

Ciências Biológicas Realidades e Virtualidades

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Ciências Biológicas Realidades e Virtualidades

Clécio Danilo Dias da Silva
(Organizador)



Editora Chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ciências biológicas: realidades e virtualidades

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Clécio Danilo Dias da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências biológicas: realidades e virtualidades / Organizador Clécio Danilo Dias da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-551-8
DOI 10.22533/at.ed.518200511

1. Ciências Biológicas. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Sabe-se que as Ciências Biológicas envolvem múltiplas áreas do conhecimento que se dedicam ao estudo da vida e dos seus processos constituintes, sejam essas relacionadas à saúde, biotecnologia, meio ambiente e a biodiversidade. As Ciências biológicas apresentam singularidades como campo de conhecimento e características próprias em relação às demais Ciências, exibindo características específicas em termos de objetos que estudam, objetivos que almejam, métodos e técnicas de pesquisa, linguagens que empregam, entre outros. Dentro deste contexto, o E-book “Ciências Biológicas: realidades e virtualidades” está organizado com 22 capítulos escritos por diversos pesquisadores do Brasil, resultantes de pesquisas de natureza básicas e aplicadas, revisões de literatura, ensaios teóricos e vivências no contexto educacional.

No capítulo “BACTÉRIAS ENTOMOPATOGÊNICAS COM POTENCIAIS DE CONTROLE BIOLÓGICO” Alves e colaboradores efetivaram uma revisão de literatura explicitando as principais bactérias com potenciais de controle biológico, buscando caracterizar suas particularidades e aplicações na agricultura. Cordeiro e Paulo em “DETERMINAÇÃO DOS DADOS DE COEFICIENTE DE PARTIÇÃO DA LINHAGEM BACTERIANA LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS ATCC 4356 NOS SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS, FORMADOS PELA DEXTRANA NATIVA E PELO PVA” apresentam no capítulo o emprego dos sistemas aquosos bifásicos utilizando poliacetato de vinila (PVA) e um exopolissacarídeo, identificado como dextrana, produzido pelo *Leconostoc pseudomesenteroides* R2, e verificaram que esta consiste em uma alternativa excelente de imobilização de células bacterianas para promover a encapsulação, protegendo os microorganismos das intempéries do ambiente.

Vila e Saraiva no capítulo “CONDIÇÕES FÍSICOQUÍMICAS PARA A PRODUÇÃO DE CAROTENÓIDES POR FLAVOBACTERIUM SP.” estudaram os fatores físico-químicos como a temperatura, fontes de carbono e nitrogênio e composição mineral na produção de carotenóides de um isolado antártico identificado como *Flavobacterium* sp. No capítulo “IMOBILIZAÇÃO DE FRUTOSILTRANSFERASE EM SÍLICA GEL E BUCHA VEGETAL PARA A SÍNTESE DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS” os autores apresentam a influência da temperatura de imobilização na velocidade e rendimento de imobilização de enzimas Frutosiltransferase extracelulares de *Aspergillus oryzae* IPT-301 imobilizadas em sílica gel, assim como a atividade recuperada e estabilidade destas enzimas imobilizadas em bucha vegetal.

Costa e colaboradores em “BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS AMAZÔNICOS PRODUTORES DE L-ASPARAGINASE EXTRACELULAR” realizaram uma bioprospecção através de fungos filamentosos produtores de Lasparaginase extracelular provenientes de solos Amazônicos da área territorial da cidade de Coari, Amazonas. No capítulo “TESTES DE SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE HIDROLASES DE INTERESSE BIOTECNOLÓGICO

DE FUNGOS FILAMENTOSOS DA AMAZÔNIA” Costa e colaboradores testaram diferentes resíduos agrícolas (cascas de castanha-do-pará, mandioca e banana) como substratos para produção de hidrolases por fungos filamentosos amazônicos no município de Coari, Amazonas.

De autoria de Fernandes e Colaboradores, o capítulo “DIVERSIDADE DE USO MEDICINAL DA FLORA EM UMA ÁREA DE CERRADO NA CHAPADA DO ARARIPE, NE, BR” realizaram um levantamento da diversidade de plantas medicinais em uma área de Cerrado na Chapada do Araripe, e investigaram a percepção da comunidade local sobre a aplicabilidade dessa flora em enfermidades e as epistemologias envolvidas nesses conhecimentos. Em “ETNOECOLOGIA: TRANSVERSALIDADE PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS” Dutra e colaboradores desenvolveram um ensaio explorando a relevância da transversalidade entre a Etnoecologia e a Educação Ambiental para a conservação da biodiversidade de áreas naturais protegidas.

Albuquerque e colaboradores em “DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAIS OCASIONADOS POR LIXEIRAS VICIADAS NA CIDADE DE MANAUS – AM” realizaram uma revisão da literatura com bases de dados especializadas sobre as problemáticas ambientais ocasionadas por lixeiras viciadas na cidade de Manaus – AM. De autoria de Almeida Júnior e colaboradores, o capítulo “RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO ENNEOTHrips FLAVENS MOULTON (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) NOS GENÓTIPOS DO AMENDOINZEIRO ARACHIS HYPOGAEAL. ERETO” avaliaram a resistência aos tripés, a interação de genótipos e inseticida e o potencial produtivo de genótipos de amendoim.

No capítulo “AÇÃO DE BIOESTIMULANTES VIA TRATAMENTO DE SEMENTES PARA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE CUCURBITA MOSCHATA L.” Matsui e colaboradores avaliaram a emergência e desenvolvimento de plântulas de Cucurbita moschata provenientes de sementes tratadas com um bioestimulante e um extrato de algas. Veras e colaboradores em “LEVANTAMENTO DE FORMIGAS EM ÁREAS ANTROPOMORFIZADAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ, TERESINA – PI”, realizaram um levantamento dos gêneros de formigas encontradas em áreas antropomorfas, especificamente locais de alimentação, na Universidade Estadual do Piauí (UESPI), no campus Poeta Torquato Neto, Piauí.

Silva, Teixeira e Sesterheim em “INFLUÊNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL SOBRE A PRODUÇÃO DE RATOS LEWIS EM UM CENTRO DE PESQUISA” avaliaram a influência do enriquecimento ambiental nos índices zootécnicos de unidades reprodutivas de ratos Lewis. Em “PROCEDIMENTOS DA BIOLOGIA MOLECULAR UTILIZADAS PARA DESVELAR CRIMES” Aguiar e colaboradores apresentam os principais métodos que a biologia molecular e a genética forense dispõem para desvendar e entender os diversos tipos de crimes por intermédio dos marcadores moleculares.

Aguiar e colaboradores em “MÉTODO SOROLÓGICO E MOLECULAR DA TOXOPLASMOSE” discutem aspectos do diagnóstico sorológico e molecular da

toxoplasmose. Os autores ainda identificaram a importância do conhecimento sobre a infecção pelos profissionais de saúde, visto que o diagnóstico correto resulta da correlação das variáveis clínicas com a resultados de análises laboratoriais. Em “PROFISSIONAIS DOS CUIDADOS DE SAÚDE, DIGNIDADE HUMANA E BIOÉTICA” Rocha, Chemin e Meirelles efetivaram uma revisão bibliográfica apresentando a Bioética como uma ferramenta norteadora para compatibilizar as necessidades de pacientes e o respeito a profissionais dos cuidados de Saúde, também detentores de dignidade.

No capítulo “O JOGO COMO UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA EVOLUÇÃO VEGETAL” Fernandes e Souza Júnior analisaram a eficácia do jogo didático “Detetive – Evolução Vegetal” no processo de ensino-aprendizagem de estudantes do ensino fundamental de uma escola municipal de Ceará-Mirim, Rio Grande do Norte, observando a influência da estratégia didática utilizada para a compreensão da evolução das plantas através dos seus táxons: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Santos, Conceição e Sales no capítulo “JOGO “BINGO DA REVISÃO”: APLICAÇÃO DE INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA” avaliaram a relevância do jogo “Bingo da Revisão” como uma atividade lúdica para melhoria da aprendizagem e instrumento de revisão para os discentes do ensino fundamental, na Escola Estadual Luiz Navarro de Brito, município de Alagoinhas, Bahia.

Maximo e Krzyzanowski Júnior no capítulo “AS REDES SOCIAIS NO PROCESSO DE BUSCA DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO NAS AULAS DE MICROBIOLOGIA” fizeram um levantamento e verificaram os tipos de fontes que estão sendo utilizadas pelos estudantes da educação básica nas pesquisas sobre assuntos científicos, com ênfase em temas da microbiologia. No capítulo “A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: EM BUSCA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA” Souza e colaboradores apresentam um relato de experiência de ex-bolsistas do PIBID/UESC-Biologia sobre o desenvolvimento de uma aula prática utilizando a metodologia experimentação com turmas do ensino fundamental em uma instituição da rede pública de Ilhéus, Bahia.

Em “DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO “SABERES DA MATA ATLÂNTICA” Agrizzi, Teixeira e Leite apresentam e discutem as iniciativas e os impactos alcançados pela proposta de popularização da ciência do projeto “Saberes da Mata Atlântica”, desenvolvido pelo grupo de pesquisa BIOPROS, da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. Rodrigues e Sousa em “OBJETOS DE APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA E ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ABORDAGEM SOBRE BIOMAS BRASILEIROS” investigaram alguns objetos de aprendizagem destinados ao ensino de Biologia, que realizam uma abordagem sobre os biomas brasileiros, analisando as abordagens dos conteúdos biológicos, com base em referenciais da área e em suas aproximações com documentos oficiais da educação brasileira, propondo sugestões sobre

suas possibilidades de utilização.

Em todos os capítulos, percebe-se uma linha condutora envolvendo diversas áreas das Ciências Biológicas, como a Microbiologia, Micologia, Biologia Celular e Molecular, Botânica, Zoologia, Ecologia, bem como, pesquisas envolvendo aspectos das Ciências da Saúde, Ciências Ambientais, Educação em Ciências e Biologia. Espero que os estudos compartilhados nesta obra contribuam para o enriquecimento de novas práticas acadêmicas e profissionais, bem como, possibilite uma visão holística e transdisciplinar para as Ciências Biológicas em sua total heterogeneidade e complexidade. Desejo a todos uma boa leitura.

Clécio Danilo Dias da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS AMAZÔNICOS PRODUTORES DE L-ASPARAGINASE EXTRACELULAR

Ana Beatriz Pereira Lelis da Costa
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy
Bianca Kynseng Barbosa da Silva Costa
Uatyla de Oliveira Lima
Amanda Farias de Vasconcelos
Ricardo Gomes de Brito
Alexandre Colli Dal Prá
Renato dos Santos Reis

DOI 10.22533/at.ed.5182005111

CAPÍTULO 2..... 15

TESTES DE SUBSTRATOS PARA PRODUÇÃO DE HIDROLASES DE INTERESSE BIOTECNOLÓGICO DE FUNGOS FILAMENTOSOS DA AMAZÔNIA

Bianca Kynseng Barbosa da Silva Costa
Michel Nasser Corrêa Lima Chamy
Ana Beatriz Pereira Lélis da Costa
Amanda Farias de Vasconcelos
Uatyla de Oliveira Lima
Alexandre Colli Dal Prá
Maria da Paz Félix de Souza
Ricardo Gomes de Brito
Renato dos Santos Reis

DOI 10.22533/at.ed.5182005112

CAPÍTULO 3..... 28

BACTÉRIAS ENTOMOPATOGÊNICAS COM POTENCIAIS DE CONTROLE BIOLÓGICO

Diego Lemos Alves
Lucas Faro Bastos
Mizael Cardoso da Silva
Gisele Barata da Silva
Alessandra Jackeline Guedes de Moraes
Ana Paula Magno do Amaral
Josiane Pacheco Alfaia
Alice de Paula de Sousa Cavalcante
Gledson Luiz Salgado de Castro
Gleiciane Rodrigues dos Santos
Fernanda Valente Penner
Telma Fátima Vieira Batista

DOI 10.22533/at.ed.5182005113

CAPÍTULO 4.....	42
DETERMINAÇÃO DOS DADOS DE COEFICIENTE DE PARTIÇÃO DA LINHAGEM BACTERIANA <i>LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS</i> ATCC 4356 NOS SISTEMAS AQUOSOS BIFÁSICOS, FORMADOS PELA DEXTRANA NATIVA E PELO PVA	
Vinícius Souza Cordeiro Elinalva Maciel Paulo	
DOI 10.22533/at.ed.5182005114	
CAPÍTULO 5.....	51
PHYSICOCHEMICAL CONDITIONS FOR CAROTENOIDS PRODUCTION BY <i>FLAVOBACTERIUM</i> SP	
Mara Eugenia Vila Veronica Saravia	
DOI 10.22533/at.ed.5182005115	
CAPÍTULO 6.....	56
IMOBILIZAÇÃO DE FRUTOSILTRANSFERASE EM SÍLICA GEL E BUCHA VEGETAL PARA A SÍNTESE DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS	
Sergio Andres Villalba Morales Larissa Lemos Faria Michelle da Cunha Abreu Xavier José Pedro Zanetti Prado Leandro da Rin de Sandre Junior Giancarlo de Souza Dias Elda Sabino da Silva Alfredo Eduardo Maiorano Rafael Firmani Perna	
DOI 10.22533/at.ed.5182005116	
CAPÍTULO 7.....	68
DIVERSIDADE DE USO MEDICINAL DA FLORA EM UMA ÁREA DE CERRADO NA CHAPADA DO ARARIPE, NE, BR	
Priscilla Augusta de Sousa Fernandes Alice Fernandes Gusmão Rosiele Bezerra da Silva George Pimentel Fernandes Ana Cleide Alcantara Morais-Mendonça Maria Arlene Pessoa da Silva Maria Flaviana Bezerra Morais-Braga	
DOI 10.22533/at.ed.5182005117	
CAPÍTULO 8.....	97
ETNOECOLOGIA: TRANSVERSALIDADE PARA A CONSERVAÇÃO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS	
Elaine Sílvia Dutra Naiane Arantes Silva Júlio Miguel Alvarenga Bruno Araújo de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.5182005118	

CAPÍTULO 9..... 102

DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAIS OCACIONADOS POR LIXEIRAS VICIADAS NA CIDADE DE MANAUS - AM

Klinger Amazonas da Silva Albuquerque
Leandro da Silva Lima
Ronildo Oliveira Figueiredo
Bruno da Costa Silva

DOI 10.22533/at.ed.5182005119

CAPÍTULO 10..... 111

RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *ENNEOTHrips FLAVENS* MOULTON (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) NOS GENÓTIPOS DO AMENDOINZEIRO *ARACHIS HYPOGAEA* L. ERETO

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataides Smiljanic
Alexandre Caetano Perozini
Armando Falcão Mendonça
Edson Lazarini
Gustavo André Simon
Suleiman Leiser Araújo
Winston Thierry Resende Silva
Ricardo Gomes Tomáz
Vilmar Neves de Rezende Júnior
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Adriel Rodrigues da Silva

DOI 10.22533/at.ed.51820051110

CAPÍTULO 11 124

AÇÃO DE BIOESTIMULANTES VIA TRATAMENTO DE SEMENTES PARA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE *CUCURBITA MOSCHATA* L

Victor Yoshiaki Matsui
Conceição Aparecida Cossa
Paulo Henrique Afonso do Vale Pinto
Maria Aparecida da Fonseca Sorace
Paulo Frezato Neto
Elizete Aparecida Fernandes Osipi
Ruan Carlos da Silveira Marchi
Leonardo Sgargeta Ustulin
Mauren Sorace

DOI 10.22533/at.ed.51820051111

CAPÍTULO 12..... 131

LEVANTAMENTO DE FORMIGAS EM ÁREAS ANTROPOMORFIZADAS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ, TERESINA – PI

Iron Jonhson de Araujo Veras
Ana Paula Alves da Mata
Bruno Oliveira Silva

Lays Sousa do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.51820051112

CAPÍTULO 13..... 140

INFLUÊNCIA DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL SOBRE A PRODUÇÃO DE RATOS LEWIS EM UM CENTRO DE PESQUISA

Fernanda Marques da Silva

Luciele Varaschini Teixeira

Patrícia Sesterheim

DOI 10.22533/at.ed.51820051113

CAPÍTULO 14..... 147

PROCEDIMENTOS DA BIOLOGIA MOLECULAR UTILIZADAS PARA DESVELAR CRIMES

Lília Maria Nobre Mendonça de Aguiar

Maria das Dores Ferreira Nobre

Jocireudo de Jesus Carneiro de Aguiar

Lulucha de Fátima Lima da Silva

Bruna Jaqueline Sousa Nobre

Fernanda Karolina Sanches de Brito

Domingas Machado da Silva

Luana Almeida dos Santos

Edson Alves Menezes Júnior

Dinalia Carolina Lopes Pacheco

Antenor Matos de Carvalho Junior

Rodrigo Ruan Costa de Matos

DOI 10.22533/at.ed.51820051114

CAPÍTULO 15..... 149

MÉTODO SOROLÓGICO E MOLECULAR DA TOXOPLASMOSE

Lília Maria Nobre Mendonça de Aguiar

Maria das Dores Ferreira Nobre

Jocireudo de Jesus Carneiro de Aguiar

Lulucha de Fátima Lima da Silva

Bruna Jaqueline Sousa Nobre

Fernanda Karolina Sanches de Brito

Domingas Machado da Silva

DOI 10.22533/at.ed.51820051115

CAPÍTULO 16..... 151

PROFISSIONAIS DOS CUIDADOS DE SAÚDE, DIGNIDADE HUMANA E BIOÉTICA

Marcelo Haponiuk Rocha

Marcia Regina Chizini Chemin

Jussara Maria Leal de Meirelles

DOI 10.22533/at.ed.51820051116

CAPÍTULO 17	163
O JOGO COMO UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA EVOLUÇÃO VEGETAL	
Carmem Maria da Rocha Fernandes Airton Araújo de Souza Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.51820051117	
CAPÍTULO 18	185
JOGO “BINGO DA REVISÃO”: APLICAÇÃO DE INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE CIÊNCIAS NUMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA	
Leiliane Silva dos Santos Eltamara Souza da Conceição Maria José Dias Sales	
DOI 10.22533/at.ed.51820051118	
CAPÍTULO 19	194
AS REDES SOCIAIS NO PROCESSO DE BUSCA DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO NAS AULAS DE MICROBIOLOGIA	
Shaila Regina Herculano Almeida Maximo Flávio Krzyzanowski Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.51820051119	
CAPÍTULO 20	206
A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: EM BUSCA DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	
Francisnaide dos Santos Souza Damião Wellington da Cruz Santos Célia Carvalho Almeida Aparecida Zerbo Tremacoldi	
DOI 10.22533/at.ed.51820051120	
CAPÍTULO 21	216
DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: A EXPERIÊNCIA DO PROJETO “SABERES DA MATA ATLÂNTICA”	
Ana Paula Agrizzi Marcos da Cunha Teixeira João Paulo Viana Leite	
DOI 10.22533/at.ed.51820051121	
CAPÍTULO 22	230
OBJETOS DE APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA E ENSINO DE BIOLOGIA: UMA ABORDAGEM SOBRE BIOMAS BRASILEIROS	
Mirlana Emanuele Portilho Rodrigues Carlos Erick Brito de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.51820051122	

SOBRE O ORGANIZADOR	242
ÍNDICE REMISSIVO.....	243

CAPÍTULO 10

RESISTÊNCIA AO TRIPES DO PRATEAMENTO *ENNEOTHrips FLAVENS* MOULTON (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) NOS GENÓTIPOS DO AMENDOINZEIRO *ARACHIS HYPOGAEA* L. ERETO

Data de aceite: 01/10/2020

Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2614370376183531>

Joaquim Júlio Almeida Júnior

UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0756867367167560>

Winston Thierry Resende Silva

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/7518358376432189>

Katya Bonfim Ataides Smiljanic

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/8320644446637344>

Ricardo Gomes Tomáz

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/5179241416233826>

Alexandre Caetano Perozini

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia – Faculdade de Agronomia
São Vicente da Serra – Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/9331788769309021>

Vilmar Neves de Rezende Júnior

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/8530210830100494>

Armando Falcão Mendonça

UniRV-Universidade de Rio Verde – Pesquisar
da Atlântica Sementes
Rio Verde - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1421441121323177>

Victor Júlio Almeida Silva

FAR - Faculdade Almeida Rodrigues –
Faculdade de Direito
Rio Verde - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1219203640159319>

Edson Lazarini

UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio
de Mesquita Filho – Faculdade de Agronomia
Ilha Solteira – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/1069202908129771>

Beatriz Campos Miranda

UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Engenharia Florestal
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9906493282188494>

Gustavo André Simon

UniRV-Universidade de Rio Verde – Faculdade
de Agronomia
<http://lattes.cnpq.br/0966742675984946>

Adriel Rodrigues da Silva

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1904309333781698>

Suleiman Leiser Araújo

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros –
Faculdade de Agronomia

RESUMO: No amendoazeiro o tripses do prateamento *Enneothrips flavens* é considerado uma praga limitante na produção e o uso de cultivares resistente evita ou reduz a aplicação de inseticida, proporcionando uma maior segurança e lucratividade à atividade. O trabalho foi realizado com os objetivos de avaliar a resistência ao tripses, a interação de genótipos e inseticida e o potencial produtivo de genótipos de amendoim. O experimento foi instalado na época da seca com semeadura realizada em 03/02/2011 com os genótipos: IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 e IAC 24, hábito de crescimento ereto, com aplicação de inseticida. Nas amostragens foram realizadas contagens de adultos e ninfas de tripses; avaliações de sintomas de danos, de área foliar, de altura de plantas e da produção. Os resultados mostram que as ninfas e adultos com populações mais expressivas são mais adequadas para avaliação da resistência de genótipos de amendoim a *E. flavens*; o sistema de avaliação por atribuição de notas mostrou-se adequado para avaliação de resistência de genótipos de amendoim a *E. flavens*; nos genótipos de crescimento ereto a maior população de *E. flavens* ocorre dos 30 aos 72 dias após a emergência das plantas; os genótipos de hábito de crescimento ereto IAC 88-1 e IAC-Tatu-ST são menos infestados por *E. flavens* e IAC 88-2 apresenta menor sintomas de danos causados por esta praga; os genótipos IAC 81-12 e IAC 88-2 apresentam as maiores produções e rendimentos mesmo com altas infestações de *E. flavens*.

PALAVRAS - CHAVE: Resistência de Plantas, Inseticidas, Produção, Praga, Sintoma de danos.

RESISTANCE OF SILVERING THRIPS ENNEOTHRIPS FLAVENS MOULTON (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) IN GENOTYPES THE GROUNDNUT ARACHIS HYPOGAEA L. STANDING

ABSTRACT - In the groundnut thrips *Enneothrips flavens* is considered a pest in limiting production and use of resistant cultivars prevents or reduces insecticide application providing greater security to the activity and profitability. The study was used to evaluate the resistance to thrips, the interaction of genotypes and insecticide and yield potential of peanut genotypes. The experiment was installed in the dry season at sowing on 03/02/2011 with the genotypes: 3 - IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 and IAC 24, upright habit of growth, with application of insecticide. In the sample counts of thrips adults and nymphs were conducted; ratings of symptoms of damage, leaf area, plant height and production. The results show that the nymphs and adults over large populations are more appropriate for evaluating the resistance of peanut genotypes to *E. flavens*; the evaluation system for grading was adequate for evaluation of peanut genotypes for resistance to *E. flavens*; genotypes growing erect the largest population of *E. flavens* occurs from 30 to 72 days after plant emergence, the genotypes of upright growth habit IAC 88-1 and IAC-Tatu-ST are less infested with *E. flavens* IAC 88-2 and has less symptoms of damage caused by this pest, the IAC IAC 88-2 and 81-12 have the highest yields and yields even with high infestations of *E. flavens*.

KEYWORDS: Plant Resistance, Insecticides, Production, Prague, Symptom of damage.

INTRODUÇÃO

O trips do prateamento *E. flavens* é considerado a espécie de maior importância para a cultura Rensi et al. (1977).

A suscetibilidade de plantas de amendoim aos danos causados pelos trips varia com o estágio de crescimento e, conseqüentemente, o impacto econômico está associado com a idade fisiológica da planta Funderburg & Branderburg (1995).

Os adultos e as ninfas da maioria dos trips apresentam uma tendência a alimentarem-se de forma agrupada causando danos mais pronunciados. De modo geral, as ninfas causam maiores danos pela alimentação do que os adultos, devidos tanto ao seu grande número, como por alimentarem-se de forma mais agregada, uma vez que são menos ativas e restringem sua alimentação a áreas limitadas. A oviposição forma lesões que também resultam em danos às plantas Ananthakrishnan (1971).

As infestações do trips do prateamento afetam o desenvolvimento do amendoim com redução do peso das plantas, do número e peso das folhas, bem com da área foliar Calcagnolo et al. (1974a).

Embora existam outros métodos ou estratégias de controle, a aplicação de inseticidas tem sido o método mais empregado devido à facilidade de aplicação, à rápida obtenção de resultados e por ser uma ferramenta indispensável para a atividade agrícola atual Castro (2005). Como alternativa benéfica tanto ao homem como ao meio ambiente, o uso de variedades resistentes a insetos é considerado como o método ideal de controle, pois mantém a praga abaixo dos níveis de dano econômico, não polui o ambiente, não causa desequilíbrios e reduz o custo do tratamento fitossanitário Lara (1991).

Considerando a importância do trips do prateamento *E. flavens* na cultura do amendoim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar em genótipos de crescimento ereto e a interação de genótipos e inseticida no controle do trips e seus reflexos sobre a produção.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo, na Fazenda de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - UNESP, localizada no município de Selvíria-MS, apresentando as coordenadas geográficas a 51° 22' W e 20° 22' S, altitude de 335 m e temperatura média anual de 23,5° C.

O solo da área do experimento é um Latossolo Vermelho distrófico de acordo com o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos Embrapa (2006), preparado pelo sistema convencional com uma aração e duas gradagens. Na adubação de semeadura foram utilizados 200 kg.ha⁻¹ da fórmula 8-28-16, aplicados manualmente no sulco durante a semeadura.

Na semeadura foram utilizados como tratamentos os genótipos de hábito de

crescimento ereto: IAC-Tatu-ST, IAC 81-12, IAC 88-1, IAC 88-2, IAC 22 e IAC 24; com e sem controle de *E. flavens*. Utilizou-se delineamento de blocos ao acaso, empregando-se um esquema fatorial 6x2 (genótipos x inseticida), com três repetições. Cada unidade experimental constituiu-se de 4 linhas de 5 metros de comprimento. Na semeadura realizada em 03/02/2011 com germinação seis dias após, foram utilizados os espaçamentos e densidades de 0,60 m entre linhas e 15 plantas por metro para genótipos de hábito de crescimento ereto.

No controle das plantas daninhas foi utilizado o herbicida trifluralin na dosagem de 801g i.a.ha⁻¹ em pré-plantio incorporado. Em complementação foram efetuados cultivos mecânicos e capinas manuais visando eliminar ervas daninhas remanescentes, e achegamento da terra no colo das plantas.

Para o controle dos fungos de solo as sementes foram tratadas com o fungicida carboxin e dissulfeto de tetrametiluram na dosagem de 60 g + 60 g.i.a/100 kg⁻¹ de sementes. Os fungos da parte aérea foram controlados com tebuconazole e benomyl nas dosagens de 125 e 125 g i.a. ha⁻¹.

No controle de larvas de lepidópteros foi utilizado o *Bacillus thuringiensis* Berliner na dosagem de 16 g i.a. ha⁻¹. No controle do tripses foi utilizado o inseticida metamidofhos na dosagem de 300 g i.a. ha⁻¹ aos 30 e 44 dias após emergência das plantas.

No experimento as amostragens foram iniciadas em 20/02/2011 e as subseqüentes realizadas com periodicidade semanal nas datas: 27/02/2011; 05, 12, 19, 26/03/2011; 02, 09 e 16/04/2011.

As amostragens do número de *E. flavens* no experimento foi realizada mediante coleta, ao acaso, de 10 folíolos fechados ou semi-abertos, entre os folíolos laterais de cada folha, por parcela, nas duas linhas centrais. Os folíolos coletados foram colocados em sacos plásticos devidamente etiquetados, acondicionados em isopor e transportados ao Laboratório de Entomologia. Um microscópio estereoscópico foi utilizado para realizar as contagens de adultos e de ninfas de tripses presentes nos folíolos.

Simultaneamente as amostragens e coletas dos folíolos para contagem do número de *E. flavens* no experimento foi realizada, em nível de campo, avaliações para quantificar os sintomas de ataque causados por esta praga as plantas de amendoim. Nessas, foi utilizada a escala de notas proposta por Leuck et al. (1967) os quais recomendam atribuir visualmente às plantas, notas que variam de 1 a 9, como segue: 1 - 10% do limbo com sintoma de ataque; 2 - 20% do limbo foliar com sintoma; 3 - 30% do limbo foliar com sintoma; 4 - 40% do limbo foliar com sintoma; 5 - 50% do limbo foliar com sintoma; 6 - 60% do limbo foliar com sintoma; 7 - 70% do limbo foliar com sintoma; 8 - 80% do limbo foliar com sintoma e 9 - 90% do limbo foliar com sintoma.

Em cada amostragem foram atribuídas duas notas de sintomas de danos por dois avaliadores com o objetivo de aumentar a precisão das informações. Para efeito de análise estatística foi utilizada a média resultante das duas notas atribuídas.

Para determinação da área foliar foi realizada a coleta de 10 folíolos, ao acaso, por parcela, localizados na parte superior da planta, totalmente abertos, logo abaixo dos folíolos mais novos. As coletas foram realizadas simultaneamente àquelas efetuadas para contagens de *E. flavens* sendo que os folíolos coletados foram colocados em sacos plásticos devidamente etiquetados, acondicionados em isopor e transportados ao Laboratório de Entomologia. Um Scanner marca Color Page-EP da Genius conectado a um computador e o Programa Image Tool 2.0 foram utilizados para determinação da área foliar.

No final do ciclo da cultura quando as vagens atingiram o ponto de maturação fisiológica foi realizada a colheita no dia 10/05/2011. Os componentes da produção foram avaliados mediante a colheita e pesagem de vagens de amendoim em casca e grãos em 4 m de linha nas duas linhas centrais de cada parcela. Das plantas colhidas foram separadas, ao acaso, 10 plantas por parcela, para as avaliações de massa de vagem e de grãos por planta, de 100 grãos (g) e o rendimento.

Os dados obtidos dos experimentos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelos testes de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Para análise as maiorias dos dados originais foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$ e utilizou-se para a análise estatística o programa computacional SANEST Zonta et al. (1984).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As populações de *E. flavens* representadas por adultos e ninfas indicam diferença significativa na amostragem realizada aos 65 dias após a emergência das plantas (Tabela 1). Nesse caso, o genótipo IAC 81-12 e IAC 24 foram mais suscetíveis e diferentes estatisticamente do genótipo IAC 22 que apresentou maior resistência ao tripses. Com médias entre esses se encontram os genótipos IAC-Tatu-ST, IAC 88-1 e IAC 88-2. Analisando as médias de adultos e ninfas de *E. flavens* observam-se diferenças significativas entre os genótipos (Tabela 1). IAC-Tatu-ST foi o mais resistente enquanto que IAC 24 mostrou maior suscetibilidade aos tripses.

Genótipos	Dias após emergência ¹									Média
	9 65	16	23	30 ³	37	44 ³	51	58		
IAC-Tatu	1,00a ²	4,33a	9,50a	15,16a	33,16a	15,66a	16,83a	20,33a	19,16ab	15,01 b
IAC 81-12	1,00a	5,16a	18,50a	31,33a	45,66a	22,00a	13,33a	25,32a	26,00a	20,91ab
IAC 88-1	1,33a	6,66a	12,00a	20,83a	35,33a	15,66a	15,00a	19,82a	17,66ab	16,03ab
IAC 88-2	1,50a	3,50a	25,16a	25,00a	31,00a	12,16a	14,82a	18,33a	18,83ab	16,70ab
IAC 22	1,33a	5,83a	21,50a	33,00a	29,83a	19,66a	16,66a	17,00a	16,33 b	17,90ab
IAC 24	1,50a	8,50a	19,00a	32,32a	49,50a	18,16a	15,66a	22,33a	23,83a	21,20 ^a
F (G)	0,50 ns	0,69 ns	1,39 ns	2,20 ns	2,58 ns	0,92 ns	0,75 ns	1,34 ns	4,68 *	3,07 *
CV (%)	25,17	36,36	33,40	23,63	16,36	24,16	17,02	17,91	11,76	18,75
Inseticida (I)										
I0 (sem)	1,33a	5,43a	18,71a	28,16a	47,83a	26,33a	24,88a	30,43a	30,93a	23,78 ^a
I (com)	1,21a	5,88a	16,49a	24,38a	27,00 b	8,10 b	5,88 b	10,60 b	9,66 b	12,13 b
F (I)	0,04 ns	0,00 ns	0,06 ns	0,76 ns	25,04 *	43,67 *	160,27 *	79,68 *	211,93 *	112,85 *
Interação										
F (GxI)	0,83 ns	1,82 ns	0,57 ns	2,38 ns	0,22 ns	0,87 ns	0,38 ns	0,54 ns	1,87 ns	1,05 ns

Tabela 1 - Número médio de adultos e ninfas do trips do prateamento *Enneothrips flavens* por 10 folíolos, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2011.

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

Os resultados mostram que o efeito do inseticida foi estatisticamente significativo nas amostragens realizadas dos 37 aos 65 dias da emergência das plantas (Tabela 1). Contudo, os números médios de *E. flavens* revelam um efeito maior do inseticida após a segunda aplicação com eficiência superior a 65,16%. Em relação às interações entre genótipos e inseticidas constata-se que elas não foram significativas para os números

médios e as médias relativas aos seis genótipos estudados.

Os sintomas de danos causados pelos *E. flavens* utilizando-se notas atribuídas visualmente às plantas mostram diferenças significativas entre os genótipos avaliados aos 44 e 51 dias após a emergência das plantas (Tabela 2). Observa-se que aos 44 dias IAC 88-1 apresentou o menor sintoma de danos causados pelos tripses, 20% do limbo foliar danificado, enquanto em IAC 24, com maior sintoma de danos registrou-se cerca de 40% da área foliar danificada. Aos 51 dias, IAC 81-12 e IAC 22 com maiores sintomas apresentaram pelo menos 40% do limbo foliar com sintomas de danos e no período dos 37 aos 65 dias os sintomas aumentaram progressivamente atingindo cerca de 50% na amostragem realizada aos 51 dias.

Genótipos	Dias após emergência ¹								Média	
	9 58	16 65	23	30 ³	37	44 ³	51			
IAC-Tatu	1,00a ²	1,25a	1,92a	2,70a	4,00a	2,58cd	3,25bc	3,25a	3,58a	2,61 bc
IAC 81-12	1,33a	1,50a	1,92a	2,84a	4,83a	4,08ab	4,67ab	3,83a	3,83a	3,20ab
IAC 88-1	1,00a	1,00a	1,42a	2,17a	3,17a	2,42d	3,00 c	3,50a	3,75a	2,38 c
IAC 88-2	1,00a	1,16a	1,70a	2,42a	3,75a	2,75bcd	3,33bc	3,66a	4,00a	2,64 bc
IAC 22	1,25a	1,33a	1,75a	3,17a	4,42a	3,91abc	4,58ab	3,83a	4,17a	3,15ab
IAC 24	1,42a	1,25a	2,00a	3,50a	4,83a	4,42a	5,08a	4,25a	4,17a	3,43a
F (G)	2,17 ns	0,87 ns	1,25 ns	1,76 ns	2,20 ns	7,90 *	7,27 *	1,50 ns	0,50 ns	6,74 *
CV (%)	7,75	10,34	11,01	13,85	12,46	10,10	9,36	8,32	9,58	12,85
Inseticida (I)										
I0 (sem)	1,14a	1,30a	1,89a	2,80a	4,75a	4,05a	4,88a	5,05a	5,19a	3,45a
I (com)	1,25a	1,16a	1,70a	2,78a	3,58 b	2,70 b	3,08 b	2,38 b	2,63 b	2,36 b
F (I)	1,58	0,40 ns	1,70 ns	0,55 ns	9,00 *	28,28 *	41,02 *	135,9 4 *	84,42 *	81,71 *
Interação										
F (GxI)	1,02 ns	0,56 ns	0,41 ns	1,09 ns	0,75 ns	0,47 ns	0,45 ns	0,22 ns	0,42 ns	0,96 ns

Tabela 2 - Nota média de sintomas de danos causados pelo tripses do prateamento *Erneothrips flavens*, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2011.

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

O genótipo IAC 88-1 mostrou menor sintoma de danos durante as amostragens (Tabela 2), enquanto IAC 24 apresentou a maior nota de sintoma de danos discordando de Tappan & Gorbet (1979) que observaram maiores sintomas de danos causados por *F. fusca* na folhagem nos primeiros 38 dias, geralmente com atraso de 7 a 14 dias da maior densidade da praga.

As médias de notas de sintomas de danos causados pelos tripes *E. flavens* apresenta diferença significativa (Tabela 2). O genótipo IAC 88-1 e IAC 24 apresentaram a menor e a maior média de sintoma de danos, respectivamente.

Com a aplicação do inseticida para o controle de *E. flavens* verificaram-se diferenças significativas nos números médios de notas de sintomas de danos nas amostragens realizadas entre 37 e 65 dias e nas médias (Tabela 2). Entretanto, quando os números médios foram confrontados evidencia-se que o efeito do inseticida na redução dos sintomas foi maior aos 44, 58 e 65 dias da emergência das plantas os quais correspondem a 14, 28 e 35 dias após a primeira aplicação. Nas médias também ocorreram diferenças significativas indicando que o controle dos tripes pelo inseticida proporcionou uma redução nos sintomas de danos causados por estes insetos. A interação nas avaliações realizada entre genótipos e inseticida não foi significativa para número médio e médio de sintomas de danos.

Nos dados de área foliar, exceto aos 30 dias, apresentaram diferenças significativas (Tabela 3). As diferenças de área foliar podem estar relacionadas às características de cada genótipo ou aos efeitos diferenciados de controle dos tripes devido aos diferentes níveis de suscetibilidade apresentados pelos mesmos. Esses efeitos podem ter reflexos diferentes na área foliar. De maneira geral, os genótipos IAC 22 e IAC 24 apresentam números médios maiores, mas semelhantes a IAC 81-12 e IAC-Tatu-ST, enquanto IAC 88-1 e IAC 88-2 tiveram as menores áreas foliares.

Genótipos	Dias após emergência ¹									Média
	9	16	23	30 ¹	37	44 ³	51	58	65	
IAC-Tatu	5,50 bc	8,06 bc	8,77ab	8,85a	11,00ab	10,56a	12,85ab	13,18a	13,18ab	10,18a
IAC 81-12	5,81abc	8,70 b	9,86a	9,33a	11,11ab	10,43a	12,31ab	12,78a	12,73 b	10,34a
IAC 88-1	4,56 d	6,72 d	7,50 b	8,18a	9,38 b	9,31ab	10,96 c	10,78 b	10,92 c	8,70 b
IAC 88-2	5,24 c	7,68 c	9,09ab	8,63a	9,98ab	9,16 b	11,58 bc	10,74 b	11,08 c	9,24 b
IAC 22	6,12 ab	9,69a	10,03a	9,36a	11,19a	10,35ab	13,68a	13,13a	14,60a	10,90a
IAC 24	6,38a	9,69a	9,47a	8,91a	10,86ab	9,44ab	12,65ab	12,56 ab	13,23ab	10,35a
F (G)	16,69 *	30,53 *	4,29 *	2,30ns	3,36 *	4,91*	9,78 *	6,47 *	16,06 *	21,96*
CV (%)	3,25	2,94	5,78	3,85	4,48	3,40	2,95	4,36	3,25	4,27
Inseticida (I)										
I0 (sem)	5,65a	8,44a	8,86a	8,97a	10,42a	9,50 b	11,85 b	11,06 b	11,45 b	9,57 b
I (com)	5,52a	8,33a	9,35a	8,77a	10,47a	10,24a	12,80a	13,34a	13,80a	10,29a
F (I)	1,00 ns	0,40 ns	1,70 ns	0,71 ns	0,88 ns	9,75 *	14,09 *	38,30 *	68,28 *	26,19*
Interação										
F (GxI)	1,12 ns	1,25 ns	1,37 ns	2,13 ns	0,42 ns	1,32 ns	1,33 ns	2,21 ns	4,04 *	3,01*

Tabela 3 - Área foliar média (cm²) por folíolo, em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem proteção de inseticida. Selvíria-MS, 2011.

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. Os dados para análise foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

Houve interação significativa nos números médios de área foliar entre genótipos e inseticida na amostragem realizada aos 65 dias e na média (Tabela 4). Observa-se que os genótipos IAC-Tatu-ST, IAC 81-12 e IAC 88-1 tiveram ganhos significativos em área foliar com aplicação dos inseticidas, embora todos os genótipos tenham apresentados ganhos em área foliar. Quando se analisa a média verifica-se que os genótipos IAC-Tatu-ST, IAC 81-12 e IAC 22 tiveram ganhos significativos de área foliar. Ressalta-se que as médias de área foliar apresentaram diferenças significativas entre os genótipos com e sem a aplicação de inseticida.

Genótipos	65 Dias após emergência ¹		Média de Área foliar (cm ²)	
	I0 (sem)		I (com)	
IAC-Tatu	11,19 BCb ⁽²⁾	15,18Aa	9,46ABCb	10,89ABa
IAC 81-12	10,60 BCb	14,91Aa	9,70ABb	10,97ABa
IAC 88-1	9,94 Cb	11,91Aa	8,46 Ca	8,94 Da
IAC 88-2	10,45 Ca	11,73Aa	9,13 BCa	9,34 CDa
IAC 22	13,93Aa	15,27Aa	10,39Ab	11,43Aa
IAC 24	13,93Aa	15,27Aa	10,39Ab	11,43Aa
F	4,04*		3,01*	
CV (%)	3,25		3,25	

Tabela 4 - Médias de área foliar (cm²) por folíolo, aos 65 dias após emergência das plantas e o total médio, resultante das interações em genótipos de amendoim de hábito de crescimento ereto, com e sem aplicação de inseticida. Selvíria-MS, 2011.

¹ Número de dias entre a emergência das plantas e avaliação.

² Médias seguidas de mesma letras minúsculas comparam na linha e letras maiúsculas comparam na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de tukey, em nível de 5% de probabilidade. Os dados foram transformados em $(x + 0,5)^{1/2}$.

I0 = sem controle, I = com controle.

Analisando as massas de vagens e de grãos observam-se diferenças significativas entre os genótipos (Tabela 5). Os genótipos IAC 88-2 e IAC 81-12 apresentam as maiores médias de massa de vagens e de grãos enquanto em IAC 88-1 e IAC 22 encontraram-se as menores massas vagens e de grãos, porém estatisticamente diferentes. A massa de 100 grãos foi diferente significativamente e apresentou a maior média em IAC 24 seguido por IAC 22, IAC 81-12, IAC 88-2, IAC-Tatu-ST e IAC 88-1, em ordem decrescente.

O efeito do inseticida no controle do tripses influenciou significativamente nas massas de vagens e de grãos. (Tabela 5). Quando protegidos das infestações de tripses os genótipos tiveram maiores produções de vagens, de grãos e na massa de 100 grãos. Esses resultados também estão de acordo com Godoy et al. (2001) que encontraram valores que influenciaram significativamente nas massas de vagens, de grãos e na média quando realizaram o controle químico. As interações entre genótipos e inseticida não foram significativas para os dados médios de produção relativos aos seis genótipos estudados.

	Massa (g) / planta		Massa média (g) em 100 grãos
	Vagens	Grãos	
IAC-Tatu-ST	10,36 c	7,74 b	44,63 c
IAC 81-12	13,57 b	10,37a	53,41 b
IAC 88-1	7,99 e	5,41 d	39,55 d
IAC 88-2	15,20a	10,83 a	46,71 c
IAC 22	9,18 d	6,99 c	55,64 b
IAC 24	10,10 cd	7,05 bc	61,88a
F (G)	144,37 *	14 7,10 *	110,18 *
CV (%)	5,12	5,94	3,78
Inseticida (I)			
I0 (sem)	10,54 b	8,67 b	49,92a ¹
I (com)	11,26a	9,46a	50,69a
F (I)	12,44 *	15,88 *	1,45 ns
Interação			
F (GxI)	0,41 ns	0,83 ns	1,34 ns

Tabela 5 - Massa média de vagens (g) e grãos (g) por planta, e massa média de 100 grãos (g) em genótipos de amendoim de habito de crescimento ereto, com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2011.

1 As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

A produção de amendoim em casca (kg ha^{-1}), grãos (kg.ha^{-1}) e rendimento (%) apresentaram diferenças significativas entre genótipos (Tabela 6). Em IAC 88-2 observaram as maiores produções de amendoim em casca ($3496,00 \text{ kg ha}^{-1}$) e amendoim em grãos ($2440,00 \text{ kg.ha}^{-1}$). Os genótipos IAC 88-1 e IAC 22 apresentaram as menores produções de amendoim em casca e grãos $2306,00$; $1513,00$; $2517,00$; $1566,00 \text{ kg ha}^{-1}$, respectivamente, enquanto os genótipos IAC-Tatu-ST e IAC 24 apresentaram produções semelhantes e superiores a estes. Esses resultados concordam com GODOY et. al. (2001) que encontraram produção de amendoim em cascas semelhantes em IAC-Tatu-ST ($2800,00 \text{ kg ha}^{-1}$). O maior e o menor rendimento foram observados em IAC-Tatu-ST, IAC 24 e IAC 22, respectivamente, enquanto IAC 81-12, IAC 88-1 e IAC 88-2 apresentaram rendimentos de 65,6 a 69,79%.

	Produção média (kg ha ⁻¹) de amendoim		Rendimento (%)
	Casca	Grãos	
IAC-Tatu-ST	2748,00 c	2129,00 bc	77,45
IAC 81-12	3197,00 b	2179,00 ab	68,16
IAC 88-1	2306,00 d	1513,00 e	65,60
IAC 88-2	3496,00a	2440,00a	69,79
IAC 22	2517,00 cd	1569,00 de	62,32
IAC 24	2637,00 c	1849,00 cd	70,11
F (G)	47,17 *	31,87 *	-
CV (%)	5,64	8,16	-
Inseticida (I)			
I0 (sem)	2586,00 b	1702,00 b	-
I (com)	3048,00a	2191,00a	-
F (I)	75,86 *	75,39 *	-
Interação			
F (GxI)	1,59 ns	1,16 ns	-

Tabela 6 - Produção média de amendoim em casca (kg ha⁻¹), em grãos (kg ha⁻¹), e o rendimento (%) em genótipos de hábito de crescimento ereto com e sem aplicação de inseticidas. Selvíria-MS, 2011.

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade

* Significativo em nível de 5% de probabilidade

ns - não significativo

I0 = sem controle, I = com controle.

Os genótipos quando pulverizado com inseticida apresentaram os maiores índices de produtividade concordando com Batista et al. (1973) & Lasca (1990) & Lara et al. (1975), evidenciando desta forma o aspecto benéfico da adoção desta prática no manejo da cultura. De acordo com Calcagnolo et al. (1974) o controle do trips aumentou a produção de amendoim em casca de 29 a 46% e a produção de grãos, de 24 a 36%. As interações entre genótipos e inseticidas não foram significativas para os dados médios de produção relativos aos seis genótipos estudados.

CONCLUSÕES

A maior população de *E. flavens* ocorre dos 30 aos 65 dias após a emergência das plantas.

Os genótipos IAC 81-12 e IAC 24 foram mais suscetíveis, enquanto IAC 22 que apresentou maior resistência ao trips.

O genótipo IAC 88-1 mostrou menor sintoma de danos durante as amostragens, enquanto IAC 24 apresentou a maior nota de sintoma de danos.

Os genótipos IAC 81-12 e IAC 88-2 apresentam as maiores produções e rendimentos mesmo com altas infestações de *E. flavens*.

O efeito da interação de genótipo e controle químico foi eficiente para os genótipos de hábito de crescimento ereto, com resposta significativa.

REFERÊNCIAS

ANANTHAKRISHNAN, T. N. Thrips (Thysanoptera) in agriculture, horticulture & forestry-diagnosis, bionomics & Control. *Journal of Scientific & Industrial Research*, **New Delhi**, v. 30, n.3, p.113-46, 1971.

BATISTA, G. C.; GALLO, D.; CARVALHO, R. P. L. Determinação do período crítico de ataque do trips do amendoim, *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, em cultura das águas. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina v.2, n.1, p.45-53, 1973.

CALCAGNOLO, G; LEITE, F. M.; GALLO, J. R. Efeitos da infestação do trips dos folíolos do amendoizeiro *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção, de uma cultura da seca. **O Biológico**, São Paulo, v.40, p.239-40, 1974.

CASTRO, N.R.A. **Sorção, degradação e lixiviação do inseticida Thiamethoxam em latossolo e argissolo**. Dissertação de mestrado. Lavras, MG, UFLA. 173 p. 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2006. Disponível em: < <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fesi63xh02wx5eo0y53mhyx67oxh3.html> >. Acesso em: 25 Março. 2012.

FUNDERBURG, J. E.; BRANDENBURG, R. L. Management of insects and other arthropods in peanut. In: MELOUK, H. A.; SHOKES, F. M. (Eds.) **Peanut health management**. **St. Paul**: APS PRESS, 1995. p. 51-9 (Plant Health Management Series).

GODOY, I. J.; MORAIS, S. A.; MORAIS, A. R.; KASAI, F. S.; MARTINS, L. M.; PEREIRA, J. C. V. N. A. Potencial produtivo de linhagens de amendoim do grupo ereto precoce com e sem controle de doenças foliares. **Bragantia**, Campinas, v.60, n.2, p.101-10, 2001.

LARA, F. M. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. São Paulo: Ícone, 1991. 336p.

LASCA, D. H. C.; NEVES, G. S.; SANCHES, S. V. Extensão do MIP amendoim em São Paulo. In: FERNANDES, O. A. (Ed.) Manejo integrado de pragas e nematóide. Jaboticabal: **FUNEP**, 1990. p. 27-38.

LEUCK, D. B.; HAMMONS, R. O.; MORGAN, L. W.; HARVEY, J. E. J. Insect preference for peanut varieties. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 60, p.1546-49, 1967.

RENSI, A. A., CALCAGNOLO, G., OLIVEIRA, D.A. Controle de *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, com inseticidas organo-sintéticos, em cultura de amendoim "das águas". **O Biológico**, São Paulo, v. 43, p.65-71, 1977.

TAPPAN, W.B., GORBET, D. W. Relationship of seasonal thrips populations to economics of control on Florunner peanuts in Florida. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v.72, 772-776, 1979.

ZONTA, E.P.; MACHADO, A.A.; SILVEIRA Jr, P. **Sistema de análise estatística para microcomputadores (SANEST)**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1984. 151p.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aboboreira 124, 125

Áreas Naturais Protegidas 97, 98, 99, 100

Asparagina 1, 2, 3, 4, 7, 9

Aula Prática 173, 206, 209, 214

B

Bactérias 4, 5, 9, 14, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 200

Bactérias Lácticas 42, 43, 45, 49

Bioestimulante 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

Bioética 151, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 161, 162

Bioma Amazônico 2

Biomass Brasileiros 230, 232, 233, 240

Botânica 12, 25, 127, 129, 163, 164, 167, 168, 181, 183, 223, 224, 232

Bucha Vegetal 56, 58, 59, 63, 64, 65

C

Carotenoides 52

Celulase 16, 19, 20, 21, 22

Controle Biológico 28, 29, 30, 32, 37, 39

D

Desequilíbrio Ambiental 102, 103

Dignidade humana 151, 153, 155, 156, 157, 158, 160, 162

Divulgação Científica 199, 200, 202, 203, 204, 216, 217, 223, 224, 225, 227, 228

E

Educação Ambiental 97, 98, 99, 100, 102, 107, 108, 110, 183, 216, 218, 219, 221, 226, 227, 230, 232, 236, 240, 242

Enriquecimento Ambiental 140, 141, 142, 143, 144, 145

Ensino de biologia 227, 230

Ensino de ciências 164, 167, 182, 183, 184, 190, 191, 192, 204, 206, 208, 215, 223, 228, 229

Ensino Médio 148, 194, 199, 200, 203, 205, 215, 221, 227, 230, 233, 234, 238, 241

Estratégia Didática 163, 167, 170, 179

Etnoecologia 90, 97, 98, 99, 100, 101
Exopolissacarídeos 42, 43, 49
Experimentação 206, 209, 214, 215, 225, 229
Extrato de algas 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

F

Fermentação Líquida 16
Fontes de informação 194, 195, 197, 201, 204
Formicoidea 131, 132, 134
Frutossiltransferase 56, 57, 58, 62, 65, 66
Fungos Filamentosos 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 26, 44

G

Genética Forense 147, 148
Giberelina 125

I

Índices Zootécnicos 140, 142, 143, 144
Inseticidas 29, 30, 31, 33, 36, 112, 113, 116, 119, 121, 122, 123
Investigação criminal 147, 148

J

Jogo 163, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192

L

Lewis 140, 141, 142, 143, 144
Lixeira Viciadas 102
Ludicidade 163, 166, 170, 175, 176, 185, 186, 191

M

Mata Atlântica 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 226, 227, 233, 237, 240, 241
Meio Ambiente 32, 40, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 113, 226, 234, 236, 238, 240, 241
Microencapsulação 42, 43, 45, 49

P

PCR 40, 147, 148, 149, 150
PIBID 185, 186, 187, 191, 206, 207, 208, 209, 213, 215

Plantas Medicinais 68, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 229, 234, 241

Polimorfismo 147, 148

Pragas 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 39, 123, 126, 135, 137, 138, 139

R

Rede Social 194, 200, 201, 202

Resíduos Sólidos 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

Resistência de plantas 123

S

Solo 1, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 35, 49, 108, 113, 114, 124, 125, 127, 130, 131, 132, 133, 136, 239

Substratos Agrícolas 16, 21, 24

T

Toxinas 29, 31, 32, 34, 35, 36

Ciências Biológicas *Realidades e Virtualidades*

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Ciências Biológicas *Realidades e Virtualidades*

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 