



# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Gênese na formação multidisciplinar

Daniela Reis Joaquim de Freitas  
(Organizadora)

  
Atena  
Editora  
Ano 2021



# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Gênese na formação multidisciplinar

Daniela Reis Joaquim de Freitas  
(Organizadora)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da capa**

iStock

### **Edição de arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
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  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª 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  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federac 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  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
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  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
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



## Ciências biológicas: gênese na formação multidisciplinar

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Daniela Reis Joaquim de Freitas

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências biológicas: gênese na formação multidisciplinar / Organizadora Daniela Reis Joaquim de Freitas. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-436-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.365210109>

1. Ciências biológicas. I. Freitas, Daniela Reis Joaquim de (Organizadora). 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](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## APRESENTAÇÃO

O livro “Ciências Biológicas: Gênese na formação multidisciplinar” é uma obra focada em discutir a formação e junção do conhecimento de diversas áreas que compõem a grande área das Ciências Biológicas, dando ao leitor uma visão plural e ampla sobre o que é produzido nesta área atualmente. O presente volume abordará em seus dezessete capítulos artigos científicos originais, pesquisas, relatos de casos e revisões. São estudos selecionados e desenvolvidos em reconhecidas instituições de ensino e pesquisa do país.

Dado que as Ciências Biológicas estudam os seres vivos e todas as suas relações entre si e com o meio ambiente, os trabalhos descritos neste livro abordam temas voltados para às ciências da saúde como microbiologia, fisiologia e bioquímica por exemplo, genética e biotecnologia, botânica, meio ambiente, biodiversidade e bioconservação, entre outros. Esta multidisciplinaridade é extremamente importante, pois as pesquisas com diferentes olhares profissionais tendem ter uma visão mais ampla e maior aplicabilidade na vida cotidiana.

O ser humano tende a ter uma visão autocentrada de importância em relação a todos os seres à sua volta e ao ambiente no mundo; no entanto, na prática, tende a ser na maioria das situações destrutivo ou pouco colaborativo, esquecendo que os seres não são isolados – existe uma relação de interdependência entre eles, e tudo que acontece com os seres vivos e com o ambiente também o afeta. Neste sentido, esta obra leva à reflexão da importância de se conhecer e estudar os seres vivos e o ambiente sob diferentes olhares, através de trabalhos de pesquisa de qualidade e com diferentes propósitos.

Acreditamos que esta obra será importante para enriquecer seu conhecimento e mostrar que a ciência é um ambiente democrático e prolífico, que pode ser muito prazeroso de ser visitado. Assim como todas as demais obras da Atena Editora, esta também será revisada por um corpo editorial formado por mestres e doutores, formados nas melhores universidades do Brasil. Esperamos que você nos acompanhe nesta leitura. Bom proveito!


Daniela Reis Joaquim de Freitas

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A COLONIZAÇÃO DA *Pseudomonas aeruginosa* NO APARELHO RESPIRATÓRIO DOS PORTADORES DE FIBROSE CÍSTICA**


Giovana Cardana Siqueira  
André Rafael do Bomfim  
Érika Izadora Soares Lauther  
Ingrid Vitoria Cordeiro da Silveira  
Nathalia Mara Bucco  
Roberta Fernanda Moro  
Luiz Fernando Correa do Nascimento Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101091>

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **A IMPORTÂNCIA E O IMPACTO DE AÇÕES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE REALIZADAS POR LIGAS ACADÊMICAS NA FORMAÇÃO MÉDICA**


Natália Ferrari  
Thalia Vieira Pires  
Mariana Gomes de Oliveira Santos  
Maria Júlia de Oliveira Dadona  
Karolliny Araújo Faria  
Roane Gabelini Caixeta Vieira  
Fernanda Aparecida Novelli Sanfelice

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101092>

### **CAPÍTULO 3..... 19**

#### **A UNIQUE INFAUNAL FORAMINIFERAL SPECIES TOLERANCE IN RECENT AND PAST SEDIMENTS OF THE WESTERN PACIFIC WARM POOL (IODP, WPWP, EXP. 363)**

Patrícia Pinheiro Beck Eichler  
Christofer Paul Barker  
Moab Praxedes Gomes  
Helenice Vital


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101093>

### **CAPÍTULO 4..... 30**

#### **AÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE VOLTADAS AO ADOLESCENTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Maria Aliny Pinto da Cunha  
Elizângela Pereira da Silva Santos  
Aclênia Maria Nascimento Ribeiro  
Maryanne Marques de Sousa  
Daniele Delarmino Sousa e Silva  
Felipe de Sousa Moreiras  
Amanda Patrícia Chaves Ribeiro  
Samara Laís Carvalho Bezerra  
Jardilson Moreira Brilhante


Amália Maria Macêdo de Miranda Almendra  
Luciana Spindola Monteiro Toussaint  
Ravena de Sousa Alencar Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101094>

**CAPÍTULO 5..... 37**

**BENTHIC FORAMINIFERA ASSOCIATED TO THE NORTHEAST COASTAL SHELF OF BRAZIL**

Patrícia Pinheiro Beck Eichler  
Christofer Paul Barker  
Moab Praxedes Gomes  
Helenice Vital

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101095>

**CAPÍTULO 6..... 49**

**BIOAEROSSÓIS: CONTRIBUIÇÃO BIOLÓGICA E IDENTIFICAÇÃO POR ESPECTROMETRIA DE MASSAS DE *Aspergillus seção Nigri* EM AMOSTRAS DE AR DA CIDADE DE SÃO PAULO, BRASIL**


Valter Batista Duo Filho  
Fabio Luiz Teixeira Gonçalves  
Regina Maura de Miranda  
Dulcilena de Matos Castro e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101096>

**CAPÍTULO 7..... 58**

**EXTRATOS AQUOSOS DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Campomanesia* (MYRTACEAE) AFETA A OVIPOSIÇÃO DE *Plutella xylostella* (L., 1758) (LEPIDOPTERA: PLUTELLIDAE)**


Silvana Aparecida de Souza  
Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial  
Mateus Moreno Mareco da Silva  
Eliana Aparecida Ferreira  
Alberto Domingues  
Emerson Machado de Carvalho  
Munir Mauad  
Rosilda Mara Mussury

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101097>

**CAPÍTULO 8..... 68**

**FISIOPATOLOGIAS ASSOCIADAS A OCORRÊNCIA DE MIÍASES HUMANAS**

Débora Gonçalves de Oliveira e Silva  
Vilma Ribeiro de Lima  
Maria Eduarda de Moura Carvalho  
Vanessa Natalia Pereira de Morais  
Thiago José de Souza Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101098>

**CAPÍTULO 9..... 77**

**HUMANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE NO CENTRO CIRURGICO**


Joanderson Nunes Cardoso  
Patrícia Silva Mota  
Igor de Alencar Tavares Ribeiro  
Nádia Maria de Oliveira Melo  
Davi Pedro Soares Macêdo  
Juliana Maria da Silva  
Shady Maria Furtado Moreira  
Uilna Natércia Soares Feitosa  
Izadora Soares Pedro Macêdo  
Edglê Pedro de Sousa Filho  
Kamila Oliveira Cardoso Morais  
Maria Solange Cruz Sales de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3652101099>

**CAPÍTULO 10..... 86**

**LIPASE DE *Candida rugosa* IMOBILIZADA POR LIGAÇÃO COVALENTE: CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO NA TRANSESTERIFICAÇÃO ETANÓLICA DO ÓLEO DE *Jatropha curcas* L. (PINHÃO MANSO)**


Marysa de Kássia Guedes Soares  
Ezequiel Marcelino da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010910>

**CAPÍTULO 11 ..... 108**

**MÉTODO DE CONTROLE LEGISLATIVO DE PRAGAS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA**


Francisco Roberto de Azevedo  
Lays Laianny Amaro Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010911>

**CAPÍTULO 12..... 117**

**MÉTODOS DE INOCULAÇÃO DE *Colletotrichum okinawense* DAMM ET TOY. SATO: UM NOVO AGENTE CAUSAL DA ANTRACNOSE EM MAMÕES NO BRASIL**


Larisse Raquel Carvalho Dias  
Erasm Ribeiro Paz Filho  
Leonardo de Jesus Machado Gois de Oliveira  
Ruan Ithalo Ferreira Santos  
Lukas Allayn Diniz Correa  
Jonalda Cristina dos Santos Pereira  
Lorena Rejane Monteiro Farias  
Mônica Shirley Brasil dos Santos e Silva  
Wildinson Carvalho do Rosário  
Cleude Mayara França dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010912>

**CAPÍTULO 13..... 127**

**MYCOBIOTA AND MYCOTOXINS IN CONVENTIONAL AND ORGANIC CROP CORN**


Edlayne Gonçalves  
Christiane Ceriani Aparecido  
Andrea Dantas de Souza  
Joana D'arc Felicio  
Roberto Carlos Felicio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010913>

**CAPÍTULO 14..... 139**

**O BIOMA CERRADO E A CADEIA PRODUTIVA DE ÓLEOS PARA A PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS**


Diego Marques Freitas  
Vanessa de Andrade Royo  
Dario Alves de Oliveira  
Claudio Diniz Pinto Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010914>

**CAPÍTULO 15..... 159**

**POR DENTRO DAS GALHAS: JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM**


Reisila Simone Migliorini Mendes  
Gracielle Pereira Pimenta Bragança  
Elaine Cotrim Costa  
Nina de Castro Jorge  
Rosy Mary dos Santos Isaías

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010915>

**CAPÍTULO 16..... 168**

**PREVALÊNCIA DO FENÓTIPO DA CINTURA HIPERTRIGLICERIDÊMICA EM ADOLESCENTES**

Alice de Sá Ferreira  
Malene Lima Gomes Sodrê  
Anne Caroline Silva e Silva  
Carlos Alberto Alves Dias Filho  
Andressa Coelho Ferreira  
Sally Cristina Moutinho Monteiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010916>


**CAPÍTULO 17..... 181**

**TRATAMENTO QUARENTENARIO POR RADIAÇÃO GAMA PARA DIFERENTES FASES DO CICLO EVOLUTIVO DE *Callosobruchus maculatus* EM FEIJÃO *Vigna sinensis***

Valter Arthur  
Lucia da Silva Fontes  
André Ricardo Machi  
Rodrigo Sebastião Rossi Leandro  
Paula Bergamin Arthur

Larissa Nalesso Costa Harder

Marcia Nalesso Costa Harder

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.36521010917>

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 189**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 190**



## FISIOPATOLOGIAS ASSOCIADAS A OCORRÊNCIA DE MIÍASES HUMANAS

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 20/06/2021

### **Débora Gonçalves de Oliveira e Silva**

Centro Universitário Brasileiro, Núcleo de  
Enfermagem  
Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/7237829152691192>

### **Vilma Ribeiro de Lima**

Centro Universitário Brasileiro, Núcleo de  
Enfermagem  
Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/9385477208093263>

### **Maria Eduarda de Moura Carvalho**

Centro Universitário Brasileiro, Núcleo de  
Enfermagem  
Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/3836055231419570>

### **Vanesa Natalia Pereira de Moraes**

Centro Universitário Brasileiro, Núcleo de  
Enfermagem  
Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/9752348536037305>

### **Thiago José de Souza Alves**

Centro Universitário Brasileiro, Núcleo de  
Enfermagem  
Recife - PE  
<http://lattes.cnpq.br/3169822724273026>

**RESUMO:** Miíase é uma doença, em geral ectoparasitária, causada pela infestação de larvas de dípteros, que invadem órgãos e

tecidos humanos e se alimentam de matéria viva ou morta. As miíases humanas podem ser classificadas quanto ao local de ocorrência assim quanto as características biológicas da mosca (miíases obrigatórias, facultativas e pseudomiíases). Senilidade, distúrbios psiquiátricos, falta de higiene, diabetes e algumas doenças vasculares são fatores predisponentes para a ocorrência das miíases. O diagnóstico clínico é realizado pela constatação das larvas e o principal tratamento consiste em sua catação manual. Nesse trabalho de revisão relacionamos uma série de fisiopatologias com a ocorrência das miíases humanas, bem como sua interrelação com as condições socioeconômicas dos indivíduos acometidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bicheira, *Cochliomyia hominivorax*, *Dermatobia hominis*.

### PHYSIOPATHOLOGIES ASSOCIATED WITH THE OCCURRENCE OF HUMAN MYIASES

**ABSTRACT:** Myiasis is a disease, usually ectoparasitic, caused by the infestation of dipteran larvae, which invade human organs and tissues and feed on living or dead matter. Human myiasis can be classified according to the place of occurrence as well as the biological characteristics of the fly (mandatory, facultative and pseudomyiasis). Senility, psychiatric disorders, poor hygiene, diabetes and some vascular diseases are predisposing factors for the occurrence of myiasis. The clinical diagnosis is made by finding the larvae and the main treatment consists of their manual collection. In

this review work, we related a series of pathophysiologicals with the occurrence of human myiasis, as well as their interrelationship with the socioeconomic conditions of the affected individuals.

**KEYWORDS:** Screwworm, *Cochliomyia hominivorax*, *Dermatobia hominis*.

## 1 | INTRODUÇÃO

As miíases humanas (*myia* = mosca; *ase* = doença) podem ser definidas como infestações por larvas de dípteros, que pelo menos durante certo período do seu ciclo biológico, se alimentam dos tecidos vivos ou mortos do hospedeiro parasitado, assim como de suas substâncias corporais líquidas, ou do alimento por ele ingerido (NEVES, 2016; LUCENA *et al.*, 2020). Essa afecção dermatológica, é originada pela deposição dos ovos de moscas hematófagas em órgãos íntegros ou lesionados; a exemplo da espécie *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) (Diptera: Calliphoridae), popularmente conhecida como mosca-varejeira, cujas larvas após eclodirem, penetram nos tecidos através de qualquer fissura ou do folículo piloso, e passam então a se nutrir do tecido subcutâneo e dos fluidos corporais do hospedeiro (SILVEIRA *et al.*, 2015, CALDERÓN *et al.*, 2017).

De acordo com Bernabé *et al.*, (2016) e Neves (2016), existem diversas maneiras de classificar as miíases ocorrentes em humanos, dentre as quais, através de sua localização e pela biologia da espécie causadora. A primeira classificação, fundamentada nos locais parasitados onde as larvas se instalam ou são encontradas, podem designar miíases dos tipos: *i. cutâneas ou subcutâneas* – onde as larvas são vistas movimentando-se em ulcerações da pele ou abaixo desta, em meio a secreção purulenta; *ii. cavitárias* – as larvas são encontradas em cavidades e orifícios naturais infectados como boca, nariz, ouvidos, olhos, vagina e ânus; e *iii. Intestinais* - quando o indivíduo acidentalmente ingere ovos ou larvas de moscas presentes em alimentos.

Por sua vez, a classificação baseada nas características biológicas das moscas, atualmente mais aceita e viabilizada, determina miíases dos tipos obrigatórias, facultativas e pseudomiíases. Miíases obrigatórias ou primárias são aquelas nas quais as larvas se desenvolvem apenas em tecidos vivos, não possuindo outra fonte de recurso alimentar. As miíases facultativas, também conhecidas como secundárias, são causadas por larvas que se alimentam de tecido necrosado; essas larvas têm uma maior multiplicidade de hábitos alimentares, assim também podendo ser encontradas em matéria orgânica em decomposição, tais como carcaças e fezes. Por fim, as Pseudomiíases, originadas a partir da ingestão de líquidos ou alimentos contendo larvas de dípteros, o que pode levar ao desenvolvimento no trato digestório de quadro patológico com menor ou maior gravidade, tais como danos na mucosa intestinal, infiltrações hemorrágicas e ou distúrbios gastrointestinais.

## 2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa se trata de uma revisão de literatura realizada entre setembro de 2020 a junho de 2021, na qual foram coletados dados a partir de estudos acadêmicos já existentes. Para a realização do levantamento bibliográfico foram utilizados os seguintes descritores: miíases humanas, bicheira, berne, *Cochliomyia hominivorax* e *Dermatobia hominis*. Como critérios de inclusão, foram selecionados materiais publicados nos idiomas Português, Espanhol e Inglês; já como critérios de exclusão, foram descartadas as publicações do tipo resumo, monografia, tese e dissertação.

## 3 | MIÍASES HUMANAS

### 3.1 Principais espécies causadoras

A ordem Diptera agrupa famílias de inseto de grande importância em saúde pública, sobretudo devido aos culicídeos vetores, a exemplo do *Aedes aegypti* Linnaeus e do *Culex quinquefasciatus* Say; e das moscas causadoras das miíases humanas (TRIPLEHORN, JOHNSON; 2011). Os dípteros apresentam sinapomorfias como um par de asas do tipo balancins ou halteres, aparelho bucal do tipo picador-sugador e desenvolvimento holometabólico (GULLAN, CRANSTON; 2012). Do ponto de vista biológico, as espécies cujas larvas produzem miíases humanas, são encontradas principalmente nas famílias Calliphoridae e Sarcophagidae, com destaque para os gêneros *Cochliomyia*, *Dermatobia* e *Lucilia*. As larvas de *Cochliomyia hominivorax* e *Dermatobia hominis* (Linnaeus Jr., 1781) (Diptera: Oestridae) são os agentes causais mais comuns das miíases humanas (NASCIMENTO *et al.*, 2005; FERRAZ *et al.*, 2008; MULIERI, PATITUCCI, 2019).

*Cochliomyia hominivorax*, popularmente conhecida como mosca varejeira, mede cerca de 8mm de comprimento e apresenta uma coloração metálica que transita entre um verde azulado. São abundantes em áreas de clima quente e úmido e podem ovipositar, em média, 2.800 ovos ao longo de sua vida. As fêmeas põem de 10 a 300 ovos em ferimentos e ou cavidades corporais e, cerca de 12 a 20 horas depois, ocorre a eclosão das larvas que passam a se alimentar vorazmente causando a destruição dos tecidos do hospedeiro, dando origem a feridas deformantes, supuradas e profundas (NEVES, 2016; THEOTONIO, *et al.*, 2017; COSTA-JUNIOR *et al.*, 2019).

*Dermatobia hominis*, também conhecida por mosca de berne, é uma espécie robusta com aproximadamente 12 mm de comprimento, que chega a depositar de 400 a 800 ovos ao longo de sua vida. Essa mosca se destaca pelo seu ciclo biológico está associado a forésia, uma relação ecológica onde a fêmea deposita seus ovos no abdome de um inseto hematófago; quando esta pica um indivíduo, os ovos entram em contato com a pele e eclodem, a larva então penetra na pele, mesmo que esta esteja íntegra; além disso, larvas de *D. hominis* podem também ser veiculada através de alimentos contaminados,

como frutas, gerando pseudomíases (NEVES, 2016; FUNES *et al.*, 2019; FUENTES *et al.*, 2021).

### 3.2 Fisiopatologias associadas as míases humanas

Algumas patologias, especialmente as que causam lesões na pele, favorecem a ocorrência das míases. Braga *et al.* (2011), destacaram a associação entre míases humanas e a erisipela bolhosa, onde as lesões abertas, oriundas do comprometimento da derme, epiderme e do sistema linfático, contribuíram com a instalação do parasita e, conseqüentemente, com a incidência da míase. Por sua vez, Visciarelli *et al.* (2003), atestaram a ocorrência de míases humanas, causadas por *C. hominivorax*, associada a pediculose. Diversas outras fisiopatologias que acometem o tegumento já foram descritas relacionadas as míases humanas, dentre elas: Hanseníase (SERAFIM *et al.*, 2020), Filariose (CANDAMOURTY *et al.*, 2013), Leishmaniose (PAVLIDAKEY *et al.*, 2015; YEN TAY *et al.*, 2018) e Tungíase (CESTARE *et al.*, 2007).

O trato gastrointestinal por vezes é alvo da ocorrência de míases. Gross e Jitumori (2019) descrevem que cerca de 200 larvas foram removidas de um paciente que apresentou sangramento, secreção e odor fétido na região bucal, onde se constatou a presença das larvas nas regiões do palato mole, palato duro e alvéolos dentários. Embora de ocorrência rara, as larvas podem se desenvolver em órgão pertencentes ao trato digestório infradiaphragmático, como apontaram López, Romero e Henao (2017), ao descreverem casos de míases gástrica e intestinal em humanos após os acometidos apresentarem diarreias, fortes cólicas e dores abdominais, além de fezes sanguinolentas. Kotze *et al.* (2009) mencionam a ocorrência de míases em um prolapso retal, alertando que até mesmo o hábito de defecar em locais com baixo grau de saneamento, pode favorecer o acometimento da mucosa retal por essa parasitose.

O canal auditivo também pode ser uma região para o desenvolvimento de míases. Denominada míase otológica, essa condição é considerada uma emergência em virtude de sua morbidade e desconforto, cujo agravamento poderia evoluir para a perfuração da membrana timpânica e a broncoaspiração (MANGUSSI-GOMES *et al.*, 2013; RUIZ *et al.*, 2018). Dentre os sintomas mais expressivos da míase otológica estão hipoacusia, otorragia, otorreia, zumbido, dor e sensação de plenitude e desconforto (SILVA *et al.*, 2011).

A infestação de larvas de dípteros podem também acometer os órgãos do sistema respiratório. Katabi *et al.* (2020) evidenciaram a ocorrência de míase na cavidade nasal cujos parasitas se alimentavam de um coágulo sanguíneo formado em decorrência de uma hemorragia, ocasionada pela inserção de uma sonda nasogástrica no paciente; Singh (2020) alerta sobre as míases traqueopulmonares, que embora raras, podem acometer essa região e desencadear episódios de apneia, hipóxia e até evoluir para ulcerações nas vias respiratórias. Alguns autores enfatizam os cuidados necessários em procedimentos relacionados ao trato respiratório, como a traqueostomia cuja negligência pode favorecer

a ocorrência de miíases (CARVALHO *et al.*, 2009; SEVERINI *et al.*, 2015; SHARMA *et al.*, 2017).

As infecções por miíases humanas são mais frequentes em áreas expostas, porém a ocorrência dessa patologia pode lesionar, também, órgãos mais internos, a exemplo do colo e da cavidade uterina (PERES *et al.*, 2020). Silva *et al.* (2020), descreveram a ocorrência de miíases em áreas necrosadas na uretra e nos corpos cavernosos e esponjosos de um paciente, cuja gravidade da infestação larvária resultou na necessidade da realização de uma uretostomia. A infestação genital/vulvar também é de rara ocorrência, pelo fato do local ser, habitualmente, protegido pelas vestimentas, se tornando um local de pouca acessibilidade para as moscas, contudo, essa condição clínica foi registrada em pacientes com hábitos precários de higiene (MARTINEZ *et al.*, 2003).

Ao avaliar a ocorrência de miíases humanas, Nascimento *et al.* (2005) constataram que as larvas ocorrem com mais frequência nos membros inferiores, seguidas pela região da cabeça e na cavidade bucal. Embora em sua maioria sejam facilmente solucionadas, quase sempre através de remoção mecânica associada ou não a administração de Ivermectina, as miíases podem se agravar (por exemplo: septicemia e destruição das meninges) e evoluir para óbito (SILVEIRA *et al.*, 2015; SERAFIM *et al.*, 2020). Além do mais, como afirmam Pereira *et al.* (2010), as miíases podem atuar como porta de entrada para microrganismos patogênicos, como o *Staphylococcus aureus*.

### 3.3 Características fisiológicas dos acometidos

A miíase, comumente, acomete pacientes com fatores predisponentes, tais como condições higiênicas insatisfatórias, lesões diabéticas, elefantíase, anemia, hemorroidas, senilidade, etilismo crônico, pacientes com transtornos mentais, desnutridos, desidratados, usuários contínuos de respiradores bucais, acometidos por pediculose, moradores de rua, vítimas de trauma facial, imunodeprimidos, portadores de câncer em estágio avançado, indivíduos com casos grave de gengivites, além de pacientes debilitados em leitos de hospitais ou em casos de negligência (NASCIMENTO *et al.*, 2005; COSTA-JÚNIOR *et al.*, 2019; QUEIROZ *et al.*, 2019).

Além do mais, como afirmam Lucena *et al.* (2020), fatores ecológicos específicos podem influenciar na incubação dos ovos e, posteriormente, no agravamento das lesões, dentre esses fatores: alterações no pH da superfície da ferida, mudanças mínimas de temperatura, abundância de lesões supurativas pré-existentes expostas, que atraem e estimulam o depósito de ovos pela fêmea, falta de higiene pessoal e até mesmo as condições climáticas da localidade onde se encontra o hospedeiro, o que explicaria a ocorrência de miíases também em indivíduos saudáveis (FERRAZ *et al.*, 2008).

### 3.4 Diagnóstico e tratamento

O diagnóstico de miíase é clínico, feito pela presença e movimentação das larvas.

Apesar de não ser obrigatório, a realização de um hemograma pode demonstrar leucocitose e eosinofilia. Casos específicos, como acometimento cerebral, facial ou orbitário, podem exigir exames histopatológicos ou diagnóstico por imagem, tais como exames de ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (CAVALCANTI, 2008; GROSS, JITUMORI, 2019; HENRIQUE *et al.*, 2020).

O tratamento das miíases humanas seguem comumente alguns passos: *i.* limpeza da ferida, *ii.* administração de substâncias tóxicas (ex :éter), induzindo hipóxia localizada para as larvas emergirem à superfície e *iii.* catação dos parasitas de forma mecânica, com o auxílio de pinças, sem agredir as larvas para que elas não se rompam. Técnicas cirúrgicas também são utilizadas, sobretudo, quando a catação manual não se torna tão eficaz (FERRAZ *et al.*, 2008; SILVEIRA, *et al.*, 2015; LUCENA *et al.*, 2020).

Um tratamento alternativo envolve o uso de Ivermectina, um antiparasitário de largo espectro cujo mecanismo de ação consiste em uma interferência nos impulsos nervosos do parasita através da liberação do ácido gama aminobutírico (GABA), gerando um potencial pós-sináptico inibitório, resultando na paralisia e morte das larvas. A Ivermectina pode ser administrada de forma tópica ou oral, a depender da localização e ou da carga parasitária (CALDERÓN *et al.*, 2017; RUIZ, BORGES, JÚNIOR, 2018; PERES *et al.*, 2020).

### 3.5 Ocorrência de miíases *versus* relações socioeconômicas

Miíase é uma doença que, em sua maioria, acomete moradores de regiões rurais, com baixo nível socioeconômico, condições de higiene precárias e acesso limitado às redes de esgotos e saúde. Nas áreas urbanas, a infestação é prevalente em indivíduos com hábitos precários de higiene, baixo nível de escolaridade e ou pacientes com distúrbios psiquiátricos ou imunodeprimidos.

Essa doença é caracterizada por uma infestação de baixa gravidade e curta duração, e como não há obrigatoriedade de sua notificação, ocorre uma subnotificação de casos. Essa parasitose é subestimada e os relatos são minimizados por uma série de causas sociais e médicas, que acabam por reduzir ainda mais os dados referentes às miíase humanas (NASCIMENTO *et al.*, 2005; SAMPAIO, OLIVEIRA, MENEZES; 2021).

## 4 | CONCLUSÃO

Os processos patológicos e, por vezes, procedimentos cirúrgicos favorecem a instalação das miíases humanas, sendo esta, uma parasitose prevalente em áreas subdesenvolvidas. Lesões expostas, baixo nível socioeconômico, idade avançada, distúrbios neurológicos e falta de higiene pessoal são alguns dos fatores predisponentes para a ocorrência das infestações larvárias. Embora capazes de causar deformidades anatômicas e até óbito, essa parasitose é negligenciada muitas vezes sendo notificados apenas os casos de maior gravidade.

O tratamento primário das miíases consiste na retirada, de forma mecânica, das larvas, a fim de evitar complicações secundárias, como as infecções bacterianas. Já o tratamento cirúrgico é exigido nos casos mais complexos, quando as camadas mais profundas do tecido cutâneo são atingidas ou quando a miíase ocorre em cavidades. Quanto a um tratamento medicamentoso, o uso de Ivermectina constitui o mais indicado.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, L.B.F; *et al.* Miíase associada a erisipela bolhosa. **Revista de Patologia Tropical.** v. 40, n. 3, p. 271-276, 2011.

BERNABÉ, A.S; FERRAZ, R.R.N; RODRIGUES, F.S.M; ERRANTE, P.R. Epidemiologia da Miíase Cutânea: revisão da literatura. **Atas de Ciências da Saúde.** v. 4, n. 2, p. 14-22, 2016.

CALDERÓN, P.H; *et al.* Miasis cutânea por *Cochliomyia hominivorax* associada a dermatites seborreica. **Revista Medica de Chile.**v.145, p. 250 - 254, 2017.

CANDAMOURTY, R; VENKATACHALAM, S; YUVARAJ, V; SUJEE, C. Miíase oral em um adulto associado a filariose e hanseníase. **Journal of Natural Science, Biology and Medicine,** v. 4, n.1, p. 259-262, 2013.

CARVALHO, C.D; *et al.* Relato de caso: infestação da cânula de traqueostomia por miíase. **Arquivos catarinenses de medicina,** v. 38, n 3, p. 96-99, 2009.

CAVALCNATI, A. L. Miíase Oral: etiologia, diagnóstico e tratamento. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre.** V.49, n.2, p.32-35, 2008.

CESTARI, T.F; PESSATO, S; SILVA-E-RAMOS, M. Tungiasis and myiasis. **Clinics in Dermatology.** v. 25, n.2, p. 158-164, 2007.

COSTA-JUNIOR, L.M; *et al.* A review on the occurrence of *Cochliomyia hominivorax*: (Diptera: Calliphoridae) in Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology,** v. 28, n. 4, p. 548-562, 2019.

FERRAZ, A.C.P; NUNES, R.V; GADELHA, B.Q; NASCIMENTO, B.P; BARROS, P.R.E.M; COELHO, M.A; LESSA, C.S.S. Raro caso de miíases por *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) e *Dermatobia hominis* (Diptera: Oestridae) em paciente humano. **Arquivos de Ciência da Saúde,** v. 15, n. 3, p. 142-144, 2008.

FUENTES, J.C; BARBIE, S.V; ANZARDO, R.D.D; LEYVA, C.L. Miasis en lactante venezolano. **Correo Científico Médico (CCM).** v. 25, n. 1, 2021.

FUNES, A.B.A; MARTINS, A.C.G; NEVES, A.M.C; ABREU, M.A.M.A; ESPÓSITO, A.C.C. Miíase por *Dermatobia hominis* simulando lipoma. **Surgical & Cosmetic Dermatology,** v. 12. n. 3, p. 290-293, 2019.

GROSS, D.J; JITUMORI, C. Miíase bucal em paciente em estado vegetativo: relato de caso. **Journal of Health.** v. 21, n. 1, p. 1-6, 2019.



GULLAN, P.J; CRANSTON, P.S. **Os Insetos: um resumo de Entomologia**. 4. Ed. São Paulo. Roca, 2012.

HENRIQUE, M.M; HENRIQUE, P.R; PAIVA, P.M.H; SERVATO, J.P.S; FARIA JÚNIOR, R.B; PINTO JÚNIOR, E.R.D. Miíase Furuncular: Relato de Caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 62684-62691, 2020.

KATABI, N; *et al.* O microambiente imunológico e a passagem neoantígena de carcinomas agressivos da glândula salivar diferem por subtipo. **Clinical Cancer Research**, v. 26, p. 2859-2870, 2020.

KOTZE, P.G, *et al.* Infestação por miíase em prolapso retal: relato de caso e revisão de literatura. **Revista Brasileira de Coloproctologia**, v. 29, n. 3, p.382-385, 2009.

LÓPEZ, G; ROMERO, I; HENAO, G. P. Gastric and intestinal myiasis due to Ornidia obsea: (Diptera: Syrphidae) in humans, First report in Colombia. **Revista MZV Córdoba**, v. 22, n. 1, p. 5755-5760, 2017.

LUCENA, V.R.S; MORAIS, H.H.A; SOUZA JÚNIOR, E.F; GREMPEL, R.G. Tratamento de Miíase em trauma facial: Relato de caso. **Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço**, v 58, n.1, p. 37-40, 2020.

MANGUSSI-GOMES, J; ANDRADE, J.S.C; MATOS, R.C.; KOSUGI, E.M; PENIDO, N.O. ENT foreign bodies: profile of the cases seen at a tertiary hospital emergency care unit. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, n. 6, p. 699 -703, 2013.

MARTINEZ, C.A.R; ROMANI, G; PRIOLLI D. G; CAMPOS, A.A; CARNEIRO, V. P.P; DALBEM, C.A.G. Miíase Vulvar: Relato de Caso. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 25, n. 4, p. 291-295, 2003.

MULIERI, P.R; PATITUCCI, L.D. Usando modelos de nicho ecológico para descrever a distribuição geográfica de *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae) causadora de miíase, no sul da América do Sul. **Pesquisa Parasitológica**, v. 118, p. 1077-1086, 2019.

NASCIMENTO, E.M.F; OLIVEIRA, J.B; PAES, M.J. Miíase humanas por *Cochliomyia Hominivorax* (Coquerel,1858) (Diptera, Calliphoridae) em hospitais públicos na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. **Entomologia y Vectores**, v. 12, n. 1, p. 37-51, 2005.

NEVES, D.P; MELO, A. L; LINARDI, P. M; VITOR, R.W.A. **Parasitologia Humana**. 13 Ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

PAVLIDAKEY, P.G; HUYNH, T; MCKAY, K.M; SAMIL, N. *Leishmaniasis Panamensis* Masquerading as Myiasis and Sporotrichosis: A Clinical Pitfall. **Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Pathology**, n. 2015, v.1, p.1-3, 2015.

PEREIRA, J; *et al.* Empiema epidural relacionado a miíase dorsal. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 3, p. 345, 2010.

PERES, T.G; FRACALOZZI, J.L; SOUZA, M.G; SANTOS JÚNIOR, E.B.S; OTUBO, V.T.K. Miíase em prolapso uterino completo: um estudo de caso. **Revista Artigos.Com**, v. 20, p. 3-7, 2020.

QUEIROZ, M.M.C; DUARTE, M.L; BRAGA, M.V; CORTINHAS, L.B. Identificação das espécies causadoras de míases em humanos provenientes dos serviços de saúde do município de Nova Iguaçu, RJ, entre os anos de 2017 e 2018. **Revista de Saúde**, v. 10, n. 2, p. 37-42, 2019.

RUIZ, T.H; BORGES, G.C; JÚNIOR, J.J.J. Miíase otológica. **Revista da Faculdade de ciências médicas de Sorocaba**, v. 20, n. 4, p. 238-240, 2018.

SAMPAIO, A.T.P; OLIVEIRA, E.S; MENEZES, M.R.S. Assistência de Enfermagem em miíase humana para pessoas em situação de rua: revisão integrativa da literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. v. 4, n. 8, p.159-172, 2021.

SERAFIM, R.A; ESPIRÍTO SANTO, R.B; MELLO, R.A. F; COLLIN, S.M; DUARTE, P. Case Report: Nasal Myiasis in na Elderly Patient with Atrophic Rhinitis and Facial Sequelas of Leprosy. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 102, n. 2, p. 448-450, 2020.

SEVERINI, F; NOCITA, E; TOSINI, F. Myiasis of the Tracheostomy Wound Caused by *Sarcophaga* (*Liopygia*) *argyrostoma* (Diptera: Sarcophagidae): Molecular Identification Based on the Mitochondrial Cytochrome c Oxidase I Gene. **Journal Medical Entomology**, v. 52, n. 6, p. 1357-1360, 2015.

SHARMA, R; BARATHI, K. V; SAINI, R. S; RAIRAGI, S; RANI, D. Tracheostomal myiasis! A Word of caution, **Indian Journal of Anesthesia**, v. 61, p. 936-937, 2017.

SINGH, A. Prevalence of tracheo-pulmonary myiasis amidst humans. **Parasitology Research**. v.120, p. 1091-1096, 2020.

SILVA, J.A. B; BORJA, G.E.M; QUEIROZ, M.M.C. Miíases Humanas causadas por larvas de *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel) (Diptera: Calliphoridae) em São Gonçalo, RJ, Brasil: Uma Abordagem Sócio-econômica. **EntomoBrasilis**, v. 4, n. 3, p.144-146, 2011.

SILVA, G.C.R, *et al.* Miíase em pênis com lesão uretral. **UROMINAS**, 2318-0021, 2020.

SILVEIRA, M.A; PINHEIRO, S.D; SILVA, V.C; AZEVEDO, M.A; CORREIA, R.O. Cavitary myiasis mimicking peritonsillar abscess. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v.81, p. 336-338, 2015.

THEOTONIO, J.A; *et al.* Óbito decorrente de miíase em região maxilofacial: relato de caso clínico. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**. v. 17, n. 4. p. 27 -31, 2017.

TRIPLEHORN, C. A; JOHNSON, N. F. **Estudo dos Insetos**. 7 Ed. São paulo. Cengage Learning, 2011.

VISCIARELLI, E.C; GARCÍA, S.H; SALOMÓN, C; JOFRÉ, C; COSTAMAGNA, S.R. Un caso de miasis humana por *Cochliomyia hominivorax* (Doptera: Calliphoridae) asociado a pediculosis en Mendoza, Argentina. **Parasitología Latinoamericana**, v. 58, p. 166-168, 2003

YEN TAY, S; RAMASAMY, B.R.; WATSON, D.A; MONTOYA, M. Treatment of nasal myiasis with ivermectin irrigation. Treatment of nasal myiasis with ivermectin irrigation. **Case Reports 2018**: bcr-2017-224142, 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescentes 6, 9, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 179  
Amostras de ar 49, 51  
Antixenose 59  
Antracnose 117, 118, 119, 120, 122, 124  
Antropometria 168, 170, 179  
Aparelho respiratório 1  
*Aspergillus* 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 103, 127, 128, 131, 132, 133, 135, 137  
Assistência à saúde 10, 82

### B

Barreira fitossanitária 108  
Biodiesel 86, 87, 88, 89, 93, 94, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107  
Bioindicadores (*bioindicators*) 37, 38, 39, 167  
Biomassas 139, 141, 143, 156  
Biorreator tipo cesto 86, 100

### C

*Campomanesia* (Myrtaceae) 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66  
*Carica papaya* 118, 124, 125, 126  
Caruncho 182  
Centro cirúrgico 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85  
Cerrado 139, 140, 141, 142, 143, 147, 149, 150, 153, 155, 156, 157  
Clima (*climate*) 19, 20, 25, 26, 27, 70, 102, 147  
*Cochliomyia hominivorax* 68, 69, 70, 74, 75, 76  
*Colletotrichum okinawense* 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124  
Cosméticos 139, 140, 141, 142, 143, 144, 152, 153, 156

### D

*Dermatobia hominis* 68, 69, 70, 74

### E

Educação em saúde 30, 31, 32, 33, 35, 36, 179, 189  
Ensino de botânica 159, 167  
Ensino de ciências 159

Espectrometria de massas 49, 54, 55

Estudantes de medicina 10, 11, 15, 16

## F

Fibrose cística 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Foraminífera 22, 23, 24, 27, 28, 29, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48

Fungos toxigênicos 128, 137

## H

Humanização 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85

## I

Impacto socioambiental 139

Inseticidas botânicos 59

## J

*Jatropha curcas* L. 86, 87, 89, 90, 93, 94, 100, 102, 103, 104, 105, 106

## L

Leguminosas 182

Lipase 86, 87, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

## M

Metabolismo 63, 108, 114, 161, 168, 169

Micotoxinas 127, 128, 135

## O

Oceanografia (*oceanographic*) 22, 29, 37, 38, 39, 45

Ovipoosição 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 162

## P

Paleoceanografia (*paleoceanography*) 19, 20, 39, 46

*Plutella xylostella* 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67

Pragas agrícolas 59, 60, 108, 161

Pragas quarentenárias 108, 111, 116

Promoção da saúde 10, 16, 31

*Pseudomonas aeruginosa* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9

## R

Radiação ionizante 113, 181, 182, 183, 184

## T

Triglicerídeos 88, 89, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 176, 177





## V

Valorização da vida 31, 32, 33



# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Gênese na formação multidisciplinar





-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

  
Editora  
Ano 2021



# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Gênese na formação multidisciplinar

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

  
Ano 2021