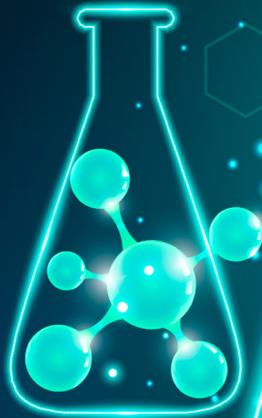


A Estruturação e Reconhecimento das Ciências Biológicas na Contemporaneidade

Atena
Editora
Ano 2021

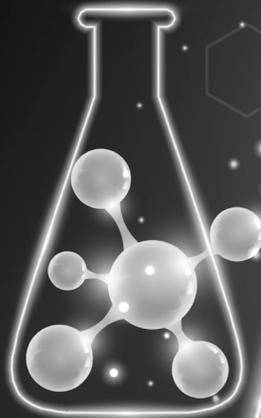
**Clécio Danilo Dias da Silva
Daniele Bezerra dos Santos
(Organizadores)**



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 Antigueira

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 14

“PESCADORES DO LITORAL PARANAENSE”: COLÔNIA DE PESCADORES DE MATINHOS, SABERES E CONQUISTAS

Data de aceite: 01/04/2021

Luzia Maria Cristina de Souza

Secretaria Municipal da Educação de Curitiba
Curitiba – PR

<http://lattes.cnpq.br/1328435199145230>

<http://orcid.org/0000-0002-8476-4248>

Christiano Nogueira

Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral
Matinhos - PR

<http://lattes.cnpq.br/0651194607795099>

<http://orcid.org/0000-0003-2612-6624>

Eduarda Cristina Poletto Gonçalves

Prefeitura Municipal de Matinhos
Matinhos – PR

<http://lattes.cnpq.br/8654361847037675>

<http://orcid.org/0000-0002-5413-9492>

RESUMO: O presente ensaio etnográfico versa acerca das tradições familiares das Colônias de Pescadores pelos arredores do litoral paranaense, que contam com duzentas e cinquenta moradias, hoje espalhadas num contorno ambiental constituído por bairros nos quais predominam a cultura da pesca. Os saberes tradicionais das construções das canoas, revelados nos diálogos junto às lideranças comunitárias do centro de Matinhos-PR, assistidos e norteados em meados do outono de 2018, favoreceu o acesso a esse universo e à lucidez que o transpassa, cuja relevância mora no desenvolver, no caminhar, provado e apreciado, em evidência aos mais diversos retornos e signos

coletados da pesquisa. Abordou a respeito da sobrevivência e das habilidades locais, com as quais buscamos nos posicionar, conversar e clarear sobre suas realidades. O trabalho contribuiu para a compreensão dos benefícios do uso das canoas de fibra, material benéfico para o meio ambiente, em detrimento à canoa de madeira, o que se tornou uma saída para os enfrentamentos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) em relação ao uso da Guapiruvu, da Figueira e da Timburi, além da melhoria na qualidade das canoas quanto à resistência, durabilidade e custo. Os conhecimentos transmitidos por décadas, de avós e pais para seus descendentes e para outros indivíduos que buscam seus ensinamentos, demonstram a cultura dos povos tradicionais caiçaras, que lutam em comunidade e vem compor e enriquecer essa tradicional forma de apreender a realidade, que busca fortalecer e contribuir com os direitos consuetudinários dessa gente.

PALAVRAS - CHAVE: colônia tradicional, caiçara, pescador.

“FISHERMEN OF THE PARANAENSE COASTAL”: COLONY OF FISHERMEN OF MATINHOS, KNOWLEDGE AND ACHIEVEMENTS

ABSTRACT: The present ethnographic essay deals with the family traditions of the Fishermen 's Colonies around the coast of Paraná, with two hundred and fifty dwellings, today scattered in an environmental contour formed by neighborhoods, in which fishing culture predominates. The traditional knowledge of the construction of

canoas, revealed in the dialogues with the community leaders of the center of Matinhos-PR, in the middle of the autumn of 2018, favored access to this universe and to the lucidity that transgresses it, whose relevance lies in developing, in walking, proved and appreciated, in evidence to the most diverse returns and signs collected from the research. He talked about survival and local skills, with which we seek to position ourselves, talk and clarify about their realities. The work contributed to the understanding of the benefits of using fiber canoes, environmentally beneficial material, to the detriment of the wooden canoe, which became an outlet for the Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) confrontations regarding the use of Guapiruvu, Figueira and of Timburi, in addition to improving the quality of the canoes for strength, durability and cost. The knowledge transmitted over decades from grandparents and parents to their descendants and to others individuals who seek their teachings, demonstrate the culture of the traditional caiçaras peoples, who struggle in community and come to compose and enrich this traditional way of apprehending reality, which seeks to strengthen and contribute to the customary rights of these people.

KEYWORDS: traditional colony, caiçara, fisherman.

1 | INTRODUÇÃO

Segundo Németh e Netto (2011, p. 9), o Brasil é o país com a maior variedade de canoas do mundo. Já utilizadas muito antes do ano 1.500 pelos indígenas no litoral, na Amazônia, no Pantanal e nos rios do interior brasileiro, as canoas brasileiras receberam novas influências e detalhes com a chegada dos portugueses e depois dos escravos africanos, e a primeira adaptação foi o uso da vela.

De acordo com Andrioli (2007), os pescadores da costa paranaense da cidade de Matinhos, praticam o pescar a 3 km do local onde ficam suas embarcações e seus equipamentos de pesca, numa região vizinha da EMATER e da Comunidade Tradicional de Caiçaras Pescadores artesanais, em frente ao Mercado Municipal de Pescado, sendo que muitos dos marítimos residem em bairros como Mangue-Seco, Rio da Onça, Flamingo, Riviera e Sertãozinho e vilas que compõem essas redondezas.

As Colônias de Pescadores do litoral do Paraná e a pesca despertam a atração e o interesse de visitantes e pesquisadores preocupados em registrar acerca da relevante riqueza de saberes que os seus integrantes carregam ao longo da história. A respeito desses saberes, da aprendizagem dos conhecimentos, das vivências e das experiências, versa o presente documento, objetos de pesquisa que deságuam na abrangência das Ciências Ambientais.

Esta averiguação colabora com a preservação ambiental através das Unidades de Conservação (UCs), em sintonia com as Colônias de Pescadores que sobrevivem da atividade pesqueira artesanal e da confecção dos seus próprios materiais de pesca, canoas de fibra e redes de pesca, saberes herdados dos seus familiares antecessores e pela busca do aprimoramento de novas técnicas. Tem o intento de traduzir o cenário das habilidades pesqueiras e de contribuir com a permanência das comunidades caiçaras, através da

valorização e da manutenção dos interesses da pesca artesanal, do turismo, da pesquisa e dos interesses das Comunidades Tradicionais, a fim de evitar seu colapso.

2 | RELATO ETNOGRÁFICO: SABERES E CONQUISTAS DOS CAIÇARAS

O atual registro explana acerca dos saberes, da aprendizagem dos conhecimentos, das vivências, experiências e da sobrevivência das Comunidades Pesqueiras dos arredores da orla marítima de Matinhos-PR, sendo a Colônia de Pescadores do centro da cidade, o nosso foco principal das investigações, através de diálogos com suas lideranças comunitárias. Na busca da amplitude educacional do meio ambiente, esta demanda acadêmica do Curso de Mestrado Profissional de Ciências Ambientais da Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, nos conduziu pela orla marítima de Caiobá até a frente do mercado e dos bares próximos ao reduto dos pescadores no centro de Matinhos-PR, onde observamos a movimentação dos barcos de pesca no mar, pelas 10h30 da manhã de sábado, no dia nove de junho de 2018, nas imediações do bairros de Sertãozinho, Riviera, Mangue-seco, Rio da Onça, Flamingo e Tabuleiro, e nos aproximou dos nativos caiçaras e seus locais de convivências e vivências e da produção dos seus principais objetos pesqueiros. Favoreceu o objetivo da coleta de dados e sinais repletos de sentidos para nortear nossos esforços. Abordou a respeito dos hábitos comunitários, dos costumes, da sobrevivência, do sustento, do trabalho e das habilidades locais, com os quais procuramos nos posicionar, conversar e clarear sobre suas realidades.

O trabalho ocorreu por meio do ensaio etnográfico, com entrevistas assentadas em relatos dos pescadores, e dessa forma, imergimos nos saberes e habilidades tradicionais, no pertencimento ao território, e pudemos circular naquele âmbito, desde o espaço para a confecção das canoas e das redes até o mercado de peixes.



Figura1: Mercado de peixes de Matinhos.

Fonte 1: Michel Santos

O pescado, relevante meio de sustento e alimento para as famílias locais e que abastece o mercado de Matinhos, cuja atuação masculina é notável através das embarcações realizadas apenas por eles, contam com a indireta participação feminina, na pesca com seus maridos, na limpeza dos camarões, dentre outras atividades de apoio à pescaria, muitas vezes não reconhecida pelo valoroso trabalho que realizam. Neste seguimento, nas oficinas de produção das canoas e redes e em busca da compreensão das inte-relações e experiências que abarcam a vida da pesca marítima, fomos recebidos pela liderança local, Interlocutor 1, que é um dos integrantes da família pesqueira, seus irmãos, suas esposas, seus primos, filhos e agregados. A técnica da fabricação das canoas é uma tradição transferida de avós, pais para netos e filhos que ocorre há décadas, vem sendo aprimorada ao longo do tempo e passa pela preferência da produção de canoas de fibra, material importado da China, em detrimento das canoas de madeira. Antes, seus antepassados, usavam mais de 10m³ de madeiras para fazerem um bote e havia riscos para adentrarem na Mata Atlântica, em busca dessa matéria prima, com a qual, há dez anos, fabricavam suas canoas.

A comunidade existente há aproximadamente cento e cinquenta anos transmitiu seus ensinamentos, de geração em geração, e ao longo desse período, optou por exercer suas funções, já há uma década, com as canoas feitas de fibra de vidro, que possuem durabilidade, resistência, boa qualidade e baixo custo, mais finas e mais fortes, e por isso, superiores às embarcações de madeira, principal recurso natural explorado para a confecção das canoas. Bem aceita e aprovada pelos trabalhadores, a segura e

recente tecnologia substituiu a confecção dos botes feitos dos troncos de Guabiruvu, Timburi e Figueira, centenárias árvores da Mata Atlântica, e tornou-se uma saída para os enfrentamentos ao ICMBio, o qual restringiu o uso dessas árvores, sendo a fibra de vidro um material reconhecido pelos pescadores como benéfico para o meio ambiente.

Németh e Netto (2011, p. 12) cita em seu artigo Márcia Regina Teixeira da Encarnação:

“Os homens dos sambaquis, nesta região, teriam constituído um grupo humano (...) adaptado às condições de vida impostas pelas características geográficas da planície costeira marinha e pelo sistema lagunar. Suas canoas devem ter singrado as águas das lagoas e os rios regionais, por todos os recantos, vasculhando aquela homogênea região geográfica. Os homens dos sambaquis constituíram ali, uma civilização de canoeiros e um grupo humano conchófago e ictiófago por excelência.”

O domínio dessas habilidades foi comprovado pela firmeza dos relatos que revelaram a solidariedade com outros que pertencem àquela terra, através do ensinamento e da convivência ao longo do tempo. Lutam pela obtenção de renda para a compra de resina, da fibra e para ajudar quem é do local. Para fazer canoas, um ajuda o outro, mas a cada pescador é limitado o direito de possuir até dez canoas. É através da cera da carnaúba, árvore típica da Mata Atlântica, portanto da região, que é feito o desmoldante para selar as canoas de fibra e não permitir que uma fibra cole na outra.



Figura 2: Orla de Matinhos e as canoas dos Caiçaras.

Fonte 2: Michel Santos

Enquanto uma canoa de madeira dura uns cem anos, a de fibra de vidro dura duzentos. Resistem ao tempo, ao risco e aos desgastes. Suportam com mais eficácia as viagens e os longos deslocamentos. O interlocutor relatou o histórico das confecções de canoas de madeiras que ele viu acontecer em família, numa tradição passada de bisavô, avô, feitas das árvores de Figueira, Timburi, Guapuruvu. Quando a canoa de madeira se estraga, se parte ao meio, pode-se levar até cinco meses para o remendo. A canoa de fibra é mais fina, entretanto mais resistente. O casco de Matinhos é um dos mais resistentes do mundo, muito valorizado e reconhecido no mercado. Um motor custa hoje de quinze a vinte mil reais. Segundo o entrevistado, as adaptações para a colocação dos motores são todas invenções e adequações dos caiçaras. Desde criança aprenderam a trabalhar com canoa de madeira, mas já há dez anos essa família de pescadores trabalha com canoas de fibras e gostam muito. Hoje a despesa para fabricar uma canoa de fibra com motor, com fibras importadas e com redes custa em torno de cinquenta mil, enquanto pagaria setenta mil se fosse comprar uma.

São feitas canoas apropriadas para as suas funções, que para o pescador devem ser mais resistentes e maiores, ao passo que as bateras servem apenas para brincar na beira da praia, esclarece o pescador.

“A canoa caiçara é então, não só o resultado da escavação sistemática de um único tronco de madeira, apresentando semelhanças estéticas e técnicas na parte de “tosamento”, de feitura das “garras” ou “patilhas”, do posicionamento e fixação dos bancos, do acréscimo caso necessário de “sobreproa”, “sobrepopa” e “bordadura” e do uso de acessórios comuns tais como remos e velas; mas principalmente a materialização física do conhecimento de uma técnica tradicional única, empregada em todas as suas etapas de construção, que ocorre dentro de um território cultural específico denominado Caiçara” (NÉMETH; NETTO, 2011, p. 15).

Os pescadores têm autonomia para numerar suas canoas sem ter que seguir alguma burocracia pré-determinada. O interlocutor se orgulha da produção que realizam e do trabalho eficaz que é possível realizar no mar, com a qualidade ímpar das canoas que fabricam em Matinhos, que velozes cortam as águas, mas que nada fariam sem esses homens, extensão daquele objeto, que se coisifica em um só, pescador e canoa, comparado a um centauro.

“É através dessa imersão que as coisas são trazidas à vida. Poder-se-ia dizer o mesmo de um pássaro-no-ar, ou de um peixe-na-água. O pássaro é o seu voar; o peixe o seu nadar. [...] Cortados dessas correntes, eles estariam mortos”. (Ingold, 2012:32 -33).

E cortando as águas e os ventos, as canoas avançam:

“As pipas estavam agora imersas em correntes de vento. A pipa que repousava sem vida sobre a mesa dentro da sala tinha se transformado numa pipa-no-ar. Não era mais um objeto – se é que jamais o foi – mas uma coisa.

Assim como a coisa existe na sua coisificação, a pipa-no-ar existe no seu voo”. (Ingold, 2012:33).



Figura 3: Pescadores e Canoas artesanais de fibra.

Fonte 3: Michel Santos

Além de tudo, o interlocutor explicou que tem que colocar o motor que é caro, e que portanto, para realizarem suas labutas, eles fazem varias adaptações e invenções para driblar os altos investimentos e persistir no pescada e no trabalho com fibras, preservando os conhecimentos básicos sobre as canoas de madeira, que aprendeu na infância. Caso fossem comprar canoas, gastariam muito mais do que na confecção.

“Como os praticantes no ASO (ambiente sem objetos – grifo nosso), o que cozinheiro, o alquimista e o pintor fazem não é impor forma à matéria, mas reunir materiais diversos, combinar e redirecionar seu fluxo tentando antecipar aquilo que irá emergir”. (Ingold, 2012:36).

Mas as crianças hoje aprendem muitas das habilidades dos adultos dali porém elas ainda não aprendem a trabalhar com fibra, por ser uma difícil empreitada.

“Na cozinha as coisas são misturadas em combinações variadas, gerando nesse processo novos materiais que serão por sua vez misturados em combinações variadas, a outros ingredientes num processo de transformação sem fim” (Ingold, 2012:35).



Figura 4: Canoas e redes confeccionadas pelos Caiçaras.

Fonte 4: Michel Santos

Segundo o pescador, “os peixes do litoral paranaense, em geral tainha e cavala, só são comercializados na região e não se pode vender peixes de outras localidades para concorrer com o mercado de peixes desse território”. O pescador considera cem, cento e cinquenta quilos de peixes por dia, uma boa pescaria.

Assim que ouvimos alguns pescadores, passamos por entre os recintos do mercado, onde em cada um, os funcionários exerciam suas funções de separação e limpeza das espécies de peixes, da organização e da venda. Fomos conhecendo alguns espaços internos do mercado e como tudo funciona por ali. Um dos funcionários do mercado mostrou-nos como se dá o processo de limpeza dos peixes para colocá-los à venda. Naquela mesa havia tipos diferentes de peixes. Os peixes-porco, tainha, misturinha de (bagre, corvinha, cação), salteira, peixes-galo, linguado, cascudo de misturinha, robalo e camarão de sete barbas. Ao passar por outro recinto, encontramos mulheres realizando a limpeza dos camarões, e uma delas, gentilmente explicou que as mulheres da Colônia têm uma participação indireta, todavia fundamental na colaboração com o trabalho dos pescadores, e ao contrário do que dizem ou do que pensam, elas também pescam, apesar de serem em momentos reservados com seus maridos.

“[...] A cultura de uma sociedade”, [...] “consiste no que quer que seja que alguém tem que saber ou acreditar a fim de agir de uma forma aceita pelos seus membros.” (Geertz, 2008:8).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

“[...] como no estudo da cultura a análise penetra no próprio corpo do objeto – isto é, começamos com as nossas próprias interpretações do que pretendem nossos informantes, ou o que achamos que eles pretendem, e depois passamos a sistematizá-las -, a linha entre cultura (marroquinas) de todas as coisas, desde a violência, a honra, a divindade e a justiça, até a tribo, a propriedade, a patronagem e a chefia”. (Geertz, 2008:11).

O propósito desta investigação de estrutura etnográfica e numa perspectiva das Ciências Ambientais, através das descrições das conversas com pescadores da Colônia, foi obter um contorno do dialogo realizado com lideres comunitários da Colônia de Pescadores do centro da cidade Matinhos-PR, acerca dos conhecimentos e saberes dos pescadores daquela redondeza. Tais referências elucidaram o valor desses saberes, experiências, vivências e formas de sobrevivência dos povos caiçaras e o significado das simbologias presentes nesse cenário por nós visitado.

Németh e Netto (2011, p.17), afirmam que ao agregarmos o adjetivo “caiçara” à palavra canoa, estamos qualificando um tipo de embarcação, a canoa caiçara, tornando-a um objeto único, com características especiais associadas a uma população tradicional específica denominada Caiçara, possuidora de tradições, saberes e cultura próprias.

Os pescadores de Matinhos são possuidores de muita cultura adquirida ao longo de cento e cinquenta anos, passada de geração em geração, e que conserva importantes conhecimentos acerca da confecção de canoas, ferramentas de trabalho, redes, dentre outros instrumentos de pesca e exibem uma riqueza de diversidades náuticas artesanais construídas por eles. Primeiramente, a fabricação das canoas de madeira foi substituída e superada há dez anos pelas canoas de fibra de vidro. Material que veio deslocar a exploração da matéria prima vegetal da Floresta Atlântica e amenizar os enfrentamentos dos caiçaras às fiscalizações e ao controle amparado pelas leis ambientais realizados pelo ICMBio.

As canoas de fibra chinesa permitiram a fabricação de botes resistentes, de boa qualidade e de baixo custo, que proporcionam durabilidade, economia aos marítimos e benefícios ao meio ambiente. Conforme clareia Costa (2016), os pescadores não são contra a preservação ambiental, muito menos à criação das UCs, que é uma forma de preservar a fauna, a flora e o ambiente ecológico, mas reclamam da limitação do espaço de trabalho, da pesca industrial e da pesca esportiva, que são os verdadeiros destruidores do ecossistema local, que competem com a sobrevivência da comunidade pesqueira e com a atividade principal do município que gera impactos positivos. Cabe a nós a incumbência de contribuir, através das nossas pesquisas, a favor da Colônia dos Caiçaras Pescadores de Matinhos, pela manutenção dos interesses da pesca artesanal, do turismo e da pesquisa e dos interesses das Comunidades Tradicionais que devem ser preservados em benefício do fortalecimento de pactos comunitários e da salvaguarda da

sabedoria dessas pessoas, que são minorias e que arriscam serem vítimas de um colapso, caso não recebam a merecida atenção.

REFERÊNCIAS

- ANDREOLI, V. M. Natureza e Pesca: um estudo sobre os pescadores artesanais de Matinhos, PR. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Programa de Pós-graduação em Sociologia, UFPR, Curitiba – PR, 2007, p. 1-127.
- COSTA, A.C.G. A pesquisa participante no contexto dos conflitos ambientais na comunidade de pesca de matinhos, Paraná. UFPR, Matinhos, 2016, p. 14 – 120.
- FREITAS, A.E.C. Briga de Galos – ou como brincar batendo boca no quintal – cada texto em seu contexto. Porto Alegre, 2002, p. 3 – 33.
- GEERTZ, Clifford. Uma Descrição Densa. Por uma teoria interpretativa da cultura: Rio de Janeiro, LTC, 2008.
- INGOLD, Tim. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. University of Aberdeen – Escócia. Porto Alegre: Horizontes Antropológicos, 2012.
- NÉMETH, P.S.; NETO, L.B. O feito da canoa caiçara de um só tronco: a cultura imaterial de uma nação, em 25 linhas. São Paulo: NUPUB, 2011, p. 1 – 69.
- OLIVEIRA, Roberto. Ensaios Antropológicos sobre Moral e Ética: Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1996.
- Vídeos. CANOA CAIÇARA. <http://www.youtube.com/watch?v=fVTDBYidEUA> Acesso em: 02 ago 2018.
- O CANTO DAS CANOAS. <http://www.lisa.usp.br/producao/videos/catalogoCantoDasCanoasWMV.shtml> Acesso em: 02 ago 2018.
- SOCIOAMBIENTAL. Oficina de Construção de Canoa na Terra Indígena Yanomami. <http://www.youtube.com/watch?v=uDX2BzUFQA4> Acesso em: 02 ago 2018.
- RENATASOUZALITORAL. Evaldo Canoa caiçara. <http://www.youtube.com/watch?v=21hw-1rj-v4> Acesso em: 02 ago 2018.
- CICEROSPIRITUS. Antonio Rafael - parte 1. <http://www.youtube.com/watch?v=-dXQV3owBZc> Acesso em: 02 ago 2018.
- CICEROSPIRITUS. Antonio Rafael - parte 2. <http://www.youtube.com/watch?v=pi5ldfuaEFo> Acesso em: 02 ago 2018.

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 