

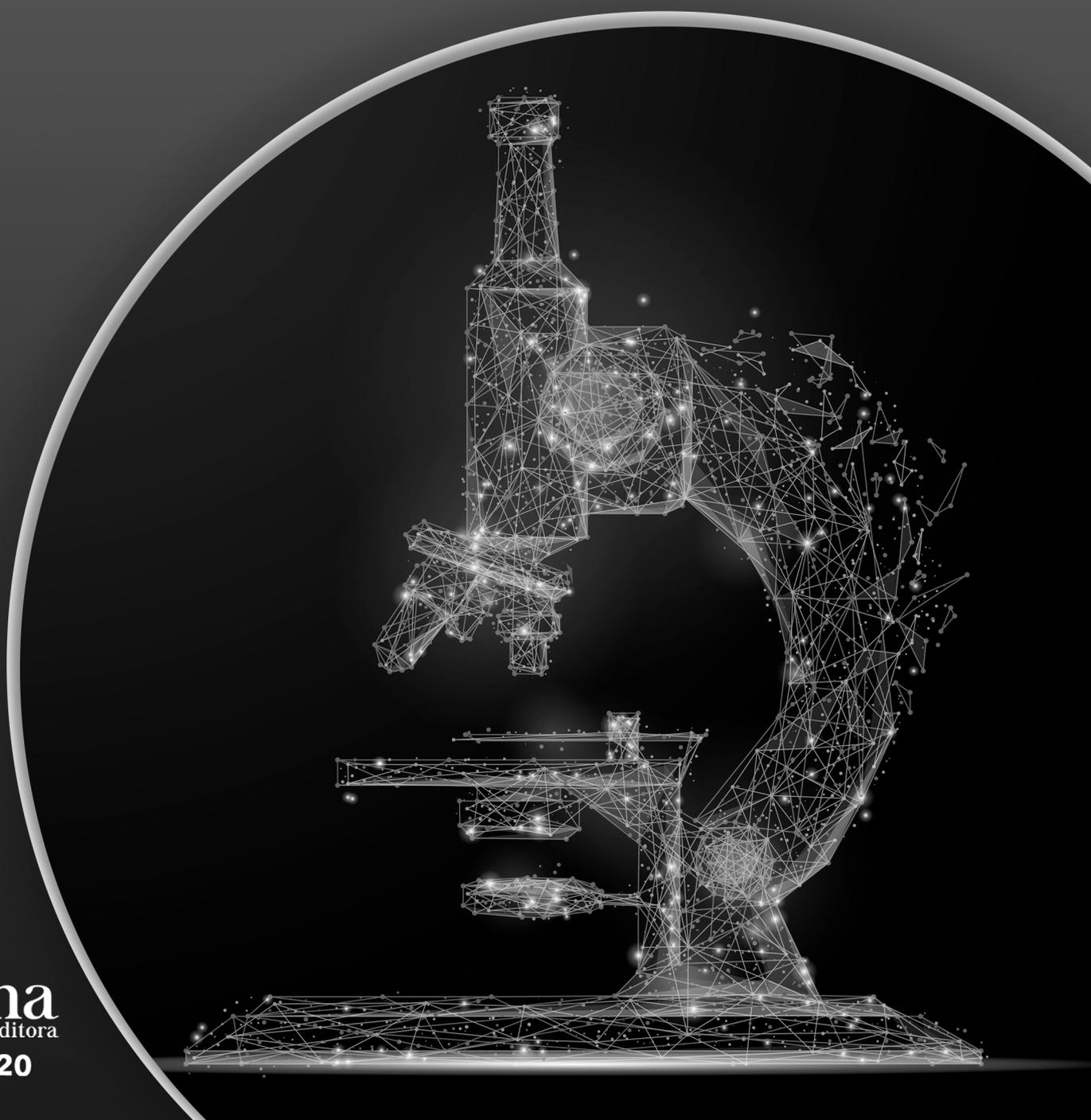
Edson da Silva
(Organizador)

Consolidação do Potencial Científico e Tecnológico das Ciências Biológicas



Edson da Silva
(Organizador)

Consolidação do Potencial Científico e Tecnológico das Ciências Biológicas



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

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 4.0 Internacional (CC BY 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. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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 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 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. 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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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 Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª 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. 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
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 de Mato Grosso
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. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
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. 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. Eivaldo 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. 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 Albornoz – 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. Lilian 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. Me. 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
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
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

Consolidação do potencial científico e tecnológico das ciências biológicas

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremonesi
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C755 Consolidação do potencial científico e tecnológico das ciências biológicas [recurso eletrônico] / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-247-0

DOI 10.22533/at.ed.470200308

1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Edson da.
CDD 570

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

O e-book “Consolidação do Potencial Científico e Tecnológico das Ciências Biológicas” é uma obra composta por estudos de diferentes áreas das ciências biológicas. A obra foi organizada em 24 capítulos e aborda preciosos trabalhos de pesquisa e de atuação profissional revelando avanços e atualidades neste campo do conhecimento científico.

As ciências biológicas englobam áreas do conhecimento relacionadas às ciências da vida e incluem a biologia, a saúde humana e a saúde animal. As instituições brasileiras de ensino e de pesquisa destacam-se cada vez mais por seu potencial científico e tecnológico com sua participação ativa nos avanços da ciência. Nesta obra, apresento textos completos sobre estudos desenvolvidos, especialmente, durante a formação acadêmica de diferentes regiões brasileiras. Os autores são filiados aos cursos de graduação, de pós-graduação ou a instituições com contribuições relevantes para o avanço das ciências biológicas e de suas áreas afins.

Espero que as experiências compartilhadas nesta obra contribuam para o enriquecimento da formação universitária e da atuação profissional com olhares multidisciplinares para as ciências biológicas e suas áreas afins. Agradeço aos autores que tornaram essa edição possível e desejo uma ótima leitura a todos.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BACTERIANA DA ARNICA MONTANA E LYCHNOFORA ERICOIDES	
Cristiane Coimbra de Paula Angelita Effting Valcanaia Gabriela Bruehmueller Borges Ávila Fabrício Caram Vieira Caroline Aquino Vieira de Lamare Walkiria Shimoya-Bittencourt	
DOI 10.22533/at.ed.4702003081	
CAPÍTULO 2	8
CANDIDA AURIS: O NOVO INIMIGO DOS ANTIFÚNGICOS	
Priscila Paiva Nagatomo Dyana Alves Henriques	
DOI 10.22533/at.ed.4702003082	
CAPÍTULO 3	19
CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE LARVAS DÍPTERAS NECROFÁGICAS COLETADAS DE CARÇAÇAS <i>Sus scrofa</i> (SUIDAE), EM CAMPO GRANDE – MS	
Geiza Thaiz Dominguez Monje Carina Elisei de Oliveira Jaire Marinho Torres Beatriz Rosa de Oliveira Daniela Lopes da Cunha Rafael Rodrigues de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.4702003083	
CAPÍTULO 4	30
GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF GALL-INDUCING INSECTS ASSOCIATED WITH <i>COUEPIA OVALIFOLIA</i> (CHRYSOBALANACEAE), AN ENDEMIC PLANT TO BRAZIL	
Valéria Cid Maia	
DOI 10.22533/at.ed.4702003084	
CAPÍTULO 5	35
REPRESENTATIVIDADE DE ALYCAULINI (CECIDOMYIIDAE, DIPTERA) DA MATA ATLÂNTICA NA COLEÇÃO DE CECIDOMYIIDAE DO MUSEU NACIONAL (MNRJ)	
Alene Ramos Rodrigues Valéria Cid Maia	
DOI 10.22533/at.ed.4702003085	
CAPÍTULO 6	45
USO DE BARCODING DNA PARA IDENTIFICAÇÃO DE ESTÁGIOS IMATUROS DE DÍPTEROS DE IMPORTÂNCIA FORENSE	
Beatriz Rosa de Oliveira Carina Elisei de Oliveira Geiza Thaiz Dominguez Monje Daniela Lopes da Cunha Rafael Rodrigues de Oliveira Keren Rappuk Martins Shirano	
DOI 10.22533/at.ed.4702003086	

CAPÍTULO 7 54

LEVEDURAS DO TRATO DIGESTÓRIO DE *Anopheles darlingi* COMO ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DE PARATRANSGÊNESE PARA O CONTROLE DA MALÁRIA

Andrelisse Arruda
Antonio dos Santos Júnior
Gabriel Eduardo Melim Ferreira
Juliana Conceição Sobrinho
Luiz Shozo Ozaki
Alexandre Almeida e Silva

DOI 10.22533/at.ed.4702003087

CAPÍTULO 8 66

INTERAÇÕES ENTRE MARSUPIAIS E *Hovenia dulcis* Thunb. (RHAMNACEAE) EM DUAS ÁREAS DE MATA ATLÂNTICA NO SUL DO BRASIL

Fernanda Souza Silva
Patrícia Carla Bach
Marcelo Millan Rollsing
Cristiano Leite Stahler
Thaís Brauner do Rosário
Gilson Schlindwein
Cristina Vargas Cademartori

DOI 10.22533/at.ed.4702003088

CAPÍTULO 9 80

MONITORAMENTO DAS PASSAGENS INFERIORES DE FAUNA PRESENTES NA ALÇA RODOVIÁRIA NORTE, ITABIRITO-MG

Elaine Ferreira Barbosa
Douglas Henrique da Silva
Bernardo de Faria Leopoldo
Laís Ferreira Jales
Daniel Milagre Hazan
Raphael Costa Leite de Lima
Ana Elisa Brina

DOI 10.22533/at.ed.4702003089

CAPÍTULO 10 96

ETOGRAMA DE *Betta splendens* EM CATIVEIRO

Maria Eduarda Telles Cardoso
Mônica Cyntia Ferreira Santos
Carlos Eduardo Signorini

DOI 10.22533/at.ed.47020030810

CAPÍTULO 11 103

DO CARISMA AO AGOURO: ETNOECOLOGIA DE AVES EM UMA COMUNIDADE RURAL DA CAATINGA

Viturino Willians Bezerra
Mychelle de Sousa Fernandes
Ana Carolina Sabino de Oliveira
Bruna Letícia Pereira Braga
Mikael Alves de Castro
Carla Nathália da Silva
Jefferson Thiago Souza

DOI 10.22533/at.ed.47020030811

CAPÍTULO 12 115

AVIFAUNA DE UMA ÁREA DO CERRADO CENTRAL GOIANO: COMPARAÇÃO ENTRE FRAGMENTOS FLORESTAIS E MATRIZ URBANA

Luciano Leles Alves
Maisa Tavares Rocha
Heloisa Baleroni Rodrigues de Godoy

DOI 10.22533/at.ed.47020030812

CAPÍTULO 13 129

METODOLOGIA ISO 6579 E ISOLAMENTO DE *SALMONELLA* SPP. EM ALIMENTOS

Nayara Carvalho Barbosa
Flávio Barbosa da Silva
Débora Quevedo Oliveira
Bruna Ribeiro Arrais
Débora Filgueiras Sampaio
Nathalia Linza Martins Souza
Izabella Goulart Carvalho
Cecília Nunes Moreira

DOI 10.22533/at.ed.47020030813

CAPÍTULO 14 136

DO AGRONEGÓCIO À BIOCÊNCIA: EMPREENDEDORISMO NO OESTE PARANAENSE

Patricia Gava Ribeiro
João Pedro Gava Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.47020030814

CAPÍTULO 15 148

PRÁTICAS E INSUMOS BIOLÓGICOS NO CULTIVO DA COUVE

Rosana Matos de Moraes
Geresa Pauli Kist Steffen
Joseila Maldaner
Cleber Witt Saldanha
Evandro Luiz Missio
Ricardo Bemfica Steffen
Alexssandro de Freitas de Moraes
Vicente Guilherme Handte
Artur Fernando Poffo Costa
Isabella Campos
Roberta Rodrigues Roubuste

DOI 10.22533/at.ed.47020030815

CAPÍTULO 16 163

ESTRUTURA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA EM AFLUENTE DO RIO PARANÁ, NA REGIÃO SUB-TROPICAL DO BRASIL

Loueverton Antonio Rodrigues de Castro
Carlos Eduardo Gonçalves Aggio
João Marcos Lara de Melo

DOI 10.22533/at.ed.47020030816

CAPÍTULO 17 174

FATORES FÍSICOS E ATRIBUTOS FLORAIS AFETAM A PRODUÇÃO DE NÉCTAR?

Sabrina Silva Oliveira
Ana Carolina Sabino de Oliveira
Fernanda Fernandes da Silva

Mikael Alves de Castro
Mychelle de Sousa Fernandes
Jefferson Thiago Souza

DOI 10.22533/at.ed.47020030817

CAPÍTULO 18 184

PLANTAS DE INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO NA PORÇÃO SUPERIOR DA BACIA DO RIO SANTO ANTÔNIO - LESTE DO ESPINHAÇO MERIDIONAL

Pablo Burkowski Meyer
Aline Silva Quaresma
Caetano Troncoso Oliveira
Victor Teixeira Giorni
Laís Ferreira Jales
Maria José Reis da Rocha
Ana Elisa Brina
Alexandre Gomes Damasceno
Ana Cristina Silva Amoroso Anastacio
Marília Silva Mendes

DOI 10.22533/at.ed.47020030818

CAPÍTULO 19 203

ANATOMIA FOLIAR DE *Aechmea blanchetiana* (Baker) L. B. SM (BROMELIACEAE) SOB DISTINTAS CONDIÇÕES DE LUMINOSIDADE

Jackson Fabris Fiorini
Elisa Mitsuko Aoyama

DOI 10.22533/at.ed.47020030819

CAPÍTULO 20 211

DIFERENTES MANEJOS DA TERRA PODEM INFLUENCIAR NAS SÍNDROMES DE DISPERSÃO DE SEMENTES EM UMA ÁREA DE CAATINGA?

Marlos Dellan de Souza Almeida
Mikael Alves de Castro
Mychelle de Sousa Fernandes
Sabrina Silva Oliveira
Jefferson Thiago Souza

DOI 10.22533/at.ed.47020030820

CAPÍTULO 21 222

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO URBANAS: TRABALHO INTEGRADO PARA CONCILIAR PRESERVAÇÃO E OCUPAÇÃO HUMANA DO TERRITÓRIO

Ana Elisa Brina
Diego Petrocchi Ramos
Douglas Henrique da Silva
Elaine Ferreira Barbosa
Gabriel Guerra Ferraz
Kalil Felix Pena
Laís Ferreira Jales
Márcio Alonso Lima
Marília Silva Mendes
Mônica Tavares da Fonseca
Pablo Burkowski Meyer
Patrícia da Fátima Moreira
Vanessa Lucena Cançado
Vitor Marcos Aguiar de Moura

DOI 10.22533/at.ed.47020030821

CAPÍTULO 22	239
QUANTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE PIGMENTOS FOTOSSINTETIZANTES EM PLÂNTULAS DE <i>PHASEOLUS VULGARIS</i> L. (FEIJÃO CARIOCA) EM DIFERENTES NÍVEIS DE LUMINOSIDADE	
Renan Marques	
Queli Ghilardi Cancian	
Ricardo da Cruz Monsores	
Eliane Terezinha Giacomell	
Vilmar Malacarne	
DOI 10.22533/at.ed.47020030822	
CAPÍTULO 23	246
INFLUÊNCIA DO MANEJO E PRECIPITAÇÃO NAS FENOFASES VEGETATIVAS DE FEIJÃO-BRAVO (<i>Cynophalla flexuosa</i> - Caparaceae) EM ÁREAS DE CAATINGA	
Dauyzio Alves da Silva	
Mikael Alves de Castro	
Sabrina Silva Oliveira	
Gabrielle Kathelin Martins da Silva	
Ana Carolina Sabino de Oliveira	
Bruna Letícia Pereira Braga	
Mychelle de Sousa Fernandes	
Viturino Willians Bezerra	
Jefferson Thiago Souza	
DOI 10.22533/at.ed.47020030823	
CAPÍTULO 24	255
A CULTURA DE CÉLULAS EM 3 DIMENSÕES E AS SUAS APLICAÇÕES NA ÁREA BIOMÉDICA	
Roberta Cristina Euzébio Alexandre	
Mário Sérgio de Oliveira Pereira	
Simone de Cássia Lima Oliveira	
Franco Dani Campos Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.47020030824	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	264
ÍNDICE REMISSIVO	265

REPRESENTATIVIDADE DE ALYCAULINI (CECIDOMYIIDAE, DIPTERA) DA MATA ATLÂNTICA NA COLEÇÃO DE CECIDOMYIIDAE DO MUSEU NACIONAL (MNRJ)

Data de aceite: 30/07/2020

Data de submissão: 20/05/2020

Alene Ramos Rodrigues

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/8190302451836695>

<https://orcid.org/0000-0003-3167-3198>

Valéria Cid Maia

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

<http://lattes.cnpq.br/3425008572187545>

<https://orcid.org/0000-0001-9396-5618>

RESUMO: Cecidomyiidae (Diptera) são mosquitos conhecidos por a maioria de suas larvas induzir galhas em plantas. São uma família de ampla distribuição geográfica, com cerca de 6.590 espécies divididas em seis subfamílias. Cecidomyiinae inclui todas as espécies galhadoras, muitas delas atingem o nível de praga, causando danos à agricultura. Posicionados dentro desta subfamília, estão os Alycaulini, tribo com 215 espécies descritas em 20 gêneros, ocorrendo somente nas Américas. A maioria das espécies induz galhas simples em caules, pecíolos e nervuras foliares. Este

trabalho tem como objetivos compilar os dados sobre os Alycaulini registrados em Mata Atlântica que se encontram depositados na Coleção de Cecidomyiidae do Museu Nacional (MNRJ), e registrar a representatividade da tribo nesse bioma. Todas as lâminas de microscopia dos Alycaulini depositadas na referida coleção foram analisadas em busca dos representantes registrados em Mata Atlântica e os dados disponíveis foram compilados. Foram encontrados 717 espécimes de Alycaulini provenientes da Argentina e do Brasil na Coleção MNRJ. Os exemplares coletados no Brasil estão distribuídos em 13 estados, principalmente na Região Sudeste. Os Alycaulini obtidos da Mata Atlântica somam 529 exemplares, identificados em diferentes níveis taxonômicos, incluindo material-tipo de três espécies. Esses Alycaulini estão associados a 20 famílias vegetais, destacando-se entre elas as Asteraceae por apresentar maior riqueza de espécies hospedeiras. Das 215 espécies de Alycaulini descritas, doze têm ocorrência na Mata Atlântica, sendo que 46,15% estão representadas na Coleção MNRJ.

PALAVRAS-CHAVE: Inseto galhador, galha, riqueza, Brasil.

REPRESENTATIVENESS OF ALYCAULINI (CECIDOMYIIDAE, DIPTERA) OF ATLANTIC FOREST IN THE COLLECTION OF CECIDOMYIIDAE OF THE MUSEU NACIONAL (MNRJ)

ABSTRACT: Cecidomyiidae (Diptera) are midges known for most of their larvae induce galls on plants. They are a family of wide geographical distribution, with about 6.590 species divided into six subfamilies. Cecidomyiinae include all gall-inducing species, many of which reach pest levels, causing damage to agriculture. In this subfamily, the Alycaulini are placed. This tribe has 215 species described in 20 genera, occurring only in the Americas. Most species induce simple galls on stem, petioles and leaf veins. This work aims to compile data on the Alycaulini from the Atlantic Forest that are deposited in the Collection of Cecidomyiidae of Museu Nacional (MNRJ), and to verify their representativeness. All material is mounted on microscope slides. We looked for specimens from the Atlantic Forest and available data were compiled. A total of 717 Alycaulini specimens from Argentina and Brazil were found in the MNRJ Collection. Brazilian specimens were collected in 13 states, mainly in the Southeast Region. Alycaulini from the Atlantic Forest add up to 529 specimens, identified at different taxonomic levels, including material-type from three species. These Alycaulini are associated with 20 plant families. Asteraceae highlighted among them by presenting the greatest richness of host species. From 215 described Alycaulini species, twelve occur in the Atlantic Forest, being 46,15% represented in the MNRJ Collection.

KEYWORDS: Gall midge, gall, richness, Brazil.

1 | INTRODUÇÃO

A família Cecidomyiidae (Diptera) é composta de mosquitos conhecidos principalmente pelo hábito de induzir galhas ou cecídeas em plantas (crescimentos anormais em tecidos vegetais), dentro das quais a larva se desenvolve, encontrando alimento enriquecido e proteção. Embora a maioria seja galhadora, as larvas dessa família possuem hábitos alimentares variados (Gagné, 1994; Gagné & Jaschhof, 2009). Os Cecidomyiidae, com cerca de 6.590 espécies, têm ampla distribuição geográfica, sendo a sexta família de Diptera em número de espécies descritas (Gagné & Jaschhof, 2017). Cecidomyiidae possui seis subfamílias (Catotrichinae, Cecidomyiinae, Lestremiinae, Micromyinae, Porricondylinae e Winnertziinae), das quais todas as espécies galhadoras estão incluídas em Cecidomyiinae. Muitas delas atingem o nível de praga, causando grandes prejuízos à agricultura (Fernandes, 1987). Cecidomyiinae é a subfamília mais numerosa, com quatro supertribos (Brachineuridi, Cecidomyiidi, Lasiopteridi e Stomatosematidi).

Os Alycaulini incluem-se dentro dos Lasiopteridi com 215 espécies descritas em 20 gêneros (Gagné & Jaschhof, 2017; Maia et. al, 2017; Urso-Guimarães, 2018). Ocorrem apenas nas Américas, sendo 10 gêneros exclusivamente neotropicais, oito

exclusivamente neárticos, e dois deles, *Meunieriella* RübSaamen, 1905 e *Neolasioptera* Felt, 1908, têm ocorrência em ambas as regiões. A maioria é monobásica (11), seis são pouco diversificados, e três, *Neolasioptera*, *Meunieriella* e *Calamomyia* Gagné, 1969, incluem um número maior de espécies (135, 22 e 19 espécies, respectivamente) (Gagné & Jaschhof, 2017; Maia et. al, 2017; Urso-Guimarães, 2018). Grande parte induz galhas simples em caules, gavinhas ou pecíolos de várias espécies de plantas. As fêmeas da tribo possuem estruturas esclerotizadas na metade basal do ovipositor e os machos têm apenas a margem posterior do tergito 7 e ocasionalmente do tergito 8 esclerotizada e com cerdas (Gagné, 2010; Gagné & Jaschhof, 2017).

A Coleção de Cecidomyiidae do Museu Nacional (MNRJ) é a maior e a mais importante coleção de referência da família na região Neotropical, com um acervo de 10 mil exemplares em lâminas de microscopia, 1.400 dos quais são tipos de 112 espécies de 46 gêneros (dados obtidos diretamente da coleção, por contagem). Apesar do incêndio que destruiu recentemente o palácio sede do Museu Nacional, essa coleção não foi afetada, por encontrar-se no prédio anexo Alípio de Miranda Ribeiro.

2 | OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivos: compilar os dados sobre os Alycaulini com localidade registrada para o bioma Mata Atlântica, que se encontram depositados na Coleção de Cecidomyiidae do Museu Nacional (MNRJ), e verificar a representatividade da tribo para esse bioma na referida coleção.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

Para conhecer a representatividade dos Alycaulini da Mata Atlântica na Coleção de Cecidomyiidae do MNRJ, todas as lâminas dos representantes dessa tribo foram examinadas e os dados das etiquetas foram compilados, incluindo o nível taxonômico de identificação do exemplar, localidade da coleta, planta hospedeira, órgão vegetal hospedeiro e formato da galha, esse último seguindo a terminologia de Isaias et al., 2013. A ortografia e validade dos nomes botânicos, os domínios fitogeográficos das plantas, sua origem e categoria de vulnerabilidade foram verificados no site Flora do Brasil, 2020. A partir das localidades de coleta, foi estabelecido o bioma de cada espécie de Alycaulini.

Para avaliar a representatividade da tribo na coleção, comparamos o número de espécies registradas no mundo e no Brasil (Gagné & Jaschhof, 2017) de cada gênero encontrado, bem como o número de espécies na Mata Atlântica, com o total daquelas espécies presentes na coleção e provenientes desse bioma.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Alycaulini na Coleção de Cecidomyiidae MNRJ

A coleção MNRJ possui 717 espécimes de Alycaulini, coletados de 1986 a 2019, dos quais 714 exemplares oriundos do Brasil e três exemplares da Argentina. Os exemplares brasileiros são de 13 diferentes estados: AL (4 exemplares), BA (2), ES (52), GO (4), MG (117), MS (22), PA (24), PB (8), PE (7), RJ (298), RS (58), SE (1) e SP (114), representando todos os seis biomas do país (Tabela 1); dezesseis exemplares (2,2%) foram registrados para o estado de Minas Gerais, porém sem maior identificação de localidade, assim não sendo possível determinar o bioma de origem. O predomínio de exemplares do estado do Rio de Janeiro reflete a área de maior atuação dos especialistas no grupo.

Biomas brasileiros	Quantidade de espécimes de Alycaulini na Coleção MNRJ	
Amazônia	24	3,4%
Caatinga	7	1%
Cerrado	79	11,1%
Mata Atlântica	529	74,1%
Pampa	37	5,2%
Pantanal	22	3,1%

Tabela 1. Relação entre a quantidade de espécimes de Alycaulini (Cecidomyiidae, Diptera) depositados na Coleção do MNRJ e os biomas brasileiros onde foram coletados.

O nível de identificação taxonômica é variado, com 137 exemplares em nível de tribo, 311 em gênero e 269 em espécie. Os exemplares não determinados devem-se à necessidade de se observar a morfologia das larvas de terceiro instar, pupas, machos e fêmeas para a identificação específica.

Os espécimes de Alycaulini estão associados a 27 famílias vegetais hospedeiras, porém para 33 exemplares, não há informação da planta hospedeira. Representando as famílias com mais Alycaulini na coleção estão: Asteraceae (170 exemplares / 23,8%), Bignoniaceae (82 / 11,5%) e Smilacaceae (72 / 10,1%).

4.2 Alycaulini na Coleção MNRJ registrados para a Mata Atlântica

Foram encontrados 529 exemplares de Alycaulini com localidade registrada para a Mata Atlântica na Coleção MNRJ, que representa 74% do total de espécimes dessa tribo na referida coleção. As localidades de coleta abrangem sete estados, destacando-se a região Sudeste, com o Rio de Janeiro (301 exemplares / 56,9%), São Paulo (114 / 21,6%), Espírito Santo (52 / 9,8%) e Minas Gerais (26 / 4,9%), seguidos do Rio Grande do Sul (21

/ 4%), Paraíba (8 / 1,5%) e Pernambuco (7 / 1,3%).

Os Alycaulini estão associados a 46 espécies botânicas hospedeiras distribuídas em 20 famílias (Tabela 2), porém para 22 exemplares não foi possível quantificar as espécies hospedeiras, porque as mesmas estão identificadas em nível de gênero e para onze exemplares não há a informação taxonômica da planta.

Família botânica	Planta hospedeira		Local de coleta	Número de exemplares
	Espécie hospedeira	Origem / Bioma		
Acanthaceae	Não determinada	Nativa / -	ES	7
Apocynaceae	<i>Forsteronia leptocarpa</i>	Endêmica / MA	SP	15
Asteraceae	<i>Baccharis</i> cf. <i>dentata</i>	Nativa / CE, MA	RS	3
	<i>Baccharis</i> cf. <i>crispa</i> / <i>Baccharis</i> cf. <i>trimera</i> *	Nativa / CA, CE, MA, PA	RS	3
	<i>Baccharis pseudomyriocephala</i>	Endêmica / MA	MG	22
	<i>Baccharis singularis</i>	Nativa / MA, PA	SP	27
	<i>Chromolaena laevigata</i>	Nativa / AM, CA, CE, MA, PA	SP	12
	<i>Critonia</i> cf. <i>morifolia</i>	Nativa / CE	RJ	1
	<i>Mikania</i> cf. <i>biformis</i>	Endêmica (NT) / MA	SP	3
	<i>Mikania cordifolia</i>	Nativa / AM, CE, MA, PA	SP	7
	<i>Mikania glomerata</i>	Nativa / CE, MA	RJ	1
	<i>Mikania hoehnei</i>	Endêmica / MA	RJ	19
	<i>Mikania involucrata</i>	Nativa / MA	RS	12
	<i>Rolandra</i> sp.	Nativa / AM, CA	ES	24
	<i>Vernonanthura discolor</i> / <i>V. discolor</i> *	Nativa / CE, MA	RS	3
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma chamberlaynii</i>	Nativa / CA, CE, MA	SP	8
	<i>Fridericia conjugata</i>	Nativa / AM, CE, MA, PN	RJ	21
	<i>Fridericia rego</i>	Endêmica / MA	RJ	28
	<i>Lundia</i> sp.	Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	13
	<i>Mansoa</i> sp.	Nativa / AM, CA, CE, MA, PN	RJ	1
Cactaceae	<i>Hylocereus setaceus</i> / <i>Selenicereus setaceus</i> *	Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	26
Convolvulaceae	Não determinada	Nativa / -	RJ	10
Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i>	Endêmica / CA, CE, MA	RJ	7
	<i>Inga laurina</i>	Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	10
	<i>Inga maritima</i>	Endêmica (VU) / MA	RJ	3
	<i>Inga</i> sp.	Nativa / -	ES	3
Gesneriaceae	<i>Codonanthe gracilis</i>	Endêmica (LC) / MA	SP	3
Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i>	Nativa / CA, CE, MA	SP	5
Lythraceae	<i>Cuphea</i> sp.	Nativa / -	RJ	5
Melastomataceae	Não determinada	Nativa / -	RJ	7
	<i>Tibouchina</i> sp.	Nativa / -	RJ	2
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>	Nativa / AM, CA, CE, MA	ES	3
	<i>Guarea macrophylla</i>	Nativa / AM, CA, CE, MA	SP	2
	<i>Guarea</i> sp.	Nativa / AM, CA, CE, MA	ES	4
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i>	Nativa / CE, MA, PA	RJ	50
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i>	Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	1
Olacaceae	Não determinada	Nativa / -	RJ	2
Orchidaceae	<i>Rodriguezia obtusifolia</i>	Endêmica (NT) / MA	SP	9
Rubiaceae	<i>Pagamea</i> sp.	Nativa / -	MG	4

	<i>Palicourea hoffmannseggiana</i> / <i>Psychotria hoffmannseggiana</i> *	Nativa / AM, CA, CE, MA, PA, PN	SP	2
	<i>Psychotria vellosiana</i>	Nativa / CA, CE, MA	ES	1
	<i>Borreria verticillata</i> / <i>Spermacoce verticillata</i> *	Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	6
Sapindaceae	<i>Paulinia</i> sp.	Nativa / -	SP	21
Smilacaceae	<i>Smilax rufescens</i>	Endêmica / AM, CE, MA	RJ	60
Verbenaceae	<i>Avicennia</i> sp.	Nativa / -	PB, PE	15
	<i>Lantana</i> sp.	Nativa / -	RJ	5

Tabela 2. Relação das famílias de planta e espécies hospedeiras dos Alycaulini da Coleção MNRJ, incluindo a origem e os biomas de ocorrência de cada espécie de planta, o local de coleta (estado) e número de exemplares. AM – Amazônia, CA – Caatinga, CE – Cerrado, MA – Mata Atlântica, PA – Pampa, PN – Pantanal. Categorias de risco de extinção: LC – menos preocupante, NT – quase ameaçada, VU – vulnerável. Os nomes assinalados com asterisco representam sinônimos encontrados nas etiquetas.

As Asteraceae se destacaram por apresentar maior número de espécies hospedeiras (treze), enquanto as demais apresentam cinco ou menos espécies cada uma (Tabela 2). A maioria das espécies botânicas é nativa, sendo dez espécies endêmicas da Mata Atlântica. Segundo as categorias de risco de extinção, seis dessas espécies endêmicas ainda não foram avaliadas (NE), porém *Codonanthe gracilis* (Mart.) Hanst. está categorizada como em risco menos preocupante (LC), *Mikania biformis* DC. e *Rodriguezia obtusifolia* (Lindl.) Rchb.f. estão como espécies quase ameaçadas (NT), e *Inga maritima* Benth. está como espécie vulnerável (VU). O conhecimento da fauna associada às plantas endêmicas é muito importante, devido à alta especificidade dos Cecidomyiidae em relação ao hospedeiro e ao fato de serem pragas em potencial.

4.2.1 Alycaulini identificados em nível de gênero

Os Alycaulini identificados em nível genérico incluem 416 espécimes (78,6%) distribuídos em cinco gêneros: *Alycaulus* Rübsaamen, 1915 (26 exemplares), *Baccharomyia* Tavares, 1917 (15), *Meunieriella* Kieffer, 1909 (30), *Neolasioptera* Felt, 1908 (285) e *Smilasioptera* Möhn, 1975 (60), associados a 18 famílias e 41 espécies de plantas hospedeiras (Tabela 3), porém para 20 exemplares não foi possível a confirmação da espécie hospedeira, com os dados disponíveis nas etiquetas, e cinco exemplares não apresentam dados taxonômicos da planta hospedeira.

Gênero de Alycaulini e no. exemplares	Planta hospederia		Local de coleta	Número de exemplares
	Família botânica	Espécie / Origem / Bioma		
<i>Alycaulus</i> Rübsaamen, 1915 / n=26	Asteraceae	<i>Mikania</i> cf. <i>biformis</i> / Endêmica (NT) / MA	SP	3
		<i>Mikania glomerata</i> / Nativa / CE, MA	RJ	1

		<i>Mikania hoehnei</i> / Endêmica / MA	RJ	16
<i>Baccharomyia</i> Tavares, 1917 / n=15	Asteraceae	<i>Baccharis pseudomirycephala</i> / Endêmica / MA	MG	15
<i>Meunieriella</i> Kieffer, 1909 / n=30	Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> / Endêmica / CA, CE, MA	RJ	7
		<i>Inga laurina</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	7
		<i>Inga</i> sp. / Nativa / -	ES	1
	Verbenaceae	<i>Avicennia</i> sp. / Nativa / -	PB, PE	15
<i>Neolasioptera</i> Felt, 1908 / n= 285	Acanthaceae	Não determinada	ES	7
	Apocynaceae	<i>Forsteronia leptocarpa</i> / Endêmica / MA	SP	15
	Asteraceae	<i>Baccharis cf dentata</i> / Nativa / CE, MA	RS	3
		<i>Baccharis singularis</i> / Nativa / MA, PA	SP	1
		<i>Chromolaena laevigata</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA, PA	SP	12
		<i>Critonia cf morifolia</i> / Nativa / CE	RJ	1
		<i>Mikania cordifolia</i> / Nativa / AM, CE, MA, PA	SP	7
		<i>Rolandra</i> sp. / Nativa / AM, CA	ES	24
	Bignoniaceae	<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> / Nativa / CA, CE, MA	SP	8
		<i>Fridericia conjugata</i> / Nativa / AM, CE, MA, PN	RJ	21
		<i>Lundia</i> sp. / Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	13
		<i>Mansoa</i> sp. / Nativa / AM, CA, CE, MA, PN	RJ	1
	Cactaceae	<i>Hylocereus setaceus</i> / <i>Selenicereus</i> <i>setaceus</i> * / Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	26
	Fabaceae	<i>Inga laurina</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	3
		<i>Inga maritima</i> / Endêmica (VU) / MA	RJ	3
		<i>Inga</i> sp. / Nativa / -	ES	2
	Gesneriaceae	<i>Codonanthe gracilis</i> / Endêmica (LC) / MA	SP	3
	Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> / Nativa / CA, CE, MA	SP	5
	Lythraceae	<i>Cuphea</i> sp. / Nativa / -	RJ	5
	Melastomataceae	<i>Tibouchina</i> sp. / Nativa / -	RJ	2
	Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA	ES	3
		<i>Guarea macrophylla</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA	SP	2
		<i>Guarea</i> sp. / Nativa / AM, CA, CE, MA	ES	4
	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> / Nativa / CE, MA, PA	RJ	50
	Olacaceae	Não determinada	RJ	2
	Orchidaceae	<i>Rodriguezia obtusifolia</i> / Endêmica (NT) / MA	SP	9
	Rubiaceae	<i>Pagamea</i> sp. / Nativa / -	MG	4

		<i>Palicourea hoffmannseggiana</i> / <i>Psychotria hoffmannseggiana*</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA, PA, PN	SP	2
		<i>Psychotria vellosiana</i> / Nativa / CA, CE, MA	ES	1
		<i>Borreria verticillata</i> / <i>Spermacoce</i> <i>verticillata*</i> / Nativa / AM, CA, CE, MA	RJ	6
	Sapindaceae	<i>Paulinia</i> sp. / Nativa / -	SP	21
	Verbenaceae	<i>Lantana</i> sp. / Nativa / -	RJ	5
<i>Smilasioptera</i> Möhn, 1975 / n=60	Smilacaceae	<i>Smilax rufescens</i> / Endêmica / AM, CE, MA	RJ	60

Tabela 3. Relação dos Alycaulini identificados em gênero da Coleção MNRJ, número de exemplares e informações da planta hospedeira (família, gênero, origem e o bioma de ocorrência). AM – Amazônia, CA – Caatinga, CE – Cerrado, MA – Mata Atlântica, PA – Pampa, PN – Pantanal. Categorias de risco de extinção: LC – menos preocupante, NT – quase ameaçada, VU – vulnerável. Os nomes assinalados com asterisco são sinônimos encontrados nas etiquetas.

A família de planta com maior riqueza de representantes e maior abundância de exemplares foi Asteraceae, com cinco gêneros em dez espécies e 83 exemplares de Alycaulini (Tabela 3).

4.2.2 Alycaulini identificados em nível específico

Seis espécies de Alycaulini estão identificadas: *Alycaulus globulus* Gagné, 2001 (4 exemplares), *Baccharomyia magna* Maia, 2012 (15), *Neolasioptera cerei* Rübssaamen, 1905 (26), *N. cupheae* Gagné, 1998 (5), *N. eugeniae* Maia, 1993 (50) e *Smilasioptera candelariae* Möhn, 1975 (60), com destaque para o gênero *Neolasioptera*, representado por três espécies (81 exemplares), enquanto os outros gêneros apresentaram uma única espécie cada (Tabela 4). O material-tipo de três espécies encontra-se depositado na coleção MNRJ: *B. magna*, *N. cupheae* e *N. eugeniae*, (3 holótipos e 34 parátipos).

Cinco espécies de Alycaulini estão associadas a uma única espécie de planta cada uma, porém *A. globulus* é a única espécie registrada em duas espécies vegetais, totalizando sete espécies hospedeiras em cinco famílias botânicas: Asteraceae (3 spp.), Cactaceae, Lythraceae, Myrtaceae e Smilacaceae. Essas espécies induzem galhas somente em caules (3 spp.) e folhas (3 spp.), a maioria forma espessamentos fusiformes do caule (3) e nervuras (1) (Tabela 4).

Espécies de Alycaulini / no. De exemplares	Local de coleta	Espécie de planta hospedeira	Órgão	Forma da galha
<i>Alycaulus globulus</i> Gagné, 2001 / n=4	RJ, SP	<i>Mikania glomerata</i> e <i>Mikania cf biformis</i> ** (NT) (Asteraceae)	Folha (nervura)	fusiforme
<i>Baccharomyia magna</i> Maia, 2012* / n=15	MG	<i>Baccharis pseudomyriocephala</i> ** (Asteraceae)	Caule	fusiforme
<i>Neolasioptera cerei</i> Möhn, 1964 / n=26	RJ	<i>Hylocereus setaceus</i> = <i>Selenicerus setaceus</i> (Cactaceae)	Caule	fusiforme
<i>Neolasioptera cupheae</i> Gagné, 1998* / n=5	RJ	<i>Cuphea</i> sp. (Lythraceae)	Caule	fusiforme
<i>Neolasioptera eugeniae</i> Maia, 1993* / n=50	RJ	<i>Eugenia uniflora</i> (Myrtaceae)	Folha	lenticular (=parenquimática)
<i>Smilasioptera candelariae</i> Möhn, 1975 / n=60	RJ	<i>Smilax rufescens</i> ** (Smilacaceae)	Folha	lenticular (=parenquimática)

Tabela 4. Dados das espécies de Alycaulini da Coleção de Cecidomyiidae do MNRJ. *material-tipo depositado na coleção. **espécie vegetal endêmica do Brasil. NT – categoria de risco de extinção para espécie quase ameaçada. Seguindo Isaias et al., 2013, a forma “parenquimática” foi denominada “lenticular”.

Os exemplares das espécies determinadas foram coletados no Brasil em três estados: RJ (5 spp.), MG e SP (1 sp. cada). Apenas *Alycaulus globulus* foi coletado em dois estados (RJ e SP).

Gêneros com espécies identificadas	Número de espécies do gênero no mundo/no Brasil/na Mata Atlântica	Número de espécies na coleção MNRJ	
		Em outros biomas	Na Mata Atlântica
<i>Alycaulus</i>	3/2/1	-	1
<i>Baccharomyia</i>	5/2/2	-	1
<i>Couridiplosis</i>	1/1/1	1	-
<i>Meunieriella</i>	21/3/3	1	-
<i>Neolasioptera</i>	134/7/5	3	3
<i>Smilasioptera</i>	1/1/1	-	1
Total	165/16/13	5	6

Tabela 5. Dados comparativos dos gêneros de Alycaulini com espécies identificadas na Coleção de Cecidomyiidae do MNRJ, indicando o número de espécies no mundo e no Brasil (Gagné & Jaschhof, 2017), na Mata Atlântica e quantas das espécies desse bioma estão representadas na coleção (presente estudo).

Podemos verificar que a Coleção de Cecidomyiidae do MNRJ é representativa do Brasil e da Mata Atlântica, uma vez que inclui 68,75% dos Alycaulini registrados no país e 46,15% daqueles com registro na Mata Atlântica (Tabela 5).

5 | CONCLUSÃO

Na coleção de Cecidomyiidae do MNRJ, está depositada grande quantidade de espécimes de Alycaulini, coletados principalmente no Brasil. A maioria dos exemplares não está identificada em espécie, indicando a necessidade da obtenção de mais espécimes

para possibilitar a sua identificação. *Neolasioptera* é o gênero melhor representado na coleção pela quantidade de indivíduos e de espécies identificadas. A região sudeste do Brasil aparece com a maior amostragem dos Alycaulini da coleção. Nota-se que não existe uma preferência das espécies galhadoras identificadas por uma família de planta hospedeira.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte financeiro (Processo: 145600/2018-1).

REFERÊNCIAS

- Fernandes, G. W. 1987. **Gall forming insects: their economic importance and control**. Revista Brasileira de Entomologia, 31(3): 379-398.
- Flora do Brasil. 2020 (em construção). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB105425> (23/03/2019).
- Gagné, R. J. 1994. **The Gall Midges of the Neotropical Region**. Ithaca, Cornell University, Press, 352p.
- Gagné, R. J. 2010. **Update for a catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the world**. Digital version 1. Disponível em: http://www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12754100/Gagne_2010_World_Catalog_Cecidomyiidae.pdf (10/2012).
- Gagné, R. J. & Jaschhof, M. 2009. **Cecidomyiidae (gall midges)**. In: Brown, B. V. et. al 2009. **Manual of Central American Diptera: Volume 1**, NRC Research Press, Ottawaa, Ontario, Canadá, 293-314.
- Gagné, R. J. & Jaschhof M., 2017. **A Catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the World**. Fourth Edition, Digital, 762 pp.
- Isaias, R. M. S.; Carneiro, R. G. S.; Oliveira, D. C. & Santos, J. C. 2013. **Illustrated and annotated checklist of Brazilian gall morphotypes**. Neotropical Entomology, 42: 230–239.
- Maia, V. C.; Catian, G. & Leme, F. M. 2017. ***Neolasioptera pantaneira*, a new species of Cecidomyiidae (Diptera) associated with *Aeschynomene denticulata* (Fabaceae) from Brazil**. Brazilian Journal of Biology, 77(1): 170-175.
- Urso-Guimarães, M. V. 2018. **Two new species of the tribe Alycaulini (Diptera: Cecidomyiidae) from Brazil**. Florida Entomologist, 101(4): 603-611. Downloaded from: <https://bioone.org/journals/Florida-Entomologist> (19/03/2019).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação Antimicrobiana 2

Amazônia Brasileira 55, 57, 63

Áreas Manejadas 212

Arnica Montana 1, 2, 3, 4, 5, 6

Aves 68, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 177, 182, 213, 220

Avifauna 105, 113, 114, 115, 116, 117, 126, 127, 128

B

biociências 144, 145

Biociências 51, 78, 136, 143, 238, 262

Brassica Oleraceae 149, 161

Bromélia 203

Bromeliaceae 182, 183, 185, 191, 193, 197, 198, 201, 202, 203, 204, 206, 209, 210

C

Caatinga 38, 40, 42, 103, 104, 105, 108, 113, 114, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 182, 184, 185, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254

Calliphoridae 19, 20, 24, 27, 28, 45, 46, 47, 48, 52

Campos Rupestres 83, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 195, 198, 201, 202

Candida Auris 8, 9, 10, 16, 17, 18

Cecidomyiidae 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 43, 44

Chryssomya Albiceps 20

Chuva de Sementes 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 221

Clorofila 152, 154, 239, 240, 241, 242, 243, 245

Controle Biológico Conservativo 149

D

Diptera 19, 20, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 44, 46, 52, 63, 65, 162

Dispersão de Sementes 67, 73, 77, 78, 103, 105, 113, 211, 212, 213, 219, 220, 221, 248

Diversidade 56, 91, 103, 105, 115, 116, 118, 124, 125, 126, 127, 128, 159, 163, 164, 167, 169, 171, 186, 187, 201, 202, 220, 225

E

Ecologia 21, 77, 78, 81, 92, 102, 104, 105, 114, 127, 164, 172, 219, 221, 237, 253

Endemismo 83, 185, 186, 190

Entomologia 20, 21, 28, 44, 45, 46, 47, 52

Estrutura Foliar 203, 205, 209

Estrutura Trófica 115, 127

F

Feijão 108, 119, 153, 239, 241, 242, 243, 246, 250, 251, 252, 253

Fenologia 78, 182, 183, 219, 246, 247, 251, 253, 254

Fragmentação de Habitats 115, 228

G

Galha 30, 31, 35, 37, 43

Gestão Participativa 223

H

Herbário 30, 31, 185, 189, 200, 201, 202

I

Infecção Hospitalar 8, 9, 10

Inseto Galhador 35

M

Mamíferos 68, 76, 81, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95

Mariluz 164, 168

Marsupiais 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Microbiota de Mosquito 55

Monumento Natural 80, 83, 93, 197, 200, 222, 223, 224, 230, 231, 232, 233

O

Ornitologia 104, 113, 114, 127, 128

P

Parque Científico e Tecnológico 136, 137, 141, 142, 143

Passagens de Fauna 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

Peixe-Betta 96

Peixe-de-Briga-Siamês 96, 97

Pigmentos Fotossintetizantes 239

Planta Hospedeira 31, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44

Plantas Medicinais 2, 3, 7

Q

Queda de Folhas 247, 248, 249, 251, 252

R

Recursos Florais 175, 181, 182

restinga 31, 34, 203, 204, 205

Ruellia aspérula 182

S

Sarcophagidae 19, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 47

Segurança Alimentar 130

U

Uva-do-Japão 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77

Z

Zooplâncton 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 173

Consolidação do Potencial Científico e Tecnológico das Ciências Biológicas

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Consolidação do Potencial Científico e Tecnológico das Ciências Biológicas

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020