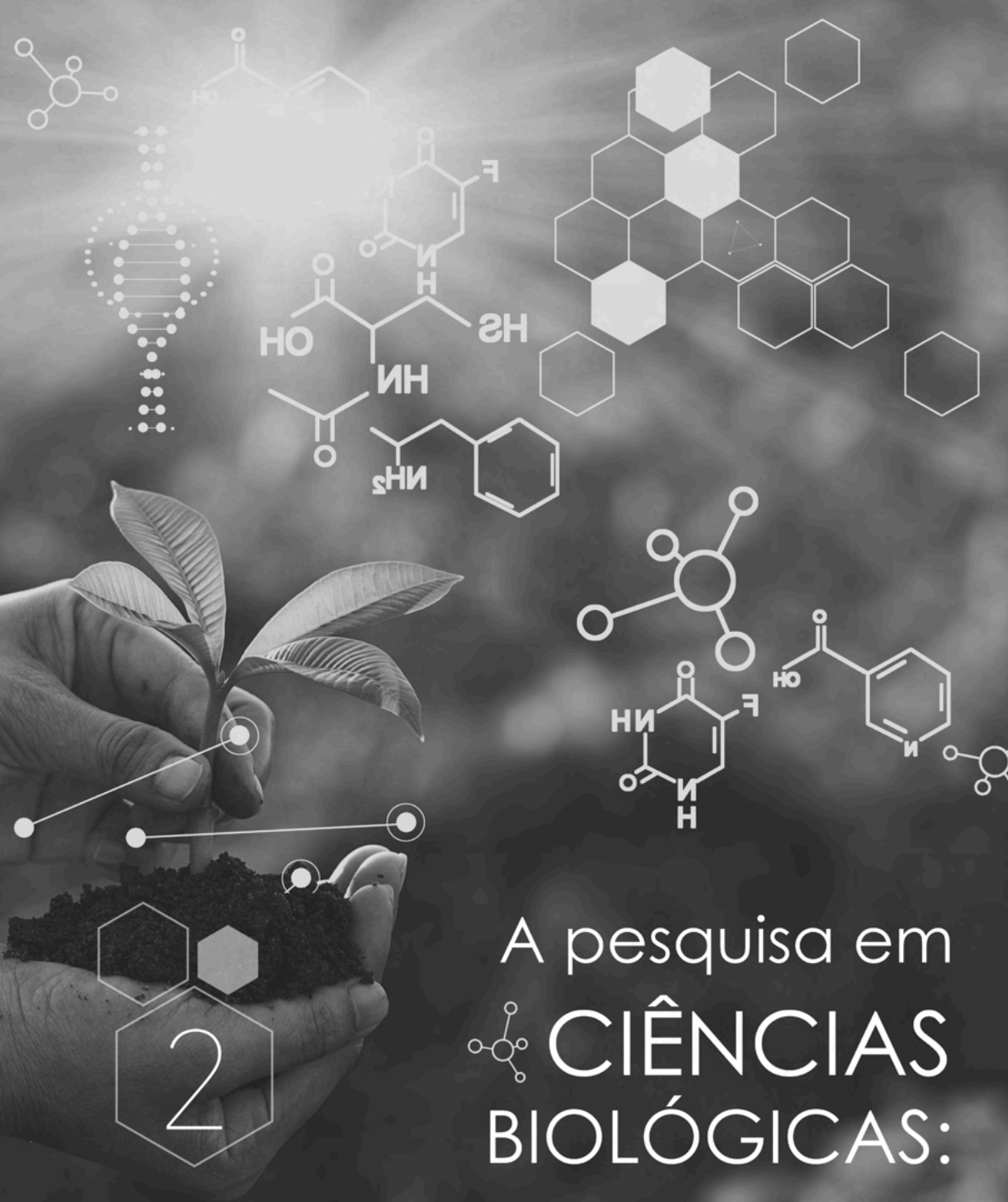


# A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Clécio Danilo Dias da Silva  
Danyelle Andrade Mota  
(Organizadores)



# A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

Clécio Danilo Dias da Silva  
Danyelle Andrade Mota  
(Organizadores)

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

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 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 Federacl 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

## A pesquisa em ciências biológicas: desafios atuais e perspectivas futuras 2

**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Clécio Danilo Dias da Silva  
Danyelle Andrade Mota

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

P474 A pesquisa em ciências biológicas: desafios atuais e perspectivas futuras 2 / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Danyelle Andrade Mota. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-526-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.263210410>

1 Ciências biológicas. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). III. 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

As Ciências Biológicas, assim como as diversas áreas da Ciência (Naturais, Humanas, Sociais e Exatas), passam por constantes transformações, as quais são determinantes para o seu avanço científico. Nessa perspectiva, a coleção “A Pesquisa em Ciências Biológicas: Desafios Atuais e Perspectivas Futuras”, é uma obra composta de dois volumes com uma série de investigações e contribuições nas diversas áreas de conhecimento que interagem nas Ciências Biológicas.

Assim, a coleção é para todos os profissionais pertencentes às Ciências Biológicas e suas áreas afins, especialmente, aqueles com atuação no ambiente acadêmico e/ou profissional. Cada volume foi organizado de modo a permitir que sua leitura seja conduzida de forma simples e com destaque por área da Biologia.

O Volume I “Saúde, Meio Ambiente e Biotecnologia”, reúne 17 capítulos com estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa. Os capítulos apresentam resultados bem fundamentados de trabalhos experimentais laboratoriais, de campo e de revisão de literatura realizados por diversos professores, pesquisadores, graduandos e pós-graduandos. A produção científica no campo da Saúde, Meio Ambiente e da Biotecnologia é ampla, complexa e interdisciplinar.

O Volume II “Biodiversidade, Meio Ambiente e Educação”, apresenta 16 capítulos com aplicação de conceitos interdisciplinares nas áreas de meio ambiente, ecologia, sustentabilidade, botânica, micologia, zoologia e educação, como levantamentos e discussões sobre a importância da biodiversidade e do conhecimento popular sobre as espécies. Desta forma, o volume II poderá contribuir na efetivação de trabalhos nestas áreas e no desenvolvimento de práticas que podem ser adotadas na esfera educacional e não formal de ensino, com ênfase no meio ambiente e manutenção da biodiversidade de forma de compreender e refletir sobre problemas ambientais.

Portanto, o resultado dessa experiência, que se traduz nos dois volumes organizados, objetiva apresentar ao leitor a diversidade de temáticas inerentes as áreas da Saúde, Meio Ambiente, Biodiversidade, Biotecnologia e Educação, como pilares estruturantes das Ciências Biológicas. Por fim, desejamos que esta coletânea contribua para o enriquecimento da formação universitária e da atuação profissional, com uma visão multidimensional com o enriquecimento de novas atitudes e práticas multiprofissionais nas Ciências Biológicas.

Agradecemos aos autores pelas contribuições que tornaram essa edição possível, e juntos, convidamos os leitores para desfrutarem as publicações.

Clécio Danilo Dias da Silva

Danyelle Andrade Mota




## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

ANÁLISE DA DINÂMICA SEDIMENTAR ESPAÇO-TEMPORAL DOS ESTUÁRIOS DO IPOJUCA E MEREPE (PE) COM BASE NOS COMPONENTES DA FRAÇÃO ARENOSA (0,25MM E 0,50MM)


Thamiris Tércila Veiga  
Roberto Lima Barcellos  
Luciana Dantas dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104101>

### **CAPÍTULO 2..... 19**

PRESERVAÇÃO DA SAÚDE AMBIENTAL E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM AMBIENTE MARINHO E FLUVIAL: ÊNFASE NOS EFEITOS DA APLICAÇÃO DE TINTAS VENENOSAS EM EMBARCAÇÕES NÁUTICAS


Fagner Evangelista Severo  
Maria Cristina Pereira Matos  
Tânia Cristina dos Santos Guedes Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104102>

### **CAPÍTULO 3..... 30**

SALINITY ASSESSMENT IN THE GERMINATION OF *LAGUNCULARIA RACEMOSA* (L.) C. F. GAERTN. FOR SELECTING MANGROVE RESTORING SITES


Jacyara Nascimento Corrêa  
James Werllen de J. Azevedo  
Alexandre Oliveira  
Flávia Rebelo Mochel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104103>

### **CAPÍTULO 4..... 45**

BIOMONITORAMENTO DO RIO CATOLÉ GRANDE, BA, POR MEIO DA AVALIAÇÃO DE DANOS GENÉTICOS NOS ERITRÓCITOS DE *HOPLIAS MALABARICUS* (BLOCH, 1794) (CHARACIFORMES, ERYTHRINIDAE)

Hellen Karoline Brito da Rocha  
Cláudia Maria Reis Raposo Maciel  
Alaor Maciel Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104104>

### **CAPÍTULO 5..... 55**

GAMETOGÊNESE E REPRODUÇÃO DO INVASOR *Auchenipterus osteomystax* (AUCHENIPTERIDAE, SILURIFORMES) NA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ, BRASIL


Claudenice Dei Tos  
Herick Soares de Santana  
Arthur Henrique de Sousa Antunes  
Ana Luiza Faria Bernardes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104105>

**CAPÍTULO 6..... 72**

**INFLUÊNCIA DA ESTAÇÃO REPRODUTIVA SOBRE A QUALIDADE SEMINAL DE TAMBAQUI E DE PIRAPITINGA**


Mônica Aline Parente Melo Maciel  
Carminda Sandra Brito Salmito Vanderley  
Jordana Sampaio Leite  
Felipe Silva Maciel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104106>

**CAPÍTULO 7..... 84**

**ISOLAMENTO DE FUNGOS FILAMENTOSOS DE SOLOS DA UFAM E ESTERCO BOVINO NO KM 12 BR 174, MANAUS-AM**


Ana Eduarda de Aquino Veiga  
Thalita Victoria Vieira Oliveira  
João Raimundo Silva de Souza  
Maria Ivone Lopes da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104107>

**CAPÍTULO 8..... 94**

**OCORRÊNCIA DO FUNGO *SPOROTHRIX* SPP. NAS GARRAS DOS MEMBROS ANTERIORES DE ANIMAIS SELVAGENS**


Flora Nogueira Matos  
Sandra de Moraes Gimenes Bosco  
Giselle Souza da Paz  
Alana Lucena Oliveira  
Arthur Carlos da Trindade  
Luna Scarpari Rolim  
Lorena Ortega Silvestre  
Carlos Roberto Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104108>

**CAPÍTULO 9..... 105**

**CRANIADOS SILVESTRES ATROPELADOS NA ERS 122 (Km 9 A Km 20), SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, RS, BRASIL**

Karina Seidel Gervasoni  
Marcelo Pereira de Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2632104109>

**CAPÍTULO 10..... 120**

**O MÉTODO RAPELD NA PADRONIZAÇÃO DE AMOSTRAGENS PARA ESTUDOS DE ECOLOGIA DE MOLUSCOS TERRESTRES**


Jaqueline Lopes de Oliveira  
Mariana Castro de Vasconcelos  
Sonia Barbosa dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041010>

**CAPÍTULO 11..... 135**

**TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A PLANTA *ANREDERA CORDIFOLIA***


Elisa Vanessa Heisler  
Fernanda Trombini  
Ivana Beatrice Mânica da Cruz  
Marcio Rossato Badke  
Juliano Perottoni  
Nathália Cardoso de Afonso Bonotto  
Thamara G. Flores  
Neida Luiza Kaspary Pellenz  
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli  
Fernanda Barbisan  
Maria Denise Schimith

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041011>

**CAPÍTULO 12..... 148**

**PINHEIROS INVASORES NO CERRADO: ESTRUTURA DAS POPULAÇÕES E SUGESTÃO DE MANEJO USANDO O MODELO MATRICIAL**


Emilia Pinto Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041012>

**CAPÍTULO 13..... 159**

**IMPACTOS DO USO DE ESPÉCIES EXÓTICAS NA ARBORIZAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS: A PERCEPÇÃO DOS MORADORES ACERCA DO NIM-INDIANO (*Azadirachta indica* A. Juss.)**


Antonia Rosizelia Martins Sampaio  
Dan Vitor Vieira Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041013>

**CAPÍTULO 14..... 171**

**MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA PRODUÇÃO DE CANUDOS**

Leticia de Oliveira Maia  
Victor Dédalo Di Próspero Gonçalves  
Karolini Buoro Araújo  
Ana Gabrielle Rodrigues Pereira  
Eliana Setsuko Kamimura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041014>

**CAPÍTULO 15..... 185**

**APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA COM ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Heric Maicon Almeida Mota  
Janice Henriques da Silva Amaral  
Elisângela Martins dos Santos  
Iasmin Rabelo Queiroz  
Eduarda Maria Silva de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041015>

**CAPÍTULO 16.....200**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE INVESTIGATIVA SOBRE FORMIGAS COM ELABORAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS**

Francielle da Silva Mateus Costa

Angela Maria Muniz Gonçalves

Ilio Fealho de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.26321041016>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 210**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 211**

# CAPÍTULO 11

## TENDÊNCIAS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE A PLANTA *ANREDERA* *CORDIFOLIA*

Data de aceite: 21/09/2021

Data de submissão: 06/09/2021

### **Elisa Vanessa Heisler**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Doutoranda em Enfermagem, Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0001-5438-0983>

### **Fernanda Trombini**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Mestranda em Enfermagem, Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0003-0240-9726>

### **Ivana Beatrice Mânica da Cruz**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Departamento de Morfologia, Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0003-3008-6899>

### **Marcio Rossato Badke**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Departamento de Enfermagem  
Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0002-9459-1715>

### **Juliano Perottoni**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Departamento de Zootecnia e Ciências  
Biológicas  
Palmeira das Missões, RS  
<https://orcid.org/0000-0003-3115-6203>

### **Nathália Cardoso de Afonso Bonotto**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Programa de Pós-Graduação em Gerontologia  
Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0003-3733-3549>

### **Thamara G. Flores**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Programa de Pós-Graduação em Farmacologia,  
Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0002-2748-1612>

### **Neida Luiza Kaspary Pellenz**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Departamento de Enfermagem, Santa Maria,  
RS.  
<https://orcid.org/0000-0001-6373-9249>

### **Jacqueline da Costa Escobar Piccoli**

Universidade Federal do Pampa  
Uruguaiiana, RS  
<https://orcid.org/0000-0003-0328-446X>

### **Fernanda Barbisan**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Departamento de Patologia, Santa Maria, RS.  
<https://orcid.org/0000-0002-2960-7047>

### **Maria Denise Schimith**

Universidade Federal de Santa Maria,  
Departamento de Enfermagem, Santa Maria,  
RS.  
<https://orcid.org/0000-0002-4867-4990>

**RESUMO:** A *Anredera cordifolia* é uma espécie nativa do Brasil, de ocorrência em vários estados, mas não endêmica. É reconhecida como uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) e utilizada pela medicina popular para fins terapêuticos. Esta revisão de literatura teve como objetivo desenvolver a análise das tendências científicas nacionais acerca da planta *Anredera*

*cordifolia*. A presente revisão caracteriza-se como um estudo de natureza descritiva, desenvolvido por meio de uma revisão narrativa de literatura. Os resultados foram obtidos por meio de busca *online*, realizada de julho a agosto de 2021 no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Foram selecionadas, conforme critérios de inclusão, quatro produções. Os resultados dos estudos analisados apontam que a área do conhecimento que vêm desenvolvendo estudos brasileiros sobre a planta *Anredera cordifolia* é as Ciências Agrárias. Resultando em tendências relacionadas a importância alimentar da espécie e potencialidades agrônomicas da planta. Este estudo evidenciou como principal lacuna do conhecimento a falta de estudos nacionais com interesse nas propriedades medicinais da *Anredera cordifolia*, demonstrando ausência de teses e dissertações provenientes de Programas de Pós-Graduação da área da saúde. A tese e as dissertações analisadas contribuíram com conhecimentos científicos e inferências importantes para a construção epistemológica de objetos de pesquisa úteis ao desenvolvimento de novos estudos sobre a planta *Anredera cordifolia*.

**PALAVRAS - CHAVE:** *Anredera cordifolia*. Propriedades, Plantas.

## TRENDS IN BRAZILIAN SCIENTIFIC PRODUCTION ABOUT THE PLANT *ANREDERA CORDIFOLIA*

**ABSTRACT:** *Anredera cordifolia* is a plant species native to Brazil, that grows in several states, but not endemically. It is recognized as a Non-Conventional Food Plant (PANC) and is used for therapeutic purposes in folk medicine. The aim of this review is to establish the general trend in scientific research focusing on *Anredera cordifolia*. This review is characterized as a descriptive study, developed through a narrative literature review. The results were obtained through an online research, carried out from July to August 2021 in the Theses and Dissertations Catalog of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and in the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD). According to inclusion criteria, four publications were selected. The results of the included studies show that the work exploring the *Anredera cordifolia* plant has been focused specifically on agrarian sciences, resulting in trends related to the importance of the species as a food crop and its agronomic potential. This review highlights critical knowledge gap, a lack of national studies with interest in the medicinal properties of *Anredera cordifolia* as shown by the absence of theses and dissertations from graduate programs in the medical field. The analyzed theses and dissertations contributed to scientific knowledge and provided important inferences for the epistemological construction of research projects beneficial for the development of novel studies on the *Anredera cordifolia* plant.

**KEYWORDS:** *Anredera cordifolia*. Properties. Plants.

## 1 | INTRODUÇÃO

A utilização da natureza com fins terapêuticos e nutricionais são práticas intrínsecas a história humana, com destaque para as plantas, as quais são historicamente importantes como fitoterápicos e amplamente utilizadas no desenvolvimento de novos fármacos. Segundo

a Organização Mundial de Saúde (OMS), 85% da população mundial faz uso de plantas ou preparações destas, nos seus cuidados básicos à saúde (BRASIL, 2012). Neste sentido, o Brasil é o país detentor da maior biodiversidade mundial, somando aproximadamente 50 mil espécies de plantas nativas. Os potenciais terapêuticos e nutricionais destas espécies são reconhecidos pela medicina tradicional e científica (BRASIL, 2012; FIORAVANTI, 2016). Tal qual, a planta *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis, uma espécie nativa do Brasil, de distribuição geográfica confirmada nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, não sendo caracterizada como endêmica por ser naturalizada também em outros países (PELLEGRINI & IMIG, 2020).

Pertencente à família Basellaceae, a planta *Anredera cordifolia* é uma espécie perene, se apresenta como uma trepadeira rizomatosa e ramificada. Seu caule é suculento, fino, atinge até 6,0 metros de comprimento e produz estruturas vegetativas em sua haste, denominadas bulbilhos aéreos que são responsáveis pela dispersão dessa espécie (GREGORIO, 2020, SOUZA, 2014). Suas folhas são alternas, de cor verde-escuro-brilhante e formato largo-ovaladas ou em forma de coração (Figura 1). As flores são pequenas, numerosas e de coloração esbranquiçada ou creme e são intensamente perfumadas. A produção de frutos é muito rara e esta espécie se propaga, quase que exclusivamente, de modo vegetativo (KINUPP *et al.*, 2013; CORDEIRO, 2021). É cultivada na sua grande parte por agricultores familiares que conservam o conhecimento popular sobre o seu cultivo e consumo com intuito medicinal e nutricional (BRASIL, 2012; HEISLER, 2012).



**Figura 1:** *Anredera cordifolia*. O gênero *Anredera* origina-se do espanhol *enredadera*, que significa trepadeira. O epíteto específico, *cordifolia*, provém da junção das palavras latinas *cordis* (coração) e *fólium* (folha), e é uma referência direta ao formato em coração de suas folhas (CORDEIRO 2021).

Fonte - Arquivo pessoal da autora, Santa Maria, 2021.

A espécie é de crescimento rápido e se alastra facilmente, o que faz com que seja considerada uma espécie daninha, invasiva e nociva ao ambiente pois ela utiliza outras árvores e vegetações como suporte, inviabilizando o crescimento destas. Pode provocar também sombreamento em grandes áreas, o que pode impedir a germinação e o

desenvolvimento da vegetação (ALBA, 2019; CORDEIRO 2021).

A *Anredera cordifolia* é mundialmente conhecida por “Madeira vine” (CORDEIRO, 2021). No entanto, pode receber diversos outros nomes, como os encontrados em estudos nacionais e internacionais: “Madeira vine” (América do Sul), “Binahong” (Indonésia) e “Dhen San Chi” na China. No Brasil a espécie é reconhecida popularmente por “Bertalha coração”, “Folha-gorda” e “Madeira Vine” (HEISLER *et al.*, 2012; KINUPP *et al.*, 2013).

No Brasil, a espécie é reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento como uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC), que pode ser utilizada na alimentação humana por se tratar de uma espécie com alto valor nutricional (BRASIL, 2017). Suas folhas podem ser consumidas *in natura*, refogadas, ou secas e trituradas, usadas como farinha na produção de pães, pois é considerada um alimento nutracêutico. Não possui toxidez e pode ser usada sem restrições, com alto valor nutritivo devido aos altos percentuais de ferro, cálcio e zinco. Os tubérculos, tanto aéreos como subterrâneos, podem ser cozidos, picados e adicionados em alimentos comuns, como suplemento nutricional (CORDEIRO 2021; MARTINEVSKI *et al.*, 2013).

Na medicina popular, a *Anredera cordifolia* é utilizada para o cuidado e tratamento de lesões de pele, por meio de suas folhas que são aquecidas e utilizadas de modo tópico (HEISLER *et al.*, 2012). Sabe-se também que apresenta comprovada atividade anti-inflamatória, antibacteriana, anti-úlceras e cicatrizante (YUNIARTI & LUKISWANTO, 2017; SOUZA *et al.*, 2014; NXUMALO *et al.*, 2020).

Destarte, torna-se importante a verificação de tendências das produções científicas brasileiras, em teses e dissertações, acerca da espécie *Anredera cordifolia*, considerando os possíveis potenciais terapêuticos da planta e os benefícios da biodiversidade brasileira para a saúde humana. A identificação de lacunas existentes pode colaborar com a construção de projetos, que possam ser desenvolvidos pela enfermagem e outros cursos da área da saúde, que possibilitem a utilização segura desta planta no contexto terapêutico e nutricional da saúde humana. A partir do exposto, o presente estudo tem como objetivo desenvolver a análise das tendências científicas nacionais acerca da planta *Anredera cordifolia*.

## 2 | MÉTODO

A presente revisão caracteriza-se como um estudo de natureza descritiva, desenvolvido por meio de uma revisão narrativa de literatura que buscou as tendências nacionais da planta *Anredera cordifolia*. Optou-se pela revisão narrativa tendo em vista, que os artigos com esta abordagem metodológica almejam fundamentar estudos futuros, descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, constituindo-se de análise da literatura, análise crítica e interpretativa dos autores (MATTOS, 2015; ROTHER, 2007).



A busca das produções e análise dos resultados foram realizadas por dois revisores, de modo duplo independente, e considerou-se a seguinte questão: quais são as tendências das produções científicas nacionais acerca da planta *Anredera cordifolia*? O levantamento bibliográfico ocorreu de julho a agosto de 2021, no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Para as buscas foram testadas várias estratégias, contudo, o nome científico da planta demonstrou melhor resultado, sendo elencado como estratégia o termo “*Anredera cordifolia*”. Após a busca realizou-se a exclusão dos estudos duplicados nas duas bases de dados.

Para a seleção das produções, foram estabelecidos como critérios de inclusão: resumos completos das teses e dissertações, estudos disponíveis na íntegra e *online*, que abordassem no título ou no resumo a planta *Anredera cordifolia*. Não se elencou um recorte temporal no intuito de realizar um levantamento geral das produções científicas brasileiras sobre a temática, nestas bases de dados.

Para a extração dos dados pertinentes ao estudo foi desenvolvido um quadro sinóptico, constituído pelas seguintes variáveis: autor/ano e grau acadêmico, título, instituição de ensino/programa de pós-graduação, objetivo do estudo/principais achados, delineamento metodológico e contexto do estudo.

A análise crítica das produções compreendeu a leitura dos estudos na íntegra, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação por meio de discussão com materiais de referência na área. Os resultados foram apresentados de maneira descritiva, explicitados por meio de um fluxograma (Figura 1) e de um quadro (Quadro 1) para melhor compreensão pelo leitor.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de teses e dissertações emergentes das buscas estão sumarizados no fluxograma a seguir (Figura 1).

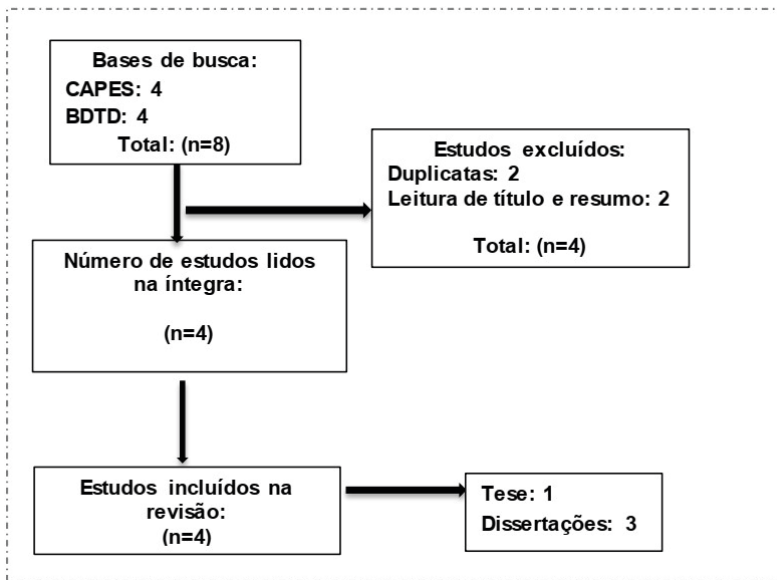


Figura 1 – Fluxograma representativo do resultado das buscas, Santa Maria, RS, 2021.

Fonte: próprio autor, Santa Maria, 2021

A partir da extração e análise de dados nos quatro estudos selecionados, foi possível evidenciar as tendências da produção científica a respeito da planta *Anredera cordifolia*. A tese e dissertações encontradas estão sumarizadas no Quadro 1.

Autor/ano/Grau acadêmico	Título	Objetivo e principais resultados	Delineamento metodológico/ contexto
VIANA, M.M.S (2013) Dissertação	Potencial nutricional, antioxidante e atividade biológica de hortaliças não convencionais	Avaliar o conteúdo de compostos bioativos e o potencial nutricional de hortaliças não convencionais e a capacidade antioxidante e atividade biológica de extratos fitoquímicos provenientes de hortaliças não convencionais.  Componentes proteicos, minerais e compostos bioativos encontrados nas hortaliças não convencionais, caracterizam-nas como de elevado potencial nutricional, podendo o seu consumo trazer benefícios à saúde.	Estudo experimental, com análise quantitativa.  Laboratorial

<p>SOUZA, L.F. (2014) Tese</p>	<p>Aspectos fitotécnicos, bromatológicos e componentes bioativos de <i>Pereskia aculeata</i>, <i>Pereskia grandifolia</i> E <i>Anredera cordifolia</i></p>	<p>Gerar conhecimento básico e aplicado sobre <i>Pereskia aculeata</i> Miller, <i>Pereskia grandifolia</i> (Haw) e <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis, possibilitando a utilização destas plantas em programas de Segurança Alimentar e Nutricional.</p> <p><i>Anredera cordifolia</i> apresentou alto valor proteico (21,05%) em base seca; apresentou significativo teor de potássio; bom aporte de vitamina C; o óleo essencial estimulou a germinação de <i>S. arvensis</i>; o óleo essencial mostrou atividade inibitória contra agentes Gram-positivos.</p>	<p>Estudo experimental, com análise estatística/quantitativa.</p> <p>Laboratorial</p>
<p>TEIXEIRA, B.A (2018) Dissertação</p>	<p>Bioprodução de fitoquímicos em plantas alimentícias não convencionais (PANC) nas quatro estações do ano</p>	<p>Avaliar a influência da época de colheita na bioprodução de fitoquímicos e nas características físico-químicas das plantas alimentícias não convencionais e realizar uma análise do perfil de fitoquímicos durante as quatro estações.</p> <p>Houve interação significativa entre as estações do ano e as plantas em quase todas as variáveis analisadas.</p>	<p>Estudo experimental, com análise estatística/quantitativa.</p> <p>Laboratorial</p>
<p>GREGORIO, J.P.R.S. (2020) Dissertação</p>	<p>Propagação e controle de <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Stennis</p>	<p>Gerar conhecimento sobre a espécie <i>Anredera cordifolia</i>, possibilitando a utilização dos resultados para descrição e caracterização de aspectos da propagação, como também o seu controle quando uma planta invasora.</p> <p>Foi demonstrada eficácia de cerca de 80% de controle das plantas <i>A. cordifolia</i> submetidas à mistura de herbicidas glifosato + saflufenacil. A eficácia dos herbicidas testados em pré-emergência não mostrou controle.</p>	<p>Estudo experimental, com análise quantitativa.</p> <p>Laboratorial</p>

Quadro 1 – Caracterização da tese e dissertações brasileiras referente a planta *Anredera cordifolia*. Santa Maria, RS, 2021.

Fonte: próprio autor, Santa Maria, 2021

Ao analisar o Quadro 1, observa-se que das quatro produções, uma tese e três dissertações, abordando a temática *Anredera cordifolia*. Tais pesquisas foram desenvolvidas em três universidades brasileiras, sendo as três universidades públicas. Com destaque para a Universidade Federal de São João Del-Rei (Sete Lagoas-MG) com dois estudos, seguida pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre-RS) e Universidade Federal de São Carlos (Araras-SP) que apresentaram uma dissertação cada, sobre o tema. O que evidencia que os estudos estão sendo desenvolvidos nas regiões Sul e Sudeste do país.

Em relação à área do conhecimento, em sua totalidade, as produções científicas foram desenvolvidas por Programas de Pós-Graduação em Ciências Agrárias (VIANA, 2013; SOUZA, 2014; TEIXEIRA, 2018; GREGORIO, 2020). Constatou-se ausência de produções no âmbito dos programas de Pós-Graduação da área da saúde.

Quanto ao ano de publicação, observou-se que os primeiros estudos foram

publicados nos anos de 2013 (VIANA, 2013) e 2014 (SOUZA, 2014), após um lapso de tempo (três anos), houve publicações de dissertações em 2018 e 2020 (TEIXEIRA, 2018; GREGORIO, 2020). Apesar de ser um tema pouco pesquisado em teses e dissertações brasileiras, observa-se que nos últimos cinco anos vêm crescendo o interesse sobre a *Anredera cordifolia* por pesquisadores de outros países, como Indonésia e África do Sul, os quais estão evidenciando a efetividade das propriedades da planta na cicatrização de lesões de pele, no tratamento de catarata, indicando atividades antibacterianas e anti-inflamatória (FERIYANI *et al.*, 2021; NXUMALO *et al.*, 2020; YUNIARTI & LUKISWANTO, 2017).

No que se refere ao delineamento metodológico, os estudos, na totalidade, apresentaram delineamento experimental com foco em análise estatística/quantitativa e foram desenvolvidos em ambiente laboratorial. Evidenciando-se que os estudos relacionados a planta *Anredera cordifolia* seguiram a corrente epistemológica do pensamento positivista, a qual refere-se ao que é descoberto por meio de experiências atendo-se a aspectos objetivos e racionais que podem ser generalizados. Tais parâmetros da corrente positivista são amplamente utilizados nos estudos científicos tendo por base métodos estatísticos e testes de hipóteses (GALVÃO *et al.*, 2016).

### 3.1 Tendências Científicas Sobre a Planta *Anredera Cordifolia*

A partir da análise realizada na tese e dissertações selecionadas para o estudo, é possível afirmar que a tendência científica nacional sobre a planta *Anredera cordifolia* está centrada em pesquisas sobre: propriedades nutricionais e antioxidantes, atividade biológica e química, caracterização morfológica e manejo da espécie no Brasil (VIANA, 2013; SOUZA, 2014; TEIXEIRA, 2018; GREGORIO, 2020).

O interesse pelo potencial nutricional da *Anredera cordifolia* se justifica pelo fato da espécie ser reconhecida como uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) (BRASIL, 2017). As PANC são espécies nativas ou cultivadas cujas partes consumidas não são comuns ou convencionalmente utilizadas na alimentação humana. As mesmas possuem grande importância ecológica e econômica, por serem adaptadas a condições de solo e clima local, características importantes para o melhoramento genético (BIONDO *et al.*, 2018).

Em relação às propriedades da *Anredera cordifolia*, os estudos evidenciam potencial nutricional e antioxidante. Em estudo desenvolvido por Souza (2014), a planta apresentou alto teor proteico (21,05%) quando comparada a outras espécies como *P. aculeata* (14,38%) e a *P. grandifolia* (14,96%). O autor reforça, que diante da importância da proteína para o organismo humano e da necessidade de se descobrir novas fontes de proteína vegetal, as folhas de *Anredera cordifolia* demonstran-se como fontes promissoras. A espécie apresenta ainda, altos teores de fósforo, magnésio, ferro e potássio, podendo contribuir para a formação óssea, controle hidroeletrolítico e na formação de hemoglobina, por meio

do ferro (SOUZA, 2014). Os estudos também destacam o elevado teor de cinzas, que está relacionado com a concentração de minerais nas plantas, e percentual considerável de fibra e carboidratos, podendo assim contribuir na melhoria da dieta dos brasileiros, tendo em vista a maioria consome poucas frutas, verduras e legumes e que mais da metade tem escassez de fibras alimentares em suas dietas (SOUZA, 2014; VIANA, 2013). Esses dados corroboram com os apresentados por Martinevski *et al.* (2013), em que as folhas da *Anredera cordifolia* também apresentam significativo teor de cinzas, fibras e carboidratos.

Em seu estudo, Souza (2014), relata que os teores de vitamina C encontrados em suas folhas foram satisfatórios, sendo superior ao de outras plantas pesquisadas, resultado este divergente ao observado por Teixeira (2018).

Quanto ao seu poder como agente antioxidante, três produções evidenciaram o potencial (VIANA, 2013; SOUZA 2014; TEIXEIRA, 2018). A *Anredera cordifolia* apresenta também, um dos maiores valores de  $\beta$ -caroteno comparando a outras hortaliças não convencionais (VIANA, 2013). Esse dado vai ao encontro do estudo realizado por Batista *et al.* (2006), no qual a planta pesquisada recebeu destaque pelo seu teor de  $\beta$ -caroteno. Além disso, quanto à presença de compostos bioativos, que influenciam diretamente na atividade antioxidante, Souza (2014) evidencia que a planta se apresentou satisfatória como agente antioxidante nas suas diferentes concentrações, extrações e formas de armazenamento. Dentre os compostos fenólicos totais, o ácido caféico foi o composto predominante em suas folhas (TEIXEIRA, 2018). O ácido caféico atua como antioxidante e anti-inflamatório, além de melhorar a sensibilidade à insulina e possuir propriedades anti-obesidade, reduzir a síntese de colesterol e de ácidos graxos (BOCCO, 2013).

Frente às comprovadas propriedades nutricionais da planta *Anredera cordifolia*, Souza (2014), reforça a importância do incentivo ao consumo alimentar da espécie tendo em vista que são culturas de baixo custo, fácil disponibilidade e valor nutritivo.

Outra linha de interesse sobre a espécie *Anredera cordifolia* evidenciada na tese e dissertações analisadas, está relacionada ao seu interesse agrônomo, pois a mesma, por suas características de disseminação e crescimento, vem se tornando uma possível ameaça para a agricultura brasileira, sendo considerada uma erva daninha, sinalizando prejuízos econômicos aos agricultores (GREGORIO, 2020).

A partir desta problemática observada nas regiões Sul e Sudeste do país, Gregorio (2020) e Souza (2014), investigaram características de propagação e controle da planta. Os estudos evidenciaram que, quanto ao crescimento e desenvolvimento da planta, a profundidade do plantio está diretamente relacionada com a emissão de novas plantas e que a sua propagação pode ser tanto por tubérculos aéreos, quanto por estacas (GREGORIO, 2020; SOUZA, 2014).

Para a produção de mudas, Souza (2014) concluiu que substrato comercial, como a turfa fértil, e adição de casca de arroz, mostrou-se efetivo para o maior desenvolvimento das mesmas, e que para o controle pós-emergência das plantas, uma mistura com glifosato

e saflufenacil tem eficácia no seu controle (GREGORIO, 2020).

Quanto aos fatores que influenciam no desenvolvimento e crescimento da planta após o plantio, Teixeira (2018) que estudou as PANC nas quatro estações do ano, concluiu que a *Anredera cordifolia* apresenta intensificação na coloração das folhas no inverno. Esse dado pode estar relacionado aos resultados do estudo desenvolvido por Alba (2020), em que verificou que as folhas da planta coletadas nas estações mais frias do ano (outono/inverno) apresentaram maiores concentrações de compostos fenólicos e maior capacidade sequestradora de radical livre (ALBA, 2020).

Referente a colheita, o estudo de Teixeira (2018) concluiu que a época em que é realizada pode influenciar na produção de metabólitos secundários dependendo da estação do ano em que for realizada. Além disso, a planta apresenta alto teor de umidade, sendo esse conhecimento fundamental, visto que acaba interferindo diretamente na conservação, prolonga a vida na pós colheita e mantém a qualidade da matéria, já que as mesmas são vendidas e/ou consumidas *in natura* (SOUZA, 2014).

Souza (2014) evidenciou que o óleo essencial da *Anredera cordifolia* mostrou atividade inibitória contra agentes patogênicos Gram-positivos, como *Bacillus subtilis* e *Staphylococcus epidermidis*. Esse dado corrobora com os resultados de uma revisão bibliográfica realizada sobre as propriedades da *Anredera cordifolia*, na qual evidenciou-se que o extrato obtido por meio das raízes ou das folhas da planta inibiram o crescimento de várias bactérias, incluindo as identificadas por Souza (2014) (ALBA, PELEGRIN, SOBOTTKA, 2020).

Por fim, apesar da planta *Anredera cordifolia* ser utilizada pela cultura popular com fins medicinais (HEISLER et al., 2012) e de já haver estudos nacionais e principalmente internacionais, confirmando propriedades farmacológicas da espécie, com destaque para a Indonésia, onde inclusive estão sendo desenvolvidos medicamentos de uso tópico com o extrato da planta (FERIYANI et al., 2021; SOUZA et al., 2014; YUNIARTI & LUKISWANTO, 2017), esta revisão demonstrou a lacuna existente em estudos nacionais com finalidade medicinal, bem como, estudos desenvolvidos por cursos da área da saúde, em teses e dissertações. Enfatizando a importância de novos projetos de pesquisa sobre a espécie, que possam contribuir na promoção da saúde e no desenvolvimento de práticas populares. Além disso, a produção de novos fitoterápicos pode abranger maior acesso aos medicamentos, como também exploração sustentável dos recursos naturais (ALBA, 2020).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo das tendências de dissertações e tese brasileira sobre a planta *Anredera cordifolia*, possibilitou compreender os avanços e lacunas das pesquisas científicas sobre a temática, apontando que as tendências brasileira sobre a espécie estão direcionadas para a importância alimentar e manejo agrônomico da planta no Brasil, observando-se como

principal lacuna do conhecimento a falta de estudos nacionais com interesse nas propriedades medicinais da *Anredera cordifolia*, resultando na ausência de teses e dissertações provenientes de Programas de Pós-Graduação da área da saúde. A tese e as dissertações analisadas contribuíram com conhecimentos científicos e inferências importantes para a construção epistemológica de objetos de pesquisa úteis ao desenvolvimento de novos estudos sobre a temática. Aponta-se como limitação desta revisão a pequena amostra de teses e dissertações disponíveis para análise, o que não permitiu inferências confiáveis de ordem quantificável a respeito dos resultados. Por fim, acreditando no potencial terapêutico da espécie *Anredera cordifolia*, reiteramos a importância da realização de estudos por profissionais da enfermagem e outras áreas da saúde, na busca de evidências científicas para o uso seguro e racional da mesma, aproximando o saber científico do conhecimento tradicional.

## REFERÊNCIAS

ALBA, T. M. **Química, farmacologia e etnobotânica de *Anredera cordifolia* (Basellaceae): fatores de influência sobre os compostos fenólicos e atividade antioxidante.** Dissertação (Mestrado em Ciência Ambientais). Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2019.

ALBA, T. M.; PELEGRIN, C. M. G.; SOBOTTKA, A. M. **Ethnobotany, ecology, pharmacology, and chemistry of *Anredera cordifolia* (Basellaceae): a review.** *Rodriguésia*. e01042019, 2020. DOI:10.1590/2175-7860202071060.

BATISTA, M. A. et al. **Carotenos e Próvitamina A em bertalha e ervas aromáticas comercializadas em Viçosa, Estado de Minas Gerais, durante as quatro estações do ano.** *Acta Scientiarum Health Sciences*, v. 28, n. 1, p. 93-100, 2006.

BIONDO, E. et al. **Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari, RS.** *Rev. Elet. Cient. UERGS*, v. 4, n. 1, p. 61-90, 2018.

BOCCO, B. M. L. C. **O efeito do ácido caféico e do ácido ferúlico sobre a síndrome metabólica em camundongos.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional. São Paulo, 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Hortaliças Não Convencionais. *Anredera* (*Anredera cordifolia*).** Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas Integrativas e Complementares: Plantas Medicinais e Fitoterapia na Atenção Básica.** Brasília, DF, 2012.

CORDEIRO, S. Z. ***Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.** 2021. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/anredera-cordifolia-ten-steenis>> Acesso em: 06 de ago. de 2021.

FERIYANI, F. et al. **Effects of Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) Extracts on the Levels of Malondialdehyde (MDA) in Cataract Goat Lenses.** The Scientific World Journal. v.2021 p.1-6, 2021.

FIORAVANTI, C. **A maior diversidade de plantas do mundo.** Ciência Ecologia. São Paulo, n. 241, p. 42-47, 2016.

GALVÃO, K. D. S. et al. **Análise dos modelos de precificação de ativos sob uma abordagem epistêmica do positivismo/pós-positivismo e do construtivismo.** Caderno EBAPE. BR. n.1, v.14, 2016. DOI: 10.1590/1679-395131409.

GREGORIO, J. P. R. S. **Propagação e controle de *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis.** Dissertação (Mestrado em Agricultura e Ambiente). Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2020.

HEISLER, E. V. et al. **Saber popular sobre a utilização da planta *Anredera cordifolia* (folha gorda).** Texto Contexto Enferm. v.21, n.4, p. 937-944, 2012.

KINUPP, V. F.; AMARO, F. S.; BARROS, I. B. I. ***Anredera cordifolia* (Basellaceae), uma hortaliça potencial em desuso no Brasil.** 2013. Disponível em: <<http://quintaisimortais.blogspot.com/2013/06/artigo-anredera-cordifolia-basellaceae.html>> Acesso em: 04 de ago. de 2021.

martinevski, c. f. et al. **Utilização de bertalha (*anredera cordifolia* (ten.) steenis) e ora-pro-nobis (*pereskia aculeata* mill.) na elaboração de pães.** Brazilian Journal Food and Nutrition. v.24, n.3, p.255-370, 2013.

MATTOS, P. C. **Tipos de Revisão de Literatura.** Faculdade de Ciências Agrônomicas UNESP Campus de Botucatu. 2015. Disponível em: <<https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

NXUMALO, C. I. et al. **Isolation of endophytic bacteria from the leaves of *Anredera cordifolia* CIX1 for metabolites and their biological activities.** BMC Complementary Medicine and Therapies. 2020. DOI: 10.1186/s12906-020-03095-z

PELLEGRINI, M. O. O.; IMIG, D. C. ***Basellaceae* in Flora do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB5558>>. Acesso em: 06 ago. 2021.

ROTHER, E.T. **Revisão sistemática X revisão narrativa.** Acta Paul Enferm. v.20, 2007.

SOUZA, L. F. **Aspectos Fitotécnicos, bromatológicos e componentes bioativos de *Pereskia aculeata*, *Pereskia grandifolia* e *Anredera cordifolia*.** Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

SOUZA, L. F. et al. **Chemical Composition and Biological Activities of the Essential Oil from *Anredera cordifolia* Grown in Brazil.** Natural Product Communications. v.9, n.7, p.1003-1006, 2014.

TEIXEIRA, B. A. **Bioprodução de fitoquímicos em plantas alimentícias não convencionais (PANC) nas quatro estações do ano.** Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal São João Del-Rei, Sete Lagoas, 2018.



VIANA, M. M. S. **Potencial nutricional, antioxidante e atividade biológica de hortaliças não convencionais.** Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias). Universidade Federal de São João Del-Rei, Sete Lagoas, 2013.

YUNIARTI, W. M.; LUKISWANTO, B. S. **Effects of herbal ointment containing the leaf extracts of Madeira vine (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) for burn wound healing process on albino rats.** Veterinary World. V.10, n.7, p. 808-813, 2017.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Ambiente Marinho 10, 3, 19, 24

Aprendizagem Significativa 12, 185, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 209

Arborização 12, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170

### B

Biodegradáveis 171, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

Biodiversidade 9, 10, 19, 20, 21, 24, 28, 43, 46, 48, 56, 85, 106, 112, 117, 120, 122, 123, 133, 134, 137, 138, 158, 165, 169, 176, 208, 210

Biologia Reprodutiva 74

Biomassa 17, 86, 181

Biomonitoramento 10, 45, 47, 52

### C

Canudos 12, 171, 175, 176, 177, 183

### D

Degradação ambiental 159

Diversidade 9, 5, 43, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 116, 123, 132, 134, 145, 146, 161, 167, 169, 170, 200, 202, 205, 206

### E

Ecologia de moluscos 11, 105, 120, 132

Ecossistemas Aquáticos 46, 47, 56

Educação Ambiental 13, 116, 161, 167, 169, 200, 201, 208, 210

Embarcações de madeira 19, 21, 27, 28

Ensino por investigação 196, 201, 207

Espécies Exóticas 12, 121, 159, 161, 163, 167, 168

Estação reprodutiva 11, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79

Estresse de salinidade 31

Estuário 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 43

### F

Fases reprodutivas 55, 57, 59, 62, 65, 66, 67, 68

Fauna silvestre 102, 105, 106, 116, 119

Fração arenosa 10, 1, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 16

Fungos Filamentosos 11, 84, 85, 86

## **G**

Gametogênese 10, 55, 57, 70

Germinação de propágulos 31, 43

## **I**

Impactos ambientais 5, 16, 47, 160, 161, 168, 175

Insetos 55, 57, 111, 166, 202, 203, 205, 206

Interações Ecológicas 159, 161, 166, 168

Inventários 120, 121, 123, 132

## **M**

Mangue Branco 30, 31

Mapas Conceituais 185, 194, 196, 199

Mata Atlântica 107, 111, 120, 121, 123, 126, 132, 134

Medicina Popular 135, 138

Meio Ambiente 9, 23, 160, 161, 162, 165, 170, 171, 173, 177, 181, 202, 203, 205, 207, 208

Microrganismos 84, 85, 91

Mitospóricos 84, 85, 86, 89, 90, 91

Modelos Didáticos 13, 200, 202, 204, 206

Mortalidade de estradas 105

## **P**

Peixes de água doce 47, 55

Peixes invasores 55

Plano de arborização 159

Plantas 31, 106, 123, 136, 137, 141, 143, 145, 146, 148, 149, 150, 155, 158, 161, 166, 167, 177

Plástico 19, 28, 98, 129, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 181

Propriedades 136, 142, 143, 144, 145, 161, 164, 178, 179, 180, 181, 182

## **R**

RAPELD 11, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 132, 133, 134

Reprodução de peixes 55, 71

Restauração ecológica 31, 44

## **S**

Saúde Ambiental 10, 19

Sazonalidade 1, 67, 72, 78, 109

Sedimentos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 54

Sequência Didática 185, 192, 195, 200, 202, 205, 207

Solo 5, 53, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 96, 97, 99, 120, 122, 126, 128, 130, 131, 142, 152, 162, 179, 207

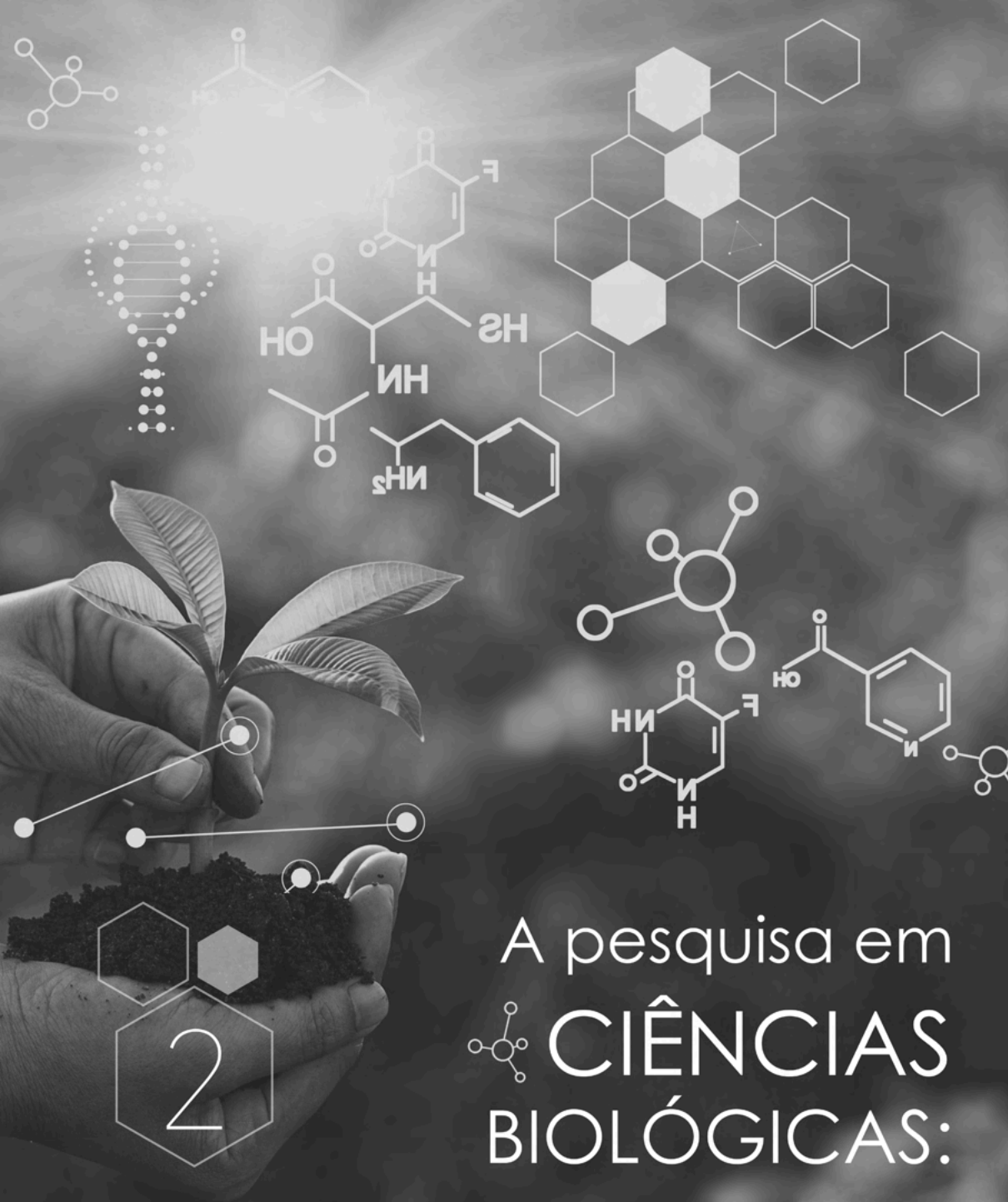
Sustentabilidade 9, 20, 28, 43, 169, 181, 210

## **T**

Teleósteos 64, 67, 71, 73, 78


## **Z**

Zigomicetes 84, 85, 90, 91




# A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

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

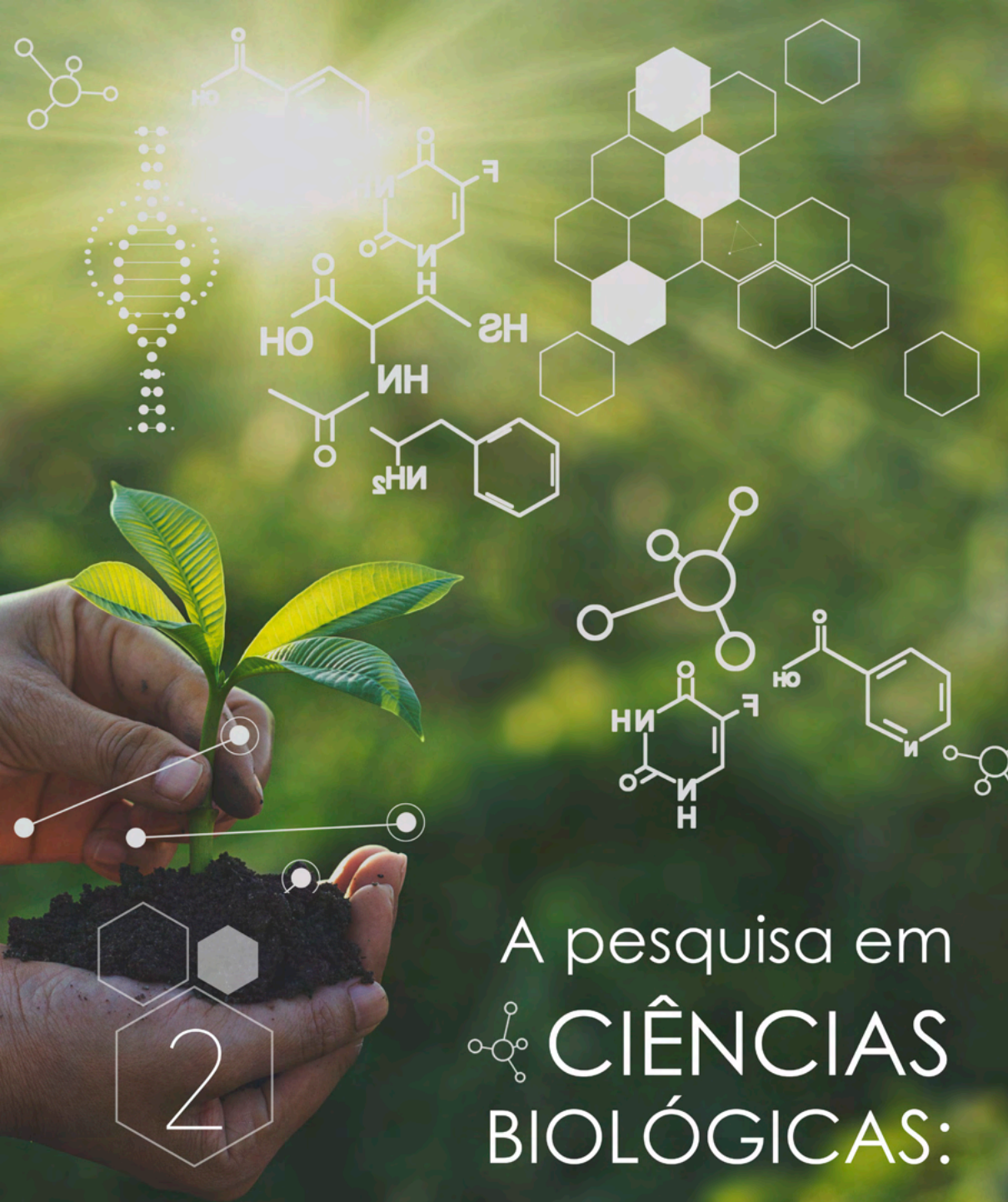
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

**Atena**  
Editora

Ano 2021

2





# A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

[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) 

**Atena**  
Editora

Ano 2021

2