

**Maria Elanny Damasceno Silva
(Organizadora)**

Desafios Teóricos e Aplicados da Ecologia Contemporânea 2

Atena
Editora
Ano 2020



**Maria Elanny Damasceno Silva
(Organizadora)**

Desafios Teóricos e Aplicados da Ecologia Contemporânea 2

Atena
Editora
Ano 2020



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de 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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

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

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

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

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

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

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

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

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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

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

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

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

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

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

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

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Maria Elanny Damasceno Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D441 Desafios teóricos e aplicados da ecologia contemporânea 2
/ Organizadora Maria Elanny Damasceno Silva. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-549-5

DOI 10.22533/at.ed.495201311

1. Ecologia contemporânea. 2. Desafios. I. Silva, Maria
Elanny Damasceno (Organizadora). II. Título.

CDD 577

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

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.

APRESENTAÇÃO

O livro “*Desafios Teóricos e Aplicados da Ecologia Contemporânea 2*” contendo 9 capítulos, tece os estudos mais recentes envolvendo os desafios abordados na teoria e prática da Ecologia.

A seguir, tem-se a percepção de indivíduos acerca dos impactos causados pela alimentação humana e a possível reparação ao plantar árvores. A produção de mudas nativas é acompanhada para facilitar o monitoramento dos impactos e recomposição da área. A exposição de eventos científicos do Instituto de Botânica de São Paulo é catalogada e tem como base o resgate da biodiversidade.

O bioma Cerrado é destaque em pesquisas científicas diversas, como averiguação da eficiência e aplicação dos métodos de coleta de insetos, e a avaliação do *habitat* de cupinzeiros em cerrados preservados e em regeneração. As árvores também são analisadas no aspecto plasticidade fenotípica em uma fazenda. A fauna de *Bethylidae* presente em cafezais é tema de estudos em diferentes sistemas de cultivo.

A observação dos hábitos de morcegos neotropicais investiga o estado antioxidante dos seus órgãos. Por fim, a pesca do tucunaré-azul é evidenciada por sua capacidade econômica e portanto, são necessárias políticas públicas que reduzam os impactos negativos da exploração.

Aprecie os resultados!

Maria Elanny Damasceno Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

COMER, CAUSAR DANO AMBIENTAL E PLANTAR ÁRVORES. UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Paulo Sergio de Sena
Rafael Luiz Ozório Barbosa
Wandeson dos Passos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4952013111

CAPÍTULO 2..... 11

A PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS NO ESTADO DE SÃO PAULO E A CRISE AMBIENTAL

Luiz Mauro Barbosa
Cilmara Augusto
Caroline Vivian Gruber
Elenice Eliana Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.4952013112

CAPÍTULO 3..... 13

EVENTOS CIENTÍFICOS DO INSTITUTO DE BOTÂNICA, NORTEANDO A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Luiz Mauro Barbosa
Lilian Maria Asperti
Cilmara Augusto
Elenice Eliana Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.4952013113

CAPÍTULO 4..... 24

MÉTODOS DE COLETA PARA INSETOS NO BIOMA CERRADO

Igor Araújo
Nayara Cardoso Barros
Carla Heloísa Luz de Oliveira
Suyane Vitoria Marques dos Santos
Ludimila Almeida

DOI 10.22533/at.ed.4952013114

CAPÍTULO 5..... 32

FREQUÊNCIA DE CUPINZEIROS EM ÁREAS DE CERRADO COM DIFERENTES NÍVEIS DE CONSERVAÇÃO

Igor Araújo
Josiene Naves Carrijo
Sueide Vilela Ferreira
Bruno Araújo de Souza
Nayara Cardoso Barros
Carla Heloísa Luz de Oliveira
Suyane Vitoria Marques dos Santos
Ludimila Almeida

DOI 10.22533/at.ed.4952013115

CAPÍTULO 6.....	40
PLASTICIDADE FENOTÍPICA DE ÁRVORES EM ÁREAS DE CERRADO COM DIFERENTES HISTÓRICOS DE CONSERVAÇÃO	
Igor Araújo	
Izabel Amorim	
Camila Silva Borges	
Ana Lyz Machado Parreira	
Bruno Araújo de Souza	
Nayara Cardoso Barros	
Carla Heloísa Luz de Oliveira	
Suyane Vitoria Marques dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.4952013116	
CAPÍTULO 7.....	46
FAUNA DE BETHYLIDAE (CHRYSIDOIDEA) EM CAFEZAIS COM DIFERENTES SISTEMAS DE CULTIVO EM BARRA DO CHOÇA, BA	
Jennifer Guimarães-Silva	
Ana Luiza de Jesus Gusmão	
Rita de Cássia Antunes Lima de Paula	
Raquel Pérez-Maluf	
DOI 10.22533/at.ed.4952013117	
CAPÍTULO 8.....	57
HÁBITO ALIMENTAR E ESTADO ANTIOXIDANTE: DESAFIOS ENFRENTADOS POR TRÊS ESPÉCIES DE MORCEGOS NEOTROPICAIS	
Renata Maria Pereira de Freitas	
Jerusa Maria de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.4952013118	
CAPÍTULO 9.....	74
A OCORRÊNCIA E PESCA DO TUCUNARÉ AZUL NO PANTANAL SUL- MATO-GOSSENSE	
Renner Fernando da Silva Córdova Junior	
DOI 10.22533/at.ed.4952013119	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	85
ÍNDICE REMISSIVO.....	86

CAPÍTULO 3

EVENTOS CIENTÍFICOS DO INSTITUTO DE BOTÂNICA, NORTEANDO A RESTAURAÇÃO FLORESTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Data de aceite: 01/11/2020

Luiz Mauro Barbosa

Instituto de Botânica-SP, São Paulo, SP.

Lilian Maria Asperti

Instituto de Botânica-SP, São Paulo, SP.

Cilmara Augusto

Instituto de Botânica-SP, São Paulo, SP.

Elenice Eliana Teixeira

Instituto de Botânica-SP, São Paulo, SP.

RESUMO: Ao longo dos últimos 30 anos, o Instituto de Botânica de São Paulo vem avançando em pesquisas científicas voltadas principalmente ao resgate da biodiversidade, das interações ecológicas e dos serviços ambientais perdidos com a degradação, abrangendo todos os aspectos da conservação e da restauração ecológica. Nestas três décadas, foram realizados diversos eventos científicos, como o 58º Congresso Nacional de Botânica, com importantes palestras e simpósios sobre restauração ecológica, mais de dez cursos, quatro simpósios regionais, sete simpósios de restauração ecológica e três workshops, objetivando divulgar os conhecimentos gerados por esses estudos e possibilitar o intercâmbio de informações entre o meio acadêmico, empresarial e a sociedade civil. O primeiro simpósio, ocorrido em 1989, organizado pelo Instituto de Botânica, na cidade de São Paulo, tratou da recuperação

de áreas ciliares e completa este ano 30 anos de sua realização. Um segundo evento marcante, aconteceu em 2000, na cidade de São Sebastião e envolveu a realização de um workshop sobre recuperação de formações florestais litorâneas. A partir daí, foram diversos cursos ministrados na capital, litoral e interior, incluindo sempre as questões regionais da restauração ecológica, referentes ao local do curso; quatro simpósios regionais e seis na capital, apresentando cada um deles um novo desafio à comunidade envolvida com o tema; e três workshops que contribuíram com os avanços da área. Todos esses eventos possibilitaram a disseminação de informações sobre o estado da arte e as tendências do momento, seu principal objetivo, além da identificação de lacunas do conhecimento, da elaboração de ferramentas facilitadoras da restauração e do embasamento teórico e prático para subsidiar políticas públicas, visando sempre à implantação de florestas de forma correta e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Restauração Ecológica, Difusão de Conhecimento, Políticas Públicas.

SCIENTIFIC EVENTS OF THE INSTITUTE OF BOTANY, GUIDING FOREST RESTORATION IN THE STATE OF SÃO PAULO

ABSTRACT: Over the past 30 years, the Institute of Botany of São Paulo has been advancing scientific research aimed mainly at rescuing biodiversity, ecological interactions and environmental services lost due to degradation, covering all aspects of conservation and ecological restoration. In these three decades,

several scientific events were held, such as the 58th National Congress of Botany, with important lectures and symposia on ecological restoration, more than ten courses, four regional symposia, seven symposiums on ecological restoration and three workshops, aiming to disseminate the knowledge generated for these studies and enable the exchange of information between the academic, business and civil society. The first symposium, held in 1989, organized by the Institute of Botany, in the city of São Paulo, dealt with the recovery of riparian areas and this year marks the 30th anniversary of its completion. A second landmark event took place in 2000 in the city of São Sebastião and involved the holding of a workshop on the recovery of coastal forest formations. From then on, there were several courses given in the capital, coast and interior, always including regional issues of ecological restoration, referring to the location of the course; four regional symposia and six in the capital, each presenting a new challenge to the community involved with the theme; and three workshops that contributed to the advances in the area. All of these events made it possible to disseminate information about the state of the art and current trends, its main objective, in addition to identifying gaps in knowledge, developing tools to facilitate restoration, and providing theoretical and practical support for public policies, with a view to always to the implantation of forests in a correct and sustainable way.

Ao longo dos últimos 30 anos, o Instituto de Botânica de São Paulo vem avançando em pesquisas científicas voltadas principalmente ao resgate da biodiversidade, das interações ecológicas e dos serviços ambientais perdidos com a degradação, abrangendo todos os aspectos da conservação e da restauração ecológica. Nestas três décadas, foram realizados diversos eventos científicos, como o 58º Congresso Nacional de Botânica, com importantes palestras e simpósios sobre restauração ecológica, mais de dez cursos, quatro simpósios regionais, sete simpósios de restauração ecológica e três workshops, objetivando divulgar os conhecimentos gerados por esses estudos e possibilitar o intercâmbio de informações entre o meio acadêmico, empresarial e a sociedade civil. O primeiro simpósio, ocorrido em 1989, organizado pelo Instituto de Botânica, na cidade de São Paulo, tratou da recuperação de áreas ciliares e completa este ano 30 anos de sua realização. Um segundo evento marcante, aconteceu em 2000, na cidade de São Sebastião e envolveu a realização de um workshop sobre recuperação de formações florestais litorâneas. A partir daí, foram diversos cursos ministrados na capital, litoral e interior, incluindo sempre as questões regionais da restauração ecológica, referentes ao local do curso; quatro simpósios regionais e seis na capital, apresentando cada um deles um novo desafio à comunidade envolvida com o tema; e três workshops que contribuíram com os avanços da área. Todos esses eventos possibilitaram a disseminação de informações sobre o estado da arte e as tendências do momento, seu principal objetivo, além da identificação de lacunas do conhecimento, da elaboração de ferramentas facilitadoras da restauração e do embasamento teórico e prático para subsidiar políticas públicas, visando sempre à implantação de florestas de forma correta e sustentável.

Estes simpósios têm como objetivo permanente superar desafios atuais da área, divulgar novos conhecimentos e informações técnicas, sempre com experiências práticas e inovadoras, viabilizar o desenvolvimento de ferramentas facilitadoras do processo de restauração ecológica e identificar subsídios, para estabelecer parâmetros facilitadores de planejamento, avaliação e licenciamento ambiental, envolvendo a constatação de obstáculos e dificuldades socioambientais, e suas soluções através de políticas públicas, baseadas em resultados de pesquisas científicas e em conhecimentos práticos apresentados nos eventos. Por meio de palestras, mesas redondas, debates, apresentação de painéis, estandes de divulgação relacionados à disponibilização de serviços e produtos, voltados à restauração ecológica, novos conhecimentos são disseminados e discutidos. Várias ferramentas foram desenvolvidas a partir de resultados de discussões ocorridas nestes eventos, tendo sido identificados parâmetros norteadores dos trabalhos de restauração ecológica.

O desafio da atual crise ambiental promove, em todo o mundo, a busca por soluções de enfrentamento para equacionar as consequências das mudanças climáticas, da perda da biodiversidade, da perda de solos e da perda de recursos hídricos. Governos de várias partes do mundo apostam na restauração ecológica em suas diversas linhas, como a reconstrução a partir de ecossistemas muito degradados; a reparação parcial de ecossistemas muito degradados; a revegetação com plantio de espécies nativas; a recuperação por sucessão natural e a restauração strictu sensu, que é retornar o mais próximo possível da condição inicial. Aos poucos, linhas de crédito estão sendo fortalecidas e novos desafios surgem para o sucesso na execução de projetos. O VIII Simpósio de Restauração Ecológica, realizado em 2019, a palavra forte do evento foi “desafio”, que esteve presentes em todos os conjuntos de apresentações de especialistas, movimentando os diversos setores de governo, empresas, meio acadêmico, consultores, viveiristas, alunos de graduação e pós-graduação e sociedade civil organizada.

Como já é tradição, nos dois dias que antecederam o simpósio, foram oferecidos sete minicursos sobre restauração ecológica, nos temas: Florestas Tropicais, Fauna, Educação Ambiental, Sistemas Agroflorestais, Geoprocessamento, Sementes de Espécies Nativas e Cadastro e Monitoramento dos Projetos de Restauração Ecológica do Estado de São Paulo (SARE).

Pela primeira vez em 2019, o simpósio teve a participação da Plataforma Mapbiomas, uma rede colaborativa suportada pelo Google Earth Engine, com especialistas nos biomas, usos da terra, sensoriamento remoto, SIG e ciência da computação que permitiu, por meio de mapas colaborativos, incorporar os fatores ecológicos, econômicos e sociais para o planejamento da restauração. Esses mapas colaborativos lançam a possibilidade de planejar a restauração em larga escala, para cada um dos biomas brasileiros, consolidando a dimensão espaço-temporal do uso da terra, como suporte para alcançar as metas de restauração ecológica assumidas pelo Brasil em protocolos internacionais.

No ano de 2019, houve inovação com 02 eventos paralelos à programação, a exposição denominada "Circuito Científico", com a apresentação de trabalhos desenvolvidos pelos alunos da pós-graduação do Instituto de Botânica, e a reunião do Grupo de Trabalho sobre Sementes e Mudanças, onde foram discutidas a problemática e as perspectivas da produção e demanda de mudas e sementes no estado de São Paulo. Nesta reunião, foi elaborado o documento "Propostas para Enfrentamento da Crise de Produção de Mudanças e Sementes de Espécies Nativas", que trata de assuntos relacionados à legislação, políticas públicas, difusão de informações e capacitação profissional, entre outros, tendo sido aprovado na plenária de encerramento do simpósio.

Importante produto de todos os eventos gerado, são sempre os Anais dos eventos, onde são todos disponibilizados no site: (<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/cerad/cerad-eventos-cientificos/>), facilitando o acompanhamento dos trabalhos para todos os interessados nos temas restauração ecológica, conservação da biodiversidade e políticas públicas para o setor.

1 | RESUMO HISTÓRICO

1.1 Histórico de eventos de restauração ecológica

EVENTO	LOCAL	PERÍODO	RESPONSÁVEL	Participantes
Simpósio sobre mata ciliar	Instituto de Botânica	11 a 15 de abril de 1989	Luiz Mauro Barbosa	150
Seminário Capacitação em RAD	Diversos	De 1990 a 2002	Luiz Mauro Barbosa	500
Curso Temático sobre Recuperação de Áreas Degradadas	Instituto de Botânica	12 e 13 setembro de 2003	Luiz Mauro Barbosa	230
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Ilha Comprida	30 setembro, 01 e 02 de outubro de 2005	Luiz Mauro Barbosa	250
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Instituto de Botânica	09 a 11 de outubro de 2005	Luiz Mauro Barbosa	400
Simpósio de RAD	São Vicente	17 a 19 de novembro de 2005	Luiz Mauro Barbosa	200
Workshop Modelos Alternativos para Recuperação em Matas Ciliares	Instituto de Botânica	09 e 10 de março de 2006	Luiz Mauro Barbosa	450
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Região do Grande ABC – FAENAC	03 e 04 de abril de 2006	Luiz Mauro Barbosa	300
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Araras e Ibaté	18 e 19 de maio de 2006	Luiz Mauro Barbosa	200
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Guaratinguetá	08 a 10 de junho de 2006	Luiz Mauro Barbosa	200

Curso de Capacitação Técnica para RAD	Mogi-Guaçu	13 e 14 de setembro de 2006	Luiz Mauro Barbosa	200
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Aguapeí e Marília	18 a 20 de outubro de 2006	Luiz Mauro Barbosa	250
Simpósio Regional de RAD	Região do Grande ABC	05 e 06 de abril de 2006	Luiz Mauro Barbosa	300
Simpósio de RAD	Ilha Comprida	06 a 08 de julho de 2006	Luiz Mauro Barbosa	300
Simpósio e Curso de RAD com Ênfase em Matas Ciliares do Interior Paulista	Mogi Guaçu	12 e 13 de setembro de 2006	Luiz Mauro Barbosa	300
Simpósio e Workshop de RAD com Ênfase em Matas Ciliares	Instituto de Botânica	09 a 11 de novembro de 2006	Luiz Mauro Barbosa	600
Curso de RAD com ênfase em Matas Ciliares	Marília	09 e 10 outubro de 2007	Luiz Mauro Barbosa	200
Curso de Capacitação Técnica para RAD	Espirito Santo do Pinhal	21 e 22 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa	250
58º Congresso Nacional de Botânica	São Paulo – Centro de Exposições Imigrantes	28 de outubro a 03 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa	4000

EVENTO	LOCAL	PERÍODO	RESPONSÁVEL	Participantes
Recuperação de Matas Ciliares: o Papel de Destaque da Botânica (Módulo I e Módulo II)	São Paulo 58º Congresso Nacional de Botânica	28 de outubro a 03 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa	200
Curso de Restauração de Matas Ciliares	São Paulo 58º Congresso Nacional de Botânica	28 de outubro a 03 de novembro de 2007	Luiz Mauro Barbosa	150
II Simpósio e Curso de Atualização em Recuperação de Áreas Degradadas com ênfase em Matas Ciliares	Fac. Municipal Prof. Franco Montoro Mogi-Guaçu	28 a 31 outubro de 2008	Luiz Mauro Barbosa	280
Curso de Recuperação de Áreas Degradadas	Jaú	17 a 19 de junho de 2009	Luiz Mauro Barbosa	380
Curso de Recuperação de Áreas Degradadas	Bragança Paulista	12 a 14 de agosto de 2009	Luiz Mauro Barbosa	250
Workshop sobre colheita de Sementes de Espécies Nativas	Instituto de Botânica	15 de abril de 2009	Luiz Mauro Barbosa	250
Curso de Capacitação de Profissionais de nível Superior para Colhedores de Sementes / Viveiristas	Instituto de Botânica	13 a 15 de maio de 2009	Luiz Mauro Barbosa	400

1º Encontro sobre Pesquisa de Cerrado	Itirapina	26 a 29 de maio de 2010	Vera Lúcia Ramos Bononi e Luiz Mauro Barbosa	250
IV Simpósio de Restauração Ecológica: Desafios Atuais e Futuros	Instituto de Botânica	16 a 18 de novembro de 2011	Luiz Mauro Barbosa	886
V Simpósio de Restauração Ecológica: Políticas Públicas para a conservação da biodiversidade	Instituto de Botânica	04 a 08 de novembro de 2013	Luiz Mauro Barbosa	1000
VI Simpósio de Restauração Ecológica: Novos rumos e Perspectivas	Instituto de Botânica São Paulo Expo	09 a 13 de novembro de 2015	Luiz Mauro Barbosa	1500
VII Simpósio de Restauração Ecológica: Tecnologia e Avanços	Instituto de Botânica São Paulo Expo	06 a 10 de novembro de 2017	Luiz Mauro Barbosa	1500
VIII Simpósio de Restauração Ecológica: Desafios frente a crise ambiental	Instituto de Botânica São Paulo Expo	04 a 08 de novembro de 2019	Luiz Mauro Barbosa	1560

2 | FOTOS DO EVENTO REALIZADO EM NOVEMBRO DE 2019



Palco de Abertura em 2019



Cerimônia de Abertura



Cerimônia de abertura



Público participante



Espaço de negócios



Exposições de painéis



Palestras



Palestras

ALGUNS EVENTOS DE SUCESSO AO LONGO DESTES 30 ANOS DE RAD

início

Iº Simpósio Temático sobre Mata Ciliar 1989

Workshop Temático Resolução SMA 21 2001

Seminário e Workshop Temático Resolução SMA 47 2003

58º Congresso Nacional de Botânica 2007

Simpósio e Curso em Ilha Comprida 2005

Simpósio Temático Recuperação de Áreas Degradadas 2008

III Simpósio sobre Recuperação de Áreas Degradadas 2009

Workshop Temático Resolução SMA 08 março de 2005

IV Simpósio de Restauração Ecológica 2011

VI Simpósio de Restauração Ecológica 2015

VII Simpósio de Restauração Ecológica 2017

V Simpósio de Restauração Ecológica 2013

VENHA VOCÊ TAMBÉM FAZER PARTE DESSA HISTÓRIA

Alguns eventos ao longo destes 30 anos

Ferramentas facilitadoras para Restauração Ecológica

• Banco de dados de viveiros do estado de São Paulo

• Lista exemplificativa de espécies nativas do ESP

• Chave de tomada de decisões

• Relação fotográfica de 230 mudas de espécies nativas

• Coleções científicas do Jardim Botânico de SP

• Geoprocessamento

• Painéis de muda de espécies nativas do ESP

Ferramentas para restauração – resumo – disponibilizados no site do Instituto de Botânica/ CERAD

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Adaptadas ao Fogo 40, 43, 44
- Agrossistema 46, 48, 49, 52, 54
- Alimentação Humana Diária 1
- Antioxidantes Naturais 57, 66, 67
- Atividades Agrícolas e Pecuárias 41

B

- Bacia Amazônica 76

C

- Cadastro Ambiental Rural 11
- Carboidratos 57
- Código Florestal 11
- Comunidade de Térmitas 33, 37
- Controle Biológico 46, 47
- Crescimento das Plantas 40, 44

D

- Dano Ecosistêmico 1
- Danos Ambientais 1
- Desequilíbrio Trófico 74
- Dificuldades Socioambientais 15
- Diversificação Econômica 74, 76

E

- Elaboração de Ferramentas 13, 14
- Engenheiros de Ecossistemas 32, 33
- Espécies Arbóreas Nativas 11
- Espécies Exóticas 54, 74, 75, 83
- Estado da Arte 13, 14
- Estudos Entomológicos 24
- Evolução do Mercado 11

F

- Fauna de Invertebrados 24, 25, 38

Formações Campestres 25, 41

Frugivoria 57

G

Grupo Experimental 1

H

Habitat 32, 33, 34, 37, 38, 54, 77

Hábitos Alimentares 57, 59, 66, 67, 68

Himenópteros Parasitoides 46, 49, 56

Históricos de Conservação 40, 41, 43

Hotspots 5, 10, 40, 41, 45

I

Ilhas de Biodiversidade 32, 33

Indústria Pesqueira 74

Insetos Aquáticos e Terrestres 24

Intercâmbio de Informações 13, 14

Inverno Seco 25, 34

L

Laboratório de Biodiversidade do Semiárido 46, 49

M

Morcegos Hematófagos 57, 64, 67

N

Néctar 57, 60

P

Palestras e Simpósios 13, 14

Pantanal 30, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84

Paulo Freire 1, 2

Pesquisas Científicas 13, 14, 15

Plasticidade Fenotípica 40, 44, 74, 78, 79, 82

Políticas Públicas 11, 13, 14, 15, 16, 18, 85

Potencial Pedagógico 1

Pragas Agrícolas 46

Pressões Ambientais 40, 41

R

Resgate da Biodiversidade 13, 14

Respostas Fisiológicas 41

S

Savana Tropical 24

Serviços Ambientais 2, 13, 14, 33

Sistema Arborizado Convencional 46, 53

T

Tropical Chuvoso 25

V

Vegetação Nativa 25

Viveiros de Mudas Florestais 11

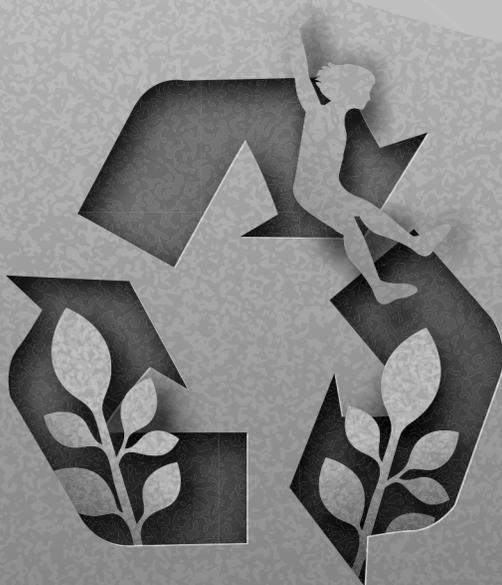
Desafios Teóricos e Aplicados da Ecologia Contemporânea 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



 **Atena**
Editora
Ano 2020

Desafios Teóricos e Aplicados da Ecologia Contemporânea 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



 **Atena**
Editora
Ano 2020