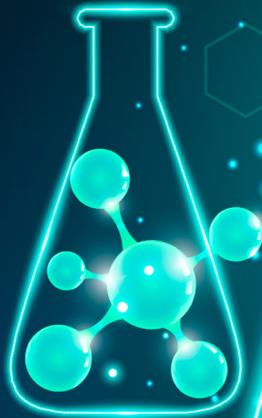


A Estruturação e Reconhecimento das Ciências Biológicas na Contemporaneidade

Atena
Editora
Ano 2021

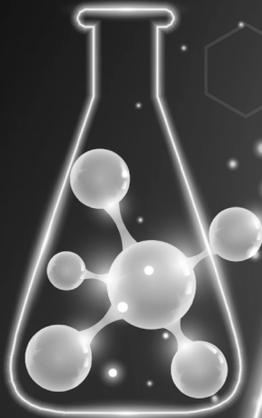
**Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos
(Organizadores)**



A Estruturação e Reconhecimento das Ciências Biológicas na Contemporaneidade

Atena
Editora
Ano 2021

**Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos
(Organizadores)**



Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

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.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto 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
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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 Alfnas

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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
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 Dra. 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
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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. 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
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 Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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

A estruturação e reconhecimento das ciências biológicas na contemporaneidade

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E82 A estruturação e reconhecimento das ciências biológicas na contemporaneidade / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Daniele Bezerra dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-958-5

DOI 10.22533/at.ed.585210604

1 Ciências Biológicas. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Santos, Daniele Bezerra dos (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

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.

APRESENTAÇÃO

A coleção **“A Estruturação e Reconhecimento das Ciências Biológicas na Contemporaneidade”** da Atena Editora é uma obra composta de dois volumes e refere-se a uma série de investigações e contribuições nas áreas das Ciências Biológicas e que se fundamentam na discussão científica e em trabalhos categorizados e interdisciplinares desenvolvidos por autores de vários segmentos, potencializando discussões e abordagens contemporâneas em temas variados das 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, onde os capítulos podem ser lidos na ordem que você desejar e de acordo com sua necessidade.

O **Volume I – “Meio Ambiente e Biodiversidade”**, através dos seus 16 capítulos aborda a heterogeneidade e aplicação de conceitos nas áreas de meio ambiente, ecologia, sustentabilidade, botânica, micologia e zoologia, como levantamentos/inventários e discussões sobre a importância da biodiversidade e do conhecimento popular sobre as espécies. As temáticas exploradas neste volume são de grande relevância, pois apesar da preocupação com a biodiversidade e com o estado do meio ambiente não ser recente, sabe-se que foi nas últimas décadas do século XX que essa temática entrou definitivamente no discurso dos cidadãos, na sociedade civil, na agenda dos governos, na imprensa e ganhou as ruas. No entanto, se observa que essa preocupação ainda não se transformou efetivamente em práticas educativas, administrativas e operacionais efetivas, o que coloca em risco todos os seres vivos e recursos naturais. Desta forma, o volume I procura auxiliar a realização de trabalhos nestas áreas e no entendimento e desenvolvimento de práticas que podem ser adotadas no âmbito da educação, em espaços formais e não formais de ensino, para o meio ambiente e manutenção da biodiversidade de forma de compreender, refletir, responder e/ou minimizar os graves problemas ambientais.

O **Volume II – “Saúde e Biotecnologia”**, reúne 18 capítulos que apresenta de forma categorizada discussões e estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país, que apresentam resultados bem fundamentados de trabalhos de experimentos laboratoriais, de campo e de revisão de literatura realizados por diversos professores, pesquisadores, graduandos, e pós-graduandos, cujas pesquisas serão apresentadas de maneira objetiva e didática. A produção científica no campo da Saúde e da Biotecnologia é ampla, complexa e interdisciplinar. Portanto, os capítulos que compõem este volume refletem essa diversidade de olhares.

Assim, o resultado dessa experiência, que se traduz nos dois volumes organizados, objetiva apresentar ao leitor a complexidade e a diversidade de questões e dimensões inerentes as áreas de Meio Ambiente, Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia, como pilares

estruturantes das Ciências Biológicas na contemporaneidade. Por fim, esperamos que a leitura aqui proposta possa disseminar e apoiar a construção novos estudos, saberes e práticas pautadas no reconhecimento da importância dos seres vivos e dos recursos naturais, com uma visão multidimensional para a saúde planetária e para o enriquecimento de novas atitudes e práticas multiprofissionais nas Ciências Biológicas.

Boa leitura!

Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos

SUMÁRIO

MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE

CAPÍTULO 1..... 1

LEVANTAMENTO DE MACROFUNGOS NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS, PARANÁ, BRASIL

Natalie Alana Pedroso

Lucila Kawana Nunes Ferreira

Lia Maris Orth Ritter Antiqueira

DOI 10.22533/at.ed.5852106041

CAPÍTULO 2..... 9

PLANTAS BRASILEIRAS COM POTENCIAL LARVICIDA

Julia Samara Pereira de Souza

Natália Gabriela Silva Santos

Heryka Myrna Maia Ramalho

DOI 10.22533/at.ed.5852106042

CAPÍTULO 3..... 17

USO DA MICROPROPAGAÇÃO PARA PROSPECÇÃO DE ESPÉCIES ENDÊMICAS DO CERRADO

Nathaskia Silva Pereira Nunes

Mônica Ansilago

Emerson Machado de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.5852106043

CAPÍTULO 4..... 39

FORMIGAS E PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

Junir Antonio Lutinski

Cladis Juliana Lutinski

DOI 10.22533/at.ed.5852106044

CAPÍTULO 5..... 54

DIVERSIDADE DE MORCEGOS EM FRAGMENTOS DE MATA NA UFLA USANDO REDES DE DOSSEL

Samuel Vitor Assis Machado de Lima

Fernanda Luiza de Oliveira Rodrigues

Ediana Vasconcelos da Silva

Kaynara Trevisan

Roqueline Ametila e Glória Martins de Freitas Aversi-Ferreira

Tales Alexandre Aversi-Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.5852106045

CAPÍTULO 6..... 66

MAMÍFEROS NÃO VOADORES OCORRENTES EM UM REMANESCENTE DE FLORESTA ATLÂNTICA, NO MUNICÍPIO DE MORRO REUTER, RS, BR: DADOS PRELIMINARES

Alexandre Sita

Marcelo Pereira de Barros

DOI 10.22533/at.ed.5852106046

CAPÍTULO 7..... 81

BIOLOGIA REPRODUTIVA DO BANJO, *Aspredo aspredo* LINAEUS, 1758 (ASPREDINIDAE) DO ESTUÁRIO AMAZÔNICO, REGIÃO CABO ORANGE, AMAPÁ, BRASIL

Maiara de Souza Borges

Érica Antunez Jimenez

Neuciane Dias Barbosa

Marilu Teixeira Amaral

DOI 10.22533/at.ed.5852106047

CAPÍTULO 8..... 93

PRÁTICAS ANATÔMICAS E MORFOFISIOLÓGICAS DE PEIXES NO ESTUDO DE ZOOLOGIA DOS CORDADOS NO ENSINO SUPERIOR

Antonio Carlos Nogueira Sobrinho

Lucas Amorim Goes

Ana Cássia Barros Batista

Maria Goretti Araújo de Lima

DOI 10.22533/at.ed.5852106048

CAPÍTULO 9..... 103

CADEIA ALIMENTAR: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Léia Mendes Guedes

Cristina Caetano da Silva

Elizandra de Oliveira Carvalho Mendonsa

Vanessa Daiana Pedrancini

Valéria Flávia Batista da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5852106049

CAPÍTULO 10..... 113

CICLO DO OXIGÊNIO EM NOSSO DIA A DIA – UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Gesiely Rosany Costa Resende

Rhafaél Brandão da Silva

DOI 10.22533/at.ed.58521060410

CAPÍTULO 11..... 119

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL – UMA ABORDAGEM EM BIOLOGIA

Sheila de Fátima Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.58521060411

CAPÍTULO 12..... 125

UTILIZAÇÃO DE FEIRA DE CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA COMO FERRAMENTA DE ENSINO, NO MUNICÍPIO DE PICOS-PI

João Victor de Oliveira Sousa

Luciano Silva Figueiredo

Genikelly de Alencar Sousa

Fábio José Vieira

DOI 10.22533/at.ed.58521060412

CAPÍTULO 13.....	134
A INTEGRAÇÃO ENTRE ESCOLAS DO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA MINIMIZAR AS DIFERENÇAS DE RECURSOS DIDÁTICOS E INSTIGAR AOS ESTUDANTES DA EJA A CONTINUAREM OS ESTUDOS	
Rosanne Lopes de Brito Igor Cassimiro dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.58521060413	
CAPÍTULO 14.....	144
“PESCADORES DO LITORAL PARANAENSE”: COLÔNIA DE PESCADORES DE MATINHOS, SABERES E CONQUISTAS	
Luzia Maria Cristina de Souza Christiano Nogueira Eduarda Cristina Poletto Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.58521060414	
CAPÍTULO 15.....	154
CONHECIMENTO LOCAL SOBRE O USO DE PLANTAS POR IDOSOS DE UMA COMUNIDADE DO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO	
Bruna Beatriz de Sousa Pereira Isaac Moura Araujo Giovana Mendes de Lacerda Leite Maysa de Oliveira Barbosa Maria Janice Pereira Lopes Gyllyandeson de Araújo Delmondes Enaide Soares Santos Andressa de Alencar Silva Roseli Barbosa Diógenes de Queiroz Dias Marta Regina Kerntopf	
DOI 10.22533/at.ed.58521060415	
CAPÍTULO 16.....	167
ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA POPULAÇÃO: UM CASO DO “DISTRITO DE TRAVESSÃO DE MINAS” (MINAS GERAIS - BRASIL)	
Isabela Vieira da Costa Peterson Elizandro Gandolfi Enyara Rezende Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.58521060416	
SOBRE OS ORGANIZADORES	180
ÍNDICE REMISSIVO.....	181

CAPÍTULO 15

CONHECIMENTO LOCAL SOBRE O USO DE PLANTAS POR IDOSOS DE UMA COMUNIDADE DO SEMIÁRIDO DO NORDESTE BRASILEIRO

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 15/01/2020

Bruna Beatriz de Sousa Pereira

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri-URCA, Crato-CE.

<http://lattes.cnpq.br/8905720486391530>

Isaac Moura Araujo

Graduando do curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri-URCA. Crato-Ceara.

<http://lattes.cnpq.br/4804278307317640>

Giovana Mendes de Lacerda Leite

Mestre em Bioprospecção Molecular- PPBM/URCA, Crato- CE

<http://lattes.cnpq.br/6637921887254716>

Maysa de Oliveira Barbosa

Mestre em Etnobiologia e Conservação da Natureza- PPGEtno/UFRPE, Recife, PB.

<http://lattes.cnpq.br/1886647459668956>

Maria Janice Pereira Lopes

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Quimica-biologica- PPQB/URCA, Crato, CE

<http://lattes.cnpq.br/8875541033174709>

Gyllyandeson de Araújo Delmondes

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Quimica-biologica- PPQB/URCA, Crato, CE

<http://lattes.cnpq.br/4563703156580601>

Enaide Soares Santos

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Quimica-biologica- PPQB/URCA, Crato, CE

<http://lattes.cnpq.br/1450218871513743>

Andressa de Alencar Silva

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ciências Fisiológicas- CCS/UECE, Fortaleza, CE

<http://lattes.cnpq.br/3144511152006306>

Roseli Barbosa

Doutora em Fisiologia Humana, docente da Universidade Regional do Cariri, Crato- CE.

<http://lattes.cnpq.br/4091698604946567>

Diógenes de Queiroz Dias

Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza- PPGEtno/UFRPE, Recife- PB.

<http://lattes.cnpq.br/0633553329436477>

Marta Regina Kerntopf

Docente da Universidade Regional do Cariri e dos Programas de Pós-Graduação PPBM/URCA e PPGEtno/URCA, Crato- CE.

<http://lattes.cnpq.br/9077694744752087>

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo acessar o saber local sobre uso de plantas, por idosos de uma comunidade do semiárido do nordeste brasileiro. Trata-se de estudo etnodirigido do tipo descritivo-exploratório. Foi utilizado com roteiro de semiestruturado, com perguntas sobre o uso prático de plantas para o tratamento de enfermidades na população idosa. A construção do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC foi mediada pelas respostas dos informantes residentes do distrito, identificados a partir da técnica de seleção denominada “SnowBall”. Participaram da pesquisa 19 idosos, sendo o sexo feminino de maior prevalência. A média de idades variou de 60 a 89 anos. Quanto ao nível

de escolaridade, 63,16% deles tinham o ensino fundamental incompleto, 31,58% possuíam o ensino fundamental completo e 5,26% não eram escolarizados. Todos os informantes eram aposentados e, relacionado ao tempo de residência, 94,74% moram na comunidade a mais de 60 anos e 5,26% num período de $\geq 10 < 20$ anos. A maioria dos participantes relatou o uso frequente de plantas medicinais como o boldo para dor de barriga e a malva do reino para tosse e febre, sendo considerado um hábito transmitido de geração em geração. As respostas revelaram, ainda, a importância de se refletir sobre a incorporação das terapias complementares na formação acadêmica, bem como nos campos de atendimento em saúde, principalmente na atenção primária

PALAVRAS - CHAVE: Conhecimento tradicional; Etnobiologia; Uso de plantas.

LOCAL KNOWLEDGE ABOUT THE USE OF PLANTS BY ELDERLY PEOPLE FROM A SEMI-ARID COMMUNITY OF NORTHEASTERN BRAZIL

ABSTRACT: The present work aimed to access local knowledge about plant use by elderly people from a semi-arid community in northeastern Brazil. This is an ethnodirected descriptive-exploratory study. It was used with a semi-structured script, with questions about the practical use of plants for the treatment of diseases in the elderly population. The construction of the Collective Subject Discourse - CSD was mediated by the responses of the resident informants of the district, identified from the selection technique called "SnowBall". ". The study was 19 elderly, with the highest prevalence of females. The mean age ranged from 60 to 89 years. Regarding education level, 63.16% of them had incomplete elementary school, 31.58% had completed elementary school and 5.26% were not educated. All informants were retired and, related to length of residence, 94.74% lived in the community for more than 60 years and 5.26% \geq in $<$ period of $10 < 20$ years. Most participants reported frequent use of medicinal plants such as billet for tummy ache and kingdom maew for cough and fever, being considered a habit transmitted from generation to generation. The answers also revealed the importance of reflecting on the incorporation of complementary therapies in academic education, as well as in the fields of health care, especially in primary care.

KEYWORDS: Traditional knowledge; Ethnobiology; Use of plants.

INTRODUÇÃO

Historicamente o conhecimento sobre as indicações terapêuticas das plantas é intimidade relacionado a população idosa (BALBINOT; VELASQUEZ; DÜSMAN, 2013; LIMA et al., 2012; VEIGA-JUNIOR, 2008). No Brasil, evidencia-se que 80,0% da população já fizeram ou fazem uso de plantas com fins terapêuticos, sendo a maioria composta por pessoas com idade igual ou superior a 60 anos (BRASIL, 2013; PEREIRA et al., 2016).

Mesmo diante do avanço das estratégias de disponibilização de medicamentos industrializados hoje em dia, a terapêutica à base de plantas se destaca entre a população idosa (CASCAES; FALCHETTI; GALATO, 2008; LIMA et al., 2012; VEIGA-JUNIOR, 2008). Essa prática acontece, especialmente, pelo baixo custo do recurso, além da facilidade de acesso (BEZERRA et al., 2015).

Levando em consideração o ponto de vista científico, diversos estudos trazem evidências quanto a comprovação do alto valor terapêutico das plantas e suas propriedades relacionadas à cura, prevenção e/ou tratamento de diversas doenças (BALBINOT; VELASQUEZ; DÜSMAN, 2013; CUNHA et al, 2010; GUEDES et al., 2012).

Em contrapartida, mesmo que se trate de um recurso natural, as plantas possuem compostos químicos capazes de causar malefícios à saúde. Por isso, ressalta-se a necessidade da realização de um uso cauteloso, respeitando os riscos tóxicos que estas podem possuir (BALBINOT; VELASQUEZ; DÜSMAN, 2013; COSTA 2012). Dessa forma, é importante obedecer aos cuidados no manejo, que vão desde o momento da coleta, processo de secagem e/ou seu armazenamento da planta, até e preparação dos chás ou quaisquer formas de uso (BALBINOT; VELASQUEZ; DÜSMAN, 2013)

Assim, diante do reconhecimento das plantas medicinais no contexto do cuidado a saúde desde os primórdios, bem como a predominância da prática do uso entre a população idosa, o presente estudo objetivou acessar o saber local sobre uso de plantas, por idosos de uma comunidade do semiárido do nordeste brasileiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Delineamento da pesquisa

Trata-se de um estudo etnográfico do tipo descritivo-exploratório, o qual encontra-se fundamentado em uma pesquisa “quali-quantitativa”, em que foi realizada a construção do Discurso do Sujeito Coletivo – DSC, com a finalidade de discutir as percepções referentes ao saber local sobre o uso de plantas pelos idosos do distrito de Anauá, que pertence ao município de Mauriti, Ceará, Brasil.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro maio a setembro de 2018. Os informantes foram idosos residentes do distrito, com faixa etária igual ou superior a 60 anos, identificados a partir da técnica “SnowBall” (bola de neve) (ALBUQUERQUE; LUCENA; CUNHA, 2010).

Além disso, em consonância a outros critérios de inclusão, era importante que os entrevistados esboçassem conhecimentos referentes ao uso e manejo de plantas medicinais para tratamento de enfermidades que acometem os idosos. Não puderam contribuir com o trabalho, pessoas que: sofriam de desorientação alopsíquica e autopsíquica; transtornos psiquiátricos que inviabilizassem sua compreensão da realidade, como neuroses, esquizofrenia e distúrbios maníaco-depressivos e; usuários sob o efeito de sedativos que causassem alterações em maior ou menor grau em suas funções motoras ou mentais.

Aspectos éticos e legais

Por se tratar de um estudo envolvendo seres humanos, atendendo a Diretrizes e Normas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, regulamentada pela Resolução 466/12

do Conselho Nacional de Saúde, Brasil (2012), esse trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Regional do Cariri (URCA), cujo parecer de aprovação foi n.º 1.367.311.

Os participantes foram devidamente informados sobre o estudo e foi garantido sigilo das informações colhidas, inclusive, o anonimato dos participantes, sendo, ainda, fornecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A assinatura do termo implicou na autorização da participação.

Instrumentos, procedimentos da coleta e análise dos dados

Em um primeiro momento, foi realizada uma visita inicial ao distrito de Anauá. Ao líder comunitário foi apresentado os objetivos da pesquisa e sua relevância, para que houvesse a autorização da realização da mesma, a iniciação da indicação do participantes, bem como para a finalidade de conquista da confiança, indispensável na obtenção de informações, técnica conhecida como “rapport” (ALBUQUERQUE; LUCENA; CUNHA, 2010).

Posteriormente, considerando as visitas destinadas a coleta de dados, aos participantes foi aplicado, primeiramente, um questionário para caracterização do perfil, quanto a idade, sexo, escolaridade, ocupação e renda média mensal. Logo após o preenchimento dessas informações, seguiu-se para as entrevistas.

De acordo com um roteiro semiestruturado, os informantes responderam a sete questões, que versavam sobre o uso prático de plantas para o tratamento de enfermidades na população idosa: 1- Você faz ou já fez uso de plantas para tratar doenças? Se sim, quais plantas e para qual finalidade? Se não, qual sua opinião sobre o uso de plantas para o tratamento de doenças em idosos? 2- Com que frequência você utiliza plantas para tratar doenças? 3- Com quem você aprendeu a utilizar plantas para o tratamento de doenças? 4- Alguma vez você substituiu (trocou) a medicação prescrita pelo médico (ou outro profissional de saúde) para o tratamento de doenças pelo uso de plantas? Por quê? 5- Em algum momento, chegou a conversar com um profissional de saúde sobre o uso de plantas no tratamento de doenças? Conte como foi. 6- Algum profissional de saúde (médico, enfermeiro, dentre outros) já orientou, durante a realização de consultas, o uso de plantas para o tratamento de doenças? Conte como foi. 7- O que você acha da utilização de plantas para o tratamento de doenças nos dias de hoje? Por quê?

Análise dos dados

Todas as informações obtidas foram organizadas em bancos de dados, utilizando o programa Microsoft Excel 2010. As variáveis quantitativas foram analisadas segundo a estatística descritiva (frequência simples e percentual).

Por sua vez, para os conteúdos qualitativos, foram construídos os DSC. Essa técnica consiste na junção de discursos individuais, gerados por meio de uma pergunta aberta, que expressa de forma eficaz o pensamento de uma coletividade. Isso torna-se possível por meio da extração das “expressões-chave, ideias centrais (IC) e/ou ancoragens”, que

permitem a construção do discurso-sínteses, tendo em vista as igualdades existentes nos discursos (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da amostra

Participaram da pesquisa 19 idosos. Quanto ao sexo, o feminino apresentou maior prevalência (68,42%). A média de idades variou de 60 a 89 anos, com a maioria de estado civil casado (73,68%). Considerando o nível de escolaridade, 63,16% deles tinham o ensino fundamental incompleto, 31,58% possuíam o ensino fundamental completo e 5,26% eram não-escolarizados. Todos os informantes eram aposentados e, relacionado ao tempo de residência, 94,74% moram na comunidade a mais de 60 anos e 5,26% num período de $10 < 20$ anos.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)

A questão 1 abordava sobre o uso de plantas pelo idosos no tratamento de doenças. Foram detectadas três IC, onde 84,21% fazem uso para tratar doenças, 10,53% utilizam e indicam para outras pessoas e 5,26% usam, mas com cuidado para não fazer mal (Tabela 1).

1ª Questão - Você faz ou já fez uso de plantas para tratar doenças? Se sim, quais plantas e para qual finalidade? Se não, qual sua opinião sobre o uso de plantas para o tratamento de doenças em idosos?

	Ideias Centrais	Porcentagem de citação (%)
A	Sim, eu faço uso de plantas para tratar doenças.	84,21
B	Sim, utilizo e indico para outras pessoas.	10,53
C	Sim utilizo, mas com cuidado para não fazer mal.	5,26

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

DSC A (Ideia Central A): "Planta para remédio? Ah já [usei] muito [e] ainda hoje [uso]; aqui nós planta para isso mesmo; eu gosto [dos] meus remedinhos. O boldo quando agente está com dor de barriga forte, disenteria ele é o primeiro remédio, melhor [até mesmo que] o Atroveran. Já deu duas vezes esse ano [a dor de barriga] aí quando tomei Buscopam pelejei [e] não deu certo, mas quando chupei a folha do boldo [fiquei melhor]. [Tem o] agrião, a pimenta de gobira e a malva do reino [que] é bom para rouquice; [a] malva do reino [serve] para tosse, gripe, febre e para muitas doenças da gente [também]. [Essas plantas] é tudo medicinal. [A] hortelã [é bom] para febre e esmorecimento no corpo; [a] arruda para dor [e a] romã para garganta e febre. [O] jaborandi, [a] canelinha e alfazema braba [serve] para fazer banho [do corpo e] banhar a cabeça para [tratar] gripe, febre e dor de cabeça; [o] quebra-pedra para os rins, [a] casca de angico, a raiz de pedregoso, de cabo santo; [o] mentruz cura ferimento interno no estômago. Já tomei mororó [também], Mirassol, cuejo, cidreira e cipó de vaqueiro. [Ele] serve para dor, para tosse braba; [a] água do mandacaru [serve] para dor e inchação. [O] chá de erva-doce e endro que eu lembro é para acalma mais [e o] capim santo [também]. [O] maracujá [serve] para inflamação de garganta. [E a] papaconha branca para quando está nascendo os dentes de crianças [também] é muito bom. Eu fazia para meus filhos. Era o tratamento da gente daquele tempo, [o conhecimento] vinha de minha mãe".

DSC B (Ideia Central B): “Já [usei] sim, [ainda] faço [uso]. [Utilizo] alecrim para criança que tem cólica [e] para adulto também. A hortelã, minha filha, a gente usa [quando] o povo antigamente adoecia dos olhos, [aí você] faz o chá. As vezes combate até umhado de criança. A arruda [para] quem tem o pé [dela] em casa, não existe inveja naquela casa, [aí] quando você desconfia que tem alguma coisa errada em sua casa você planta a arruda que qualquer coisa que vier de mal fica na planta. [Tem] a cidreira [que] é para dor de barriga e as vezes para gastrite, [você] faz o chá e toma três vezes ao dia; [antigamente] quando não tinha liquidificar a gente pilava e engolia até o sumo para dor de barriga. [Para] gripe tem a malva do reino, que a gente toma direto para tosse, e [tem] outras plantinhas; [o] mentruz, [e] um bocado de coisa que eu plantava. Onde nós morava sempre tinha; hoje mesmo eu plantei um pé de malva que a menina trouxe para mim. [Tem a] marcela [também]. Às vezes as pessoas chegam dizendo [que estão] com uma coisa ruim: “se tivesse uma marcelinha”, [aí] eu [digo que] tenho; eu tomo[a] marcela e dou a quem quiser. Eu ensino para as pessoas [usarem]”.

DSC C (Ideia Central C): “Já [usei] sim. [Utilizava o] mentruz pra ferida. [Parapreparação, você] pega o mentruz pisa e coloca água fervendo, chega fica grosso aí você lava aquela enfermidade. Eu [fazia] aí eu pegava [o preparado e] banhava a menina por [todo] canto, porque deu uma coceira nela. [Tem também a] crista de galo para gogo [e] tosse; [a] jarrinha o povo trazia e eu fazia o chá, [o] mussanber agente pegava e fazia o chá para criança, a malva, [a] hortelã, [mas eu] fazia um de cada vez, um dia dava de um, outro dia dava de outro, porque agente tinha medo de intoxicar as crianças. Agente fazia de forma moderada”.

Tabela 1- Ideias centrais e DSC da questão 1, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

Averiguando o resultado de maior expressividade, no DSC A, é possível observar que os idosos fazem uso de plantas para o tratamento de diversas doenças que são consideradas comuns na comunidade. A utilização de plantas com fins terapêuticos é mecanismo consideravelmente propagado por todo mundo (BRASIL 2006; LIMA 2012).

Sobre a frequência que os idosos usam as plantas, três IC foram encontrados, sendo que a maioria (63,16%) respondeu que fazem uso sempre que precisam; 31,58% utilizam com frequência e 5,26% não fazem uso com frequência (Tabela 2).

2ª Questão – Com que frequência você utiliza plantas para tratar doenças?

	Ideias Centrais	Porcentagem de citação (%)
D	Faço uso sempre que preciso.	63,16
E	Utilizo com frequência.	31,58
F	Não utilizo com frequência.	5,26

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

DSC D (Ideia Central D): “Minha filha, [uso] sempre que preciso; eu tomo quando estou doente, [me] sentindo mal [ou] sentindo qualquer problema. [Uso] quando estou com tosse ou falta de ar; tem vez que dar dor de barriga [aí] eu uso marcela; e quando começo sentir dor tomo [chá] para não aumentar [a dor]. [Também] faço quando não tenho medicamento da farmácia. Sempre que preciso eu faço, graça a Deus eu sou sabia”.

DSC E (Ideia Central E): “[Eu] sempre faço o chá e tomo; a cada dois ou três dias eu faço [e] uso. De vez em quando estou fazendo, uso sempre de manhã, de tarde e de noite, [sempre] quando estou com vontade. Uso elas [as plantas] desde os quarenta anos. Por vida nós fomos assim, porque fomos criadas assim”.

DSC F (Ideia Central F): “Não é todo dia que eu faço uso. Às vezes eu faço chá de hortelã para dor de cabeça”.

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Tabela 2- Ideias centrais e DSC da questão 2, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

O DSC D, demonstra que os idosos da comunidade utilizam sempre que precisam as plantas com fins medicinais, principalmente quando estão com algum problema de saúde. Esse dado corrobora com o trabalho de Ângelo e Ribeiro (2014).

Sobre a forma de obtenção do conhecimento sobre a utilização de plantas para tratar doenças, foram encontrados três IC, onde a maior parte (73,68%) responderam que adquiriram esses conhecimentos com os pais, 15,79% com os mais velhos e 10,53% com os avós (Tabela 3).

3ª Questão – com quem você aprendeu a utilizar plantas para o tratamento de doenças?		
	Ideias Centrais	Porcentagem de citação (%)
G	Aprendi com meus pais.	73,86
H	Aprendi com os mais velhos.	15,79
I	Aprendi com minha avó.	10,53

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

DSC G (Ideia Central G): “Eu aprendi com meu pai e minha mãe. Minha mãe usava muito, [ela] gostava de usar [todo] tipo de planta para remédios, porque agente não sabe que horas da noite vai adoecer. Meus pais plantavam tudo isso [as plantas] aqui em casa [tinha] um canteiro de plantas. [E] eu fui criada com a minha mãe fazendo esse remédio para nós, porque naquele tempo médico era muito difícil [e] não tinha remédio de farmácia; [ai] a gente tomava os remédios do mato e conseguia fica boa”.

DSC H (Ideia Central H): “Eu aprendi com os mais velhos, pois antes não tinha doutor formado. [Ai] elas diziam: “esses remédios serve para febre, para gripe, para tosse”, ai [eu] aprendi”.

DSC I (Ideia Central I): “Eu aprendi com minha vó, [era] ela que me ensinava”.

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Tabela 3- Ideias centrais e DSC da questão 3, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

O DSC G mostra que os idosos adquiriram conhecimento sobre o uso de plantas com os pais. Este resultado vai de encontro ao trabalho desenvolvimento por Bezerra et al., (2015) onde é destacado que os conhecimentos que os idosos possuem são advindos

de ensinamentos de seus pais.

Quanto a substituição da medicação prescrita pelo uso de plantas medicinais no tratamento de doenças, considerando as três ideias centrais obtidas, 68,42% da amostra relatou já ter trocado a medicação pelo uso de plantas; 26,32 % preferem não trocar medicação pelo uso de plantas e; 5,26% destacaram fazer o uso da medicação em conjunto com as plantas (Tabela 5).

4ª Questão – Alguma vez você substituiu (trocou) a medicação prescrita pelo médico (ou outro profissional de saúde) para o tratamento de doenças pelo uso de plantas? Por quê?

Ideias Centrais		Porcentagem de citação (%)
J	Já trocou medicação pelo uso de plantas.	68,42
K	Não troco medicação pelo uso de plantas.	26,32
L	Faço uso da medicação em conjunto com as plantas.	5,26

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

DSC J (Ideia Central J): *“Já troquei sim. [O] remédio de farmácia é difícil eu comprar para essas coisas; eu faço é os litros de garrafada de casca de jatobá, malva do reino, hortelã, imburana de cheiro, casca de umburana [e] as rolinha de mandacaru. Eu deixo de usar o remédio de farmácia para usa [o boldo]. [Eu acho] que o medicamento de farmácia é feito de remédios do mato, [aí] às vezes não temos como ir na farmácia ou passar no médico, [então] a gente faz uns remedinhos [de plantas]. E eu me dou muito com os meus remédios do mato, acho melhor que os [de] farmácia, [além de ser] mais barato. [Então] minha filha quando a gente está podendo comprar os remédios, a gente compra; [mas] tem tempo que ta mais fraco e o dinheiro fica difícil, aí no lugar do remédio do médico que não tem em casa, [a gente] faz um chá da planta. Aí Deus abençoa aquele chá”.*

DSC K (Ideia Central K): *“Não, eu não troco. [Antigamente] não tinha médico por aqui, mas hoje quando eles passam eu tomo, porque se não der certo eles dizem [que] não melhorou porque não tomou o que [ele passou]. [Então] quando o médico passa [o medicamento] eu tomo. Só tomo com informação do médico”.*

DSC L (Ideia Central L): *“Minha filha eu tomo o remédio de farmácia, e tomo do outro também; uma hora um, outra hora o outro. Graças a Deus que sarou. [Agora] eu estou tomando um comprimido e usando um olho que comprei a esses povo que passa vendendo na porta essas coisas, ele é de cobra”.*

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Tabela 4- Ideias centrais e DSC da questão 4, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

Evidenciando o DSC J, os idosos da comunidade estudada costumam, em sua maioria, trocar o medicamento industrializado por remédios à base de plantas que podem ser preparados em casa. De acordo com eles, as plantas possuem uma melhor ação, além da facilidade no acesso, pois muitos as cultivam nos quintais de suas casas.

Estes resultados corroboram com alguns trabalhos, nos quais os autores destacam que, por serem tratamentos naturais, as pessoas que utilizam as plantas acreditam que seu uso pode oferecer menos riscos à saúde, se comparado aos medicamentos industrializados.

Entretanto, estes estudos, também, destacam que esses recursos terapêuticos não são isentos de possíveis reações adversas, evidenciando a necessidade de uma ingestão cautelosa dos produtos naturais para fins medicinais (OLIVEIRA & SANTOS, 2016).

Quanto aos idosos conversarem com algum profissional da saúde sobre a utilização de plantas medicinais, 89,47 % mencionaram que nunca conversaram sobre o tema e dois (10,53%) se abstiveram de responder (Tabela 5).

5ª Questão – Em algum momento, chegou a conversar com um profissional de saúde sobre o uso de plantas no tratamento de doenças? Conte como foi		
Ideias Centrais		Porcentagem de citação (%)
M	Nunca conversou.	89,47
DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)		
DSC M (Ideia Central M): <i>“Não, nunca cheguei a conversar, [por que] eles não procuram de jeito nenhum [sobre o que a gente usa]. Eles nunca chegaram [e] me perguntaram. Quando eu chego lá no hospital eles não procuram o que eu tomei, nem nada. [E, também], nunca procurei porque minha mãe sempre plantava, [aí eu usava]”.</i>		

*Alguns entrevistados não responderam.

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Tabela 5- Ideias centrais e DSC da questão 5, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

Sobre o DSC M, foi ressaltado que os idosos no momento da consulta costumavam não relatar sobre a utilização de plantas com médicos, enfermeiros, farmacêuticos, e até mesmo outros profissionais de saúde. Sendo assim, é importante destacar que essa informação carrega semelhanças como estudo de Ventura (2015), onde este declarou que a população idosa não costuma discutir, nem mesmo relatar, com os profissionais de saúde sobre a utilização de plantas com finalidade terapêutica, pois se sentem inseguros em tratar desse assunto.

A questão 6 buscou se no momento da consulta o profissional de saúde (médicos, enfermeiros entre outros) orientavam sobre o uso de plantas para o tratamento de doenças. Duas IC foram destacadas para este questionamento, onde 73,68 % dos idosos da amostra nunca foram orientados no momento da consulta sobre as plantas para fins medicinais; e apenas 26,32 % relataram ter sido orientados sobre a temática (Tabela 6).

6ª Questão – Algum profissional de saúde (médico, enfermeiro, dentre outros) já orientou, durante a realização de consultas, o uso de plantas para o tratamento de doenças? Conte como foi

	Ideias Centrais	Porcentagem de citação (%)
N	Nunca foi orientado.	73,68
O	Já foi orientada.	26,32

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

DSC N (Ideia Central N): “Ninguém nunca me orientou nada, médicos ou enfermeiros, eles nunca me orientaram. [Tudo] o que eu sei foi minha mãe. Aprendi com meus pais”.

DSC O (Ideia Central O): “Já sim, tem muitos profissionais da saúde que às vezes quando estamos conversando eles falam das plantas que serve de remédio; eles conversam, mas não tanto. Porque você sabe que esses remédios caseiros antigamente [as pessoas] faziam muito, mas agora é difícil, só as pessoas mais velhas que [foram] criados tomando esses remédios caseiros [fazem]. [Uma vez o] médico me ensinou a tomar [dizendo que] os remédios de farmácia são feitos de plantas. [Outra vez] ele disse que esse problema que eu estava sentindo era intestino e podia tomar marcela. Já me orientou, [também, a usar] o hortelã com Mirassol; [ele] disse que era bom para mim. Eles não [reclamam, mas aceitam]”.

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Tabela 6- Ideias centrais e DSC da questão 6, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

De acordo com o DSC N, para maior parte dos entrevistados, os profissionais da saúde, no momento da consulta, não orientavam sobre o uso de plantas com finalidades terapêuticas. Zeni et al., (2017) consideram que essa atitude dos profissionais se dá, na maioria das vezes, por haver pouco incentivo do poder público para o uso desse tipo de terapia alternativa, bem como pelo pouco interesse acadêmico referente ao tema. Outra hipótese estaria no fato de que a fitoterapia seria um conhecimento antigo e sagrado, não fazendo parte de um futuro envolvendo tantas tecnologias.

Por fim, sobre utilização de plantas no dias atuais, a maior parte, 52,63% da amostra considerou bom; 36,84 % destacou ser bom, porque é melhor que o medicamento de farmácia; e 10,53% considerou bom, mas acha que os mais velhos acabam utilizando mais do que a população mais jovem (Tabela 7).

7ª Questão – O que você acha da utilização de plantas para o tratamento de doenças nos dias de hoje? Por quê?

	Ideias Centrais	Porcentagem de citação (%)
P	Considera bom.	52,63
Q	Considera bom, porque é melhor que o medicamento de farmácia.	36,84
R	Considera bom, mas acha que os mais velhos usam mais.	10,53

DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

DSC P (Ideia Central P): “*Eu acho muito bom. [O médico] gosta de passar remédios, mas eu gosto das plantas. Eu tomo e serve para muitas coisas. [É] bom, porque as vezes a gente não se dar com o remédio da farmácia, [mas] se dar com o de casa, [ai] evita gasta dinheiro pois [as plantas são] mais barato. Aí a gente daqui do nordeste não tem dinheiro para compra um comprimido, [então a gente] faz um chá de hortelã um pouco amargo e no instante resolve. Quando estou com dor de cabeça tomo chá de hortelã e de eucalipto; e quando estamos sentindo alguma [outra] dor [usamos] arruda. Eu me dou muito bem, graças a Deus”.*

DSC Q (Ideia Central Q): “*Eu acho que [as plantas] é muito bom. [Acho que] são [até] melhor [que os remédios], a pessoa sabendo usar [e usando] quase direto, não tem farmácia melhor; [elas são] muito medicinal. Minha filha, eu acho que as plantas resolve mais ligeiro; você pode tá com uma tosse,[aí você] faz um remedinho com malva e folha de monsaber [aí você] toma aquele chazinho, no instante fica boa. Eu me dou muito, gosto mais do que o remédio de farmácia; e tenho muita fé. Abaixo de Deus [e] dos remédios caseiros, a Fé é que Cura”.*

DSC R (Ideia Central R): “*Para mim é muito bom, mas tem gente que nos dias de hoje não acredita mais, porque tem medo.[Hoje] quem mais toma é a pessoa mais velha, esse pessoal novo eles [vão] para os doutores. [Antigamente] os médicos eram longe e não tinha dinheiro, aí a gente fazia [e usava]. Isso é coisa dos mais velhos.[foi] Deus que deixou”.*

-As expressões orais dos entrevistados presentes nas expressões-chaves selecionadas foram preservadas e transcritas na íntegra sem ajuste gramatical.

Tabela 7- Ideias centrais e DSC da questão 7, e proporção das respostas de acordo com os participantes da pesquisa.

Fonte: Pesquisa direta realizada no distrito de Anauá, Mauriti, CE, 2018.

O DSC P, o mais prevalente, ressaltou que os participantes consideraram boa a utilização de plantas medicinais devido a facilidade no acesso, pois são produzidos nos quintais de suas casas e conseqüentemente acabam diminuindo os gastos com medicamentos industrializado. Algumas pesquisas, como a de Szerwieski et al., (2017) afirmam que a opção dos idosos pelo uso de plantas, ocorre pela facilidade em adquiri-las. Na maioria dos casos, essas plantas são cultivadas em casa.

CONCLUSÃO

O uso de plantas ainda é uma prática frequente na atualidade entre a população idosa. A maioria dos participantes consome com frequência e destacam terem sido criados com este hábito. Sobre a disseminação do conhecimento, é um dado hegemônico, quando eles falam que a transmissão acontece, principalmente, pela população com maior idade, seja pelos avós, pais ou pelos “mais velhos”.

Os participantes destacam uma necessidade de comunicação com profissionais da saúde sobre a terapia com plantas. Nesse caso, reflete-se a importância da incorporação das terapias complementares na formação acadêmica, bem como nos campos de atendimento em saúde, principalmente na atenção primária.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e Técnicas na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPEEA, 559p. 2010.

ÂNGELO, T.; RIBEIRO, C.C. Utilização de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos por idosos. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor**, v.7, n.1, p.18-31, 2014.

BALBINOT, S.; VELASQUEZ, P. G.; DÜSMAN, E. Reconhecimento e uso de plantas medicinais pelos idosos do Município de Marmeleiro – Paraná. **Revista Brasileira Plantas Mediciniais**, v.15, n.4, supl.I, p.632-638, 2013.

BEZERRA, A.C.; LIMA JUNIOR, A. R.; BARBOSA, L. S.; et al. Uso de plantas medicinais por idosos do grupo de convivência da universidade aberta a maturidade. **Anais CIEH**, v. 2, n. 1, 2015.

BRASIL. **Decreto 5.813, de 22 de junho de 2006**. Aprova a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e da outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 22 de junho de 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde**. 3. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 70 p, 2013.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 12 de dezembro de 2012.

CASCAES, E. A.; FALCHETTI, M. L.; GALATO, D. Perfil da automedicação em idosos participantes de grupos da terceira idade de uma cidade do sul do Brasil. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 37, n. 1, p. 63-69, 2008.

COSTA, K.C.S. Medicinal plants with teratogenic potential: current considerations. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v.48, n.3, p.427-433, 2012.

CUNHA, A.M. et al. Hypoglycemic activity of dried extracts of *Bauhinia forficata*. **Journal Phytomedicine**, v.17, n.1, p.37-41, 2010.

GUEDES, A.P. et al. *Hypericum* sp.: essential oil composition and biologic activities. **Phytochemistry Reviews**, v.11, p.127-152, 2012.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. Caxias do Sul: EDUSC, 256 p, 2005.

LIMA, S. C. S.; et al. **Representações e usos de plantas medicinais por homens idosos**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 20, n. 4. 2012.

OLIVEIRA, L.P.B.A; SANTOS, S.M.A. Conciliando diversas formas de tratamento à saúde: um estudo com idosos na atenção primária. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 3670015, 2016.

PEREIRA, A. R. A.; et al. Uso tradicional de plantas medicinais por idosos. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 17, n. 3, p. 427-34, 2016.

SZERWIESKI, L.L.D. et al. Uso de plantas medicinais por idosos da atenção primária. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 19, p. 1- 11, 2017.

VEIGA-JUNIOR, V. F. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, n. 2, p. 308-313, 2008.

VENTURA, M.F. **Uso de plantas medicinais por grupo de idosos de unidade de saúde de Campo Grande, Rio de Janeiro: uma discussão para implantação de fitoterapia local**. Campo Grande. 2015.

ZENI, A.L.B. et al. Utilização de plantas medicinais como remédio caseiro na Atenção Primária em Blumenau, Santa Catarina, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 8, p. 2703-2712, 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Arboviroses 10, 11, 14

Armadilhas Fotográficas 66, 68, 69, 70, 73, 74, 80

Aulas Práticas 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 112, 130, 135, 136, 137, 138

B

Biodiversidade 5, 7, 1, 2, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 39, 40, 41, 46, 48, 67, 68, 74, 80, 92, 94, 144, 145, 180

Bioindicadores 39, 41

Bioinsetidida 9

C

Captura Animal 55

Cerrado 7, 2, 8, 17, 18, 21, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 52, 56, 94, 169

Chiroptera 54, 55, 56, 63, 64, 65, 68

Ciclos Biogeoquímicos 113, 114, 115, 118

Colônia Tradicional 144

Conhecimento Tradicional 167, 174, 175, 177

Conservação 1, 2, 8, 17, 18, 21, 30, 33, 35, 47, 48, 66, 67, 68, 72, 74, 79, 80, 81, 82, 91, 92, 129, 130, 144, 145, 154

Construção civil 119, 120

Construção Sustentável 8, 119, 120, 121, 123

D

Desenvolvimento Sustentável 119, 120

E

Ecologia 5, 64, 65, 68, 92, 93, 96, 97, 103, 104, 112, 127, 180

Educação de Jovens e Adultos 135, 136, 137, 142

Engenharia Genética 10

Ensino de Ciências 9, 101, 102, 111, 112, 125, 134, 180

Ensino de zoologia 93, 94, 95, 96, 100

Espécies vegetais 9, 11, 13, 14, 168, 174, 175

Etnobiologia 154, 155

Etnofarmacologia 167, 176

F

Feira de Ciências 125, 126, 127, 128, 129, 131, 133

Floresta Atlântica 7, 66, 67, 69, 152

Formigas 7, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52

Fragmentação da paisagem 67

Fungos 2, 3, 7, 8, 23, 46, 129, 130

H

História Evolutiva 94

I

Integração Escolar 134, 136

Invertebrados 40, 48, 101, 102, 180

J

Jogos didáticos 109, 112

L

Laboratório Escolar 134, 136, 137

Larvicida 7, 9, 10, 11, 13, 14

M

Mastofauna 68, 70, 78, 79

Micologia 5, 1, 8

Micropropagação 7, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37

O

Oxigênio 8, 113, 114, 115

P

Peixes 8, 51, 82, 83, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 146, 147, 151

Pescadores 9, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153

Plantas Medicinais 9, 11, 15, 155, 156, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

Prática pedagógica 126

Preservação ambiental 100, 145, 152

Produção de energia 39

Produtos naturais 162, 167, 168, 174, 175

R

Região Neotropical 5, 6, 47, 82, 120, 180

Reguladores de Crescimento 20, 24, 25, 26, 27, 28

Relações Filogenéticas 94

Reprodução 18, 21, 33, 66, 78, 81, 85, 87, 89, 90, 91, 92

S

Sequência didática 8, 103, 113, 115, 117

Siluriformes 81, 82, 87, 90, 91, 92

Sustentabilidade 5, 39, 40, 41, 119, 120, 124, 125, 127, 129, 130, 180

U

Unidades de Conservação 8, 18, 145

Usinas Hidrelétricas 40

Z

Zoologia 5, 8, 50, 63, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 102, 180

A Estruturação e Reconhecimento das Ciências Biológicas na Contemporaneidade

Atena
Editora
Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

A Estruturação e Reconhecimento das Ciências Biológicas na Contemporaneidade

Atena
Editora
Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 