

MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

**Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco
(Organizadores)**



MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

**Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco
(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 Cremona

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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª 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
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. 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
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
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
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
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/UFGA
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 Fenomenología & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Livia 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
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª 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
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvío Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Meio ambiente: questões éticas x progresso tecnológico

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente: questões éticas x progresso tecnológico / Organizadores Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco, Mauricio Zadra Pacheco. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-149-4

DOI 10.22533/at.ed.494211706

1. Meio ambiente. I. Pacheco, Juliana Thaisa Rodrigues (Organizadora). I. Pacheco, Mauricio Zadra (Organizador). III. Título.

CDD 577

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 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 obra “Meio Ambiente: Questões Éticas x Progresso Tecnológico” nos remete às reflexões sobre como a humanidade, que hoje está imersa em informações sobre o meio ambiente, trata a própria questão ambiental. A tecnologia torna-se ferramenta para que o progresso vá de encontro às questões ambientais com ética e compromisso, lembrando sempre que a ação humana sobre o meio ambiente traz consequências, mesmo à luz de que as ações tomadas buscam o bem-estar de toda uma coletividade.

Essa obra mostra a relação entre ética e progresso na essência de suas palavras, trazendo ao leitor as mais variadas visões sobre o conceito de ética frente ao atual modelo de desenvolvimento, buscando sempre demonstrar em como a educação ambiental contribui para uma mudança social e cultural, contribuindo para a construção do progresso.

O livro desdobra-se por temas multidisciplinares como agricultura, sustentabilidade, economia, manejo de solos, recursos hídricos, entre outros. A riqueza de experiências e estudos relatados, traz tanto ao leitor ávido por conhecimento científico como ao pesquisador que busca por referências teóricas de qualidade uma leitura fluente e aprazível.

Os estudos divulgados nesta relevante obra alinham-se ao comprometimento dos autores para com a veracidade científica e a metodologia de pesquisa séria e sustentável. Com estudos das mais variadas regiões do Brasil e do exterior, essa obra engrandece a literatura sobre o eixo temático proposto.

Finalizando, a obra “Meio Ambiente: Questões Éticas x Progresso Tecnológico” registra a prática que fundamenta a teoria proposta pelos autores deste e-book; professores, pesquisadores e acadêmicos que apresentam didática e concisamente seus trabalhos desenvolvidos com afinco e esmero. Neste ponto cabe salientar o compromisso e a estrutura da Atena Editora como uma das principais plataformas de divulgação científica séria e confiável.

Uma ótima leitura!

Juliana Thaisa R. Pacheco
Mauricio Zadra Pacheco

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO TRANSFORMADOR NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ane Carolline Donato Vianna
Cinoélia Leal de Souza
Elaine Santos da Silva
Leandro da Silva Paudarco
Denise Lima Magalhães
Rabrine da Silva Matos
Jaqueline Lopes Prates
Alaides de Oliveira Souza
Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana
Jader da Silva Ramos
Adson da Conceição Virgens
Daniela Teixeira de Souza

DOI 10.22533/at.ed.4942117061

CAPÍTULO 2..... 14

COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA

Geórgia Peixoto Bechara Mothé
Priscilla Silva do Espírito Santo
Raquel Freire da Silva Bandeira
Glacielen Ribeiro de Souza
Ingrid de Souza Siqueira
Mariana Miranda de Abreu
Gabriela Petroceli Mota
Jussara Tamires de Souza Silva
Edson Soares Stellet Mariano
Aline Chaves Intorne

DOI 10.22533/at.ed.4942117062

CAPÍTULO 3..... 26

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: PRODUÇÃO DE CADERNOS PEDAGÓGICOS

Ana Luiza Mainardes
Graziely Michalski
Jessica Alessandra Hungaro
Maykon Wilson Ribeiro
Lia Maris Orth Ritter Antiquiera
Natalia de Lima Bueno

DOI 10.22533/at.ed.4942117063

CAPÍTULO 4..... 32

PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERSPECTIVAS DA ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Jader da Silva Ramos

Adson da Conceição Virgens
Cinoélia Leal de Souza
Ane Carolline Donato Vianna
Elaine Santos da Silva
Denise Lima Magalhães
Rabrine da Silva Matos
Alaides de Oliveira Souza
Danilo da Silva Oliveira
Jaqueline Pereira Alves
Anne Layse Araújo Lima
Paula Mônica Ribeiro Cruz Viana

DOI 10.22533/at.ed.4942117064

CAPÍTULO 5.....47

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO RECURSO REDUTOR DA EXPLORAÇÃO ANIMAL E ASSEGURADOR DOS SEUS DIREITOS

Ana Elisa de Oliveira e Silva Campos Abreu
Isabela de Oliveira e Silva Campos Abreu
Priscila Alves Santos

DOI 10.22533/at.ed.4942117065

CAPÍTULO 6.....50

ANÁLISE DIGITAL DE IMAGENS MEDIANTE CÂMERAS DIGITAIS, ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA ANÁLISES COLORIMÉTRICAS

Jorge David Alguiar Belido
Lisbeth Zelayaran Melgar
Yasmim Ribeiro Meirelles

DOI 10.22533/at.ed.4942117066

CAPÍTULO 7.....55

CARACTERIZAÇÃO MORFOMÉTRICA POR MEIO DE GEOTECNOLOGIAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO IGARAPÉ DO UNA NA CAPITAL DO ESTADO DO PARÁ-BRASIL

Ellen Gabriele Pinto Ribeiro
Maria de Nazaré Martins Maciel
Bruno Wendell de Freitas Pereira
Francimary da Silva Carneiro
Suelen Caroline Almeida Araújo
Marcio Braga Amorim
Elayne Oliveira Braga

DOI 10.22533/at.ed.4942117067

CAPÍTULO 8.....71

A VULNERABILIDADE SOCIAL NO ENTORNO DOS GRANDES PROJETOS NA AMAZÔNIA: O CASO DE PARAUPEBAS NO ESTADO DO PARÁ- BRASIL

Charles Benedito Gemaque Souza
Francimary da Silva Carneiro
Ana Marcela Alves dos Santos
Suelen Caroline Almeida Araújo

Marcio Braga Amorim
Aline Cecy Rocha de Lima
Elayne Oliveira Braga

DOI 10.22533/at.ed.4942117068

CAPÍTULO 9..... 90

CONHECIMENTO E MANEJO DE QUELÔNIOS ENTRE QUILOMBOLAS E CHIQUITANO NA FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA

Denildo da Silva Costa

DOI 10.22533/at.ed.4942117069

CAPÍTULO 10..... 101

ESTIMATIVA DE ARBORIZAÇÃO NA CIDADE DE AMÉRICO BRASILIENSE/SP

Edmilson Eduardo Augusto

Gilberto Aparecido Rodrigues

Maria Aparecido Bovério

DOI 10.22533/at.ed.49421170610

CAPÍTULO 11 112

O “NOVO NORMAL” E O “VELHO NORMAL” DA PERIFERIA DE SÃO PAULO, CAPÃO REDONDO SOB A ÓTICA DA PANDEMIA DE COVID-19 NO CONTEXTO SOCIOAMBEINTAL

Jaqueline Souza do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.49421170611

CAPÍTULO 12..... 124

RELAÇÃO PESSOA-AMBIENTE EM UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA DE VÁRZEA NA AMAZÔNIA SANTARENA: UM ENSAIO ETNOGRÁFICO PARA A DISCUSSÃO DAS RELAÇÕES DE GÊNERO

Klaudia Yared Sadala

Tânia Suely Azevedo Brasileiro

DOI 10.22533/at.ed.49421170612

CAPÍTULO 13..... 140

INICIATIVA ECONOMIA VERDE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENFRENTAMENTO DA CRISE ESTRUTURAL DO CAPITAL EM MATO GROSSO

Mariele Schmidt Canabarro Quinteiro

Rogério Quinteiro Barcellos

DOI 10.22533/at.ed.49421170613

CAPÍTULO 14..... 159

APLICANDO AS PANC NA PANIFICAÇÃO COMO RENDA ALTERNATIVA PARA PEQUENOS PRODUTORES

Nadia Cristiane Steinmacher

Letícia Araujo Oliveira

Alexandre Amaro Ragazzo

Diogo Salvati

Emanuele Bianca de Oliveira Souza

Jaqueline Sofie Bonadio da Silva
Jéssica Cristiny Pola da Silva
Lucas Henrique Barbosa da Silva
DOI 10.22533/at.ed.49421170614

CAPÍTULO 15..... 168

AGRICULTURA E SUSTENTABILIDADE: O CASO DAS FORMIGAS CORTADEIRAS

Alexandre Giesel
Patrícia Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.49421170615

CAPÍTULO 16..... 180

ELABORACIÓN DE BIOINSECTICIDAS A PARTIR DE EXTRACTOS DE PLANTAS AROMÁTICAS

Jailine Itzel Reyes Catalán
Jessica Meza Zavala
Victor Manuel Duarte Zaragoza

DOI 10.22533/at.ed.49421170616

CAPÍTULO 17..... 191

USO DE RECURSOS FORESTALES Y MANEJO DE SUELOS DEGRADADOS POR INCENDIOS EN EL ALTIPLANO TAMAULIPECO, MÉXICO

Elizabeth Del Carmen Andrade Limas
Bárbara Azucena Macías Hernández
Patricio Rivera Ortiz
René Ventura Houle

DOI 10.22533/at.ed.49421170617

CAPÍTULO 18..... 209

ANÁLISIS DEL COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE RECICLADO DE AGUAS GRISES EN VIVIENDAS

Gabriela de Jesús Córdova Lara
Blanca Esthela Solís Recéndez
Claudia Reyes Rivas
Atziry Magaly Ramirez Aguilera

DOI 10.22533/at.ed.49421170618

CAPÍTULO 19..... 219

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DO APROVEITAMENTO DE ÁGUA DE CHUVA EM CONDOMÍNIO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Diego Sebastian Carvalho de Souza
Ricardo de Freitas Cabral
Celso Romanel

DOI 10.22533/at.ed.49421170619

CAPÍTULO 20..... 227

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA ATRAVÉS DO ÍNDICE DE SAPROBIETY, NA

LAGOA DO ZUMPANGO

Raúl Arcos Ramos
Odett V. Andrade Pérez
Kevin Raúl Arcos Hernández
Margarita Guerrero García

DOI 10.22533/at.ed.49421170620

CAPÍTULO 21.....239

DETERMINACIÓN DEL ESTADO Y ORIGEN DE LA EUTROFIZACIÓN EN LA LAGUNA DE BUSTILLOS, CHIHUAHUA, MÉXICO

María Socorro Espino-Valdés
Adrián Mauricio Salcedo-Chitica
Marco Antonio Miramontes-Peña
Adán Pinales-Munguía
Humberto Silva-Hidalgo

DOI 10.22533/at.ed.49421170621

CAPÍTULO 22.....251

VARIACIÓN ESTACIONAL DEL ZOOPLANCTON Y VARIABLES AMBIENTALES EN UN MICRORESEVORIO EN EL ESTADO DE MORELOS

José Luis Gómez Márquez
Bertha Peña Mendoza
José Luis Guzmán-Santiago
Veronica Gallardo-Pineda
Isaías Hazarmabeth Salgado-Ugarte

DOI 10.22533/at.ed.49421170622

CAPÍTULO 23.....274

LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: DEMONSTRATIVO DE CONFORMIDADES DE ACORDO COM O GUIA NACIONAL DE LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS (GNLS) DE EDITAIS DAS PRINCIPAIS UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO

Karina Schossler
Hygor Aristides Victor Rossoni
Ludmylla dos Santos Muniz
Maria Eduarda Souza Gomes
Natalia Pereira

DOI 10.22533/at.ed.49421170623

CAPÍTULO 24.....279

GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS NA RESERVA EXTRATIVISTA MÃE GRANDE EM CURUÇÁ-PARÁ-BRASIL

Charles Benedito Gemaque Souza
Francimary da Silva Carneiro
Ana Marcela Alves dos Santos
Suelen Caroline Almeida Araújo
Marcio Braga Amorim
Aline Cecy Rocha de Lima
Elayne Oliveira Braga

DOI 10.22533/at.ed.49421170624

CAPÍTULO 25	295
O DIREITO AMBIENTAL E OS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA AMAZÔNICA	
Luiz Claudio Pires Costa	
DOI 10.22533/at.ed.49421170625	
CAPÍTULO 26	306
O “CATADOR DAS ÁGUAS”: UM ESTUDO DO PROJETO DE COLETA SELETIVA NA ILHA URUBUÉUA - ABAETETUBA /PA	
Clemildes Furtado da Silva	
Dalgisa da Conceição Araújo da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.49421170626	
CAPÍTULO 27	312
RECARGA DE AGUA POR LLUVIA DE LA ZONA ACUÍFERA DEL ALTIPLANO DE TULA, TAMAULIPAS, MÉXICO	
Rene Ventura Houle	
Oscar Guevara Mansilla	
Bárbara Azucena Macías Hernandez	
Andrade Limas Elizabeth Del Carmen	
Lorenzo Heyer Rodríguez	
DOI 10.22533/at.ed.49421170627	
CAPÍTULO 28	324
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATO AQUOSO DE <i>Plantago major</i> L. PARA <i>Candida albicans</i>	
Fernanda da Silva Santos Fonsêca	
Vania Jesus dos Santos de Oliveira	
Fabiana Olena Kotwiski	
Vanessa de Oliveira Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.49421170628	
CAPÍTULO 29	328
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO AGENTE QUELANTE NA PRODUÇÃO DE CATALISADORES [CuO/Zr(1-x)Mg _x O(2-y)] APLICADOS NA OXIDAÇÃO CATALITICA SELETIVA DA ACRILONITRILA	
Jorge David Alguiar Belido	
Lisbeth Zelayaran Melgar	
Alisson Cristian da Cruz	
Natália Rezende Pinheiro Leite	
DOI 10.22533/at.ed.49421170629	
SOBRE OS ORGANIZADORES	334
ÍNDICE REMISSIVO	335

CONHECIMENTO E MANEJO DE QUELÔNIOS ENTRE QUILOMBOLAS E CHIQUITANO NA FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 08/03/2021

Denildo da Silva Costa

Prefeitura Municipal de Vila Bela da Santíssima Trindade-MT
Vila Bela da Santíssima Trindade-MT
<http://orcid.org/0000-0001-7356-5182>

RESUMO: As áreas úmidas apresentam importante fonte alimentar para muitas comunidades tradicionais que possuem conhecimentos sobre manejo de seus recursos, apresentam sabedorias alvitre de processos históricos e étnicos sobre o bioma. Neste trabalho apresentamos os conhecimentos sobre o manejo de quelônios em duas comunidades: um quilombola (comunidade Retiro) e outra Chiquitana (São Sebastião), ambos no município de Vila Bela da Santíssima Trindade - MT. A pesquisa ocorreu nos anos de 2015 a 2018, com as metodologias de observação participante, questionário semiestruturado e registro fotográfico. Concluiu-se que ambas as comunidades apresentam valioso conhecimento sobre os quelônios e os manejam de forma ecológica, a cultura quilombola tem suas preferencias pelos quelônios aquático: Tracajá (*Podocnemis unifilis* Troschel 1848), Tartaruga da Amazônia (*Podocnemis expansa* Schweigger 1812) e Matamatá (*Chelus fimbriatus* 1783) que os manejam para alimentação e medicamentos. Os Chiquitano pelos quelônios terrestres: Jabuti vermelho/Peta (*Chelonoidis carbonarius*

Spix 1824) que os utilizam na alimentação, medicamentos e ritualístico.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimento tradicional, Quelônios e manejo.

KNOWLEDGE AND MANAGEMENT OF CHELONIA BETWEEN QUILOMBOLAS AND CHIQUITANO ON THE BRAZIL/BOLIVIA BORDER

ABSTRACT: The wetlands are an important food source for many traditional communities that have knowledge of how to manage their resources, and have the wisdom of historical and ethnic processes about the biome. In this work we present the knowledge about the management of turtles in two communities: a quilombola (Retiro community) and another Chiquitana (São Sebastião), both in the municipality of Vila Bela da Santíssima Trindade - MT. The research took place in the years 2015 to 2018, with participant observation methodologies, semi-structured questionnaire and photographic record. It was concluded that both communities have valuable knowledge about turtles and manage them in an ecological way, quilombola culture has its preferences for aquatic turtles: Tracajá (*Podocnemis unifilis* Troschel 1848), Amazon Turtle (*Podocnemis expansa* Schweigger 1812) and Matamatá (*Chelus fimbriatus* 1783) that manage them for food and medicines. The Chiquitans for terrestrial turtles: Red tortoise / Peta (*Chelonoidis carbonarius* Spix 1824) that use them in food, medicine and ritual.

KEYWORDS: Traditional knowledge, Chelonian and management.

INTRODUÇÃO

O termo etnozootologia surgiu em 1899 por Mason, nos Estados Unidos (SANTOS-FITA, COSTA –NETO, 2007), no Brasil o primeiro trabalho foi publicado em 1939, onde descreve vocabulário zoológico popular usado pelos nativos brasileiros (VON HERING, 1939 *In*: LIMA, 2015).

Os quelônios pertencem a classe Reptelia, que surgiram há cerca de 200 milhões de anos, correspondem a animais adaptados a ambientes aquáticos e terrestres. (Alderton, 1986). Difere dos outros répteis por seu corpo ser recoberto por casco rígido para proteção de predadores, integrados a espinha dorsal e aos ossos. (Goulart, 2004). De acordo com Scarda (2004), os primeiros cronistas que viajaram a Amazônia descreviam em seus relatos usos de diversos quelônios por nativos na região, um importante e apreciado recurso alimentar para as populações locais. A autora reforça a incorporações nas cerâmicas e mitologias, evidenciando ainda mais sua importância.

A classe Reptília é representada por quatro ordens: *Chelonia* ou *Testudinata*, *Rhynchocephalia*, *Squamata* e *Crocodylia* (Souza, Sobrinho, Pereira e Nicola, 2013), onde segundo IBAMA (2012) e Bérnils & Costa (2012) no Brasil ocorrem oito famílias com 18 gêneros e 36 espécies. Van DIJK *et al.*, (2014) apresenta que são conhecidas 335 espécies de quelônios que incluindo as subespécies, representam 453 táxons modernos, divididos em 14 famílias. O Brasil é um dos cinco países com maior riqueza de espécies de quelônios (36) com destaques para a Amazônia brasileira, onde são conhecidas 17 espécies continentais: 15 aquáticas e duas terrestres.

Pezzuti (1998) define que por séculos, os quelônios têm sido uma fonte de proteína na dieta de populações humanas que vivem em locais hostis e ambientes isolados, e ainda hoje em várias partes do mundo. Alho e Pádua (1982) contribuiu definindo os quelônios como sempre constituíram um recurso da fauna silvestre de grande importância para as populações que vivem às margens dos rios e lagos amazônicos, fonte de proteína de grande interesse às comunidades ribeirinhas. Para Gilmore (1986), nenhuma outra atividade etnozootológica nas bacias do Amazonas e Orinoco é mais importante que a colheita da tartaruga fluvial de desova coletiva, um organismo chave dos sistemas fluvial da floresta tropical.

Rebêlo e Pezzuti (2000), definem a atual fase é caracterizada pelo tracajá como espécie mais procurada e mais consumida, não mais a tartaruga. Após 300 anos já não se produz mais óleo, apenas carne e ovos ao longo de toda a cadeia de consumo, o tracajá é consumida em todos os lugares intensamente, entre as espécies. Os autores indicam que o declínio da tartaruga entre os principais fatores estão à coleta de ovos, a caça e a pesca extrativista. Os efeitos da destruição de habitats (as florestas alagáveis: várzeas e igapó) não tem sido considerados, mas o declínio coincide com o aumento da exploração da madeira e da implantação de gado e pastagens na planície amazônica.

Ferri (2002); Poughet *al.* (2001) e Ferreira Jr. (2005), apresentam aspectos que dificultam a sobrevivência dos quelônios, como aspectos naturais de predação e também fatores antrópicos. Alterações do hábitat, através das queimadas, desmatamentos das matas ciliares, canalização de cursos d'água, aterramento de áreas alagadas, entre outras, causam impactos significativos sobre as populações de quelônios.

Conforme Lima (2015) as representações dos répteis pelos humanos em diferentes culturas frequentemente são caracterizada por extremos, que vão do fascínio e a admiração ao medo e indiferença. O simbolismo representado por esses animais variam de acordo com os tipos de relações e interações. O mesmo autor descreve a relação dos Pankararé com répteis, especialmente com quelônios, com finalidades de uso medicinal, alimentício, artesanal, espiritual/religioso e médico veterinário. Lima (2015) e Souto e Alves (2011) ressalta a crescente demanda de trabalhos referentes a etnozootologia nas últimas décadas, com foco maior na área da medicina tradicional.

O LOCAL E O MÉTODO

A pesquisa foi realizada nos anos de 2015 a 2018, em duas comunidades como apresentamos na figura 01.

A distinção do termo quilombola nas palavras de Machado (2008): A chamada “terra de quilombo” é hoje uma categoria territorial e expressa um reconhecimento social e jurídico de formas tradicionais de territorialidade, relacionadas aos descendentes dos povos africanos aqui escravizados.

Sobre a etnia Chiquitana, (TOMICHÁ, 2002 e 2012; PUHL, 2011), define nomenclatura genérica, representando a junção de dezenas de povos e culturas unificados nas missões religiosas jesuíticas no final do século XVII e XVIII, região central da América do Sul. Nas palavras de Tomichá (2002), o processo foi formado por grupos indígenas pertencentes a seis famílias linguísticas distintas, ocorreram homogenização de povos aliados e inimigos entre si. Processo esse composto de relações interétnicas que os constitui culturalmente na atualidade, hoje compartilhados pela fronteira política territorial, ocupando os dois lados: de Brasil e Estado Plurinacional de Bolívia, onde suas aldeias e comunidades estão no departamento de Santa Cruz (Bolívia) e estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Brasil). Em território Matogrossense principalmente nos municípios de Vila Bela da Santíssima Trindade, Cáceres, Pontes e Lacerda e Porto Esperidião.

Localização de Vila Bela e comunidades pesquisadas

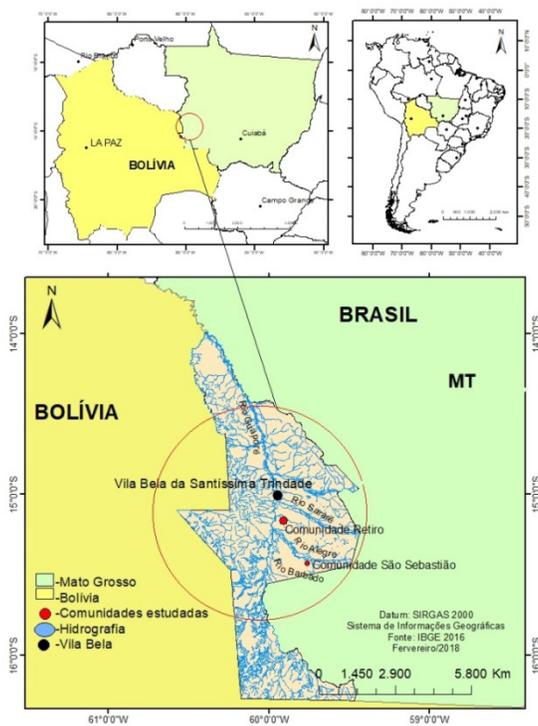


Figura 01: Localização das Comunidades pesquisadas

Comunidade Retiro, composta por aproximadamente 40 famílias que se organizam socialmente sobre as práticas Quilombolas onde seu território foi demarcado em meados da década de 2000, com a distância de 18 km da cidade de Vila Bela por via terrestre e 5 km por via fluvial a partir do Rio Guaporé. A região sofre influências dos Rios: Guaporé e Alegre.

A Comunidade São Sebastião, com entorno de 30 famílias oriundas da antiga fazenda nacional de Casalvasco, com atributos autóctones ao grupo Chiquitano, porém ainda em processo de autoafirmação étnico e cultural, como existe uma pressão muito forte por conta do agronegócio onde os conflitos com fazendeiros são fortes, ocultam a identidade e a comunidade esta reconhecida como assentamento rural, mesmo que as organizações e práticas sejam indígenas. O espaço regional da comunidade é banhado pelos Rios: Alegre e Barbados.

Para desenvolvimento dos trabalhos pesquisa, foi utilizada a metodologia Estudos bibliográficos, a observação participação participante (White, 2006), a entrevista semiestruturada, diário de campo e sistematização dos dados coletados (Bernard, 2006) e registro fotográfico (KOSSOY, 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como importante fonte de proteína para subsistência e a reprodução, diversas populações que vivem em áreas tropicais rurais, caçam animais silvestres com o objetivo de satisfazer as necessidades básicas do caçador e de sua família. (JORGENSEN, 1993; OJASTI, 2000).

Figueiredo e Barros (2015) avalia que as atividades de caça são influenciadas por diferentes fatores de natureza social, político-econômica, ambiental e cultural, operando de forma decisiva sobre as estratégias e práticas alimentares de grupos humanos, seus membros em posições diferenciadas.

Assim práticas voltadas ao consumo e a segurança alimentar, que Maluf (2011) defende como princípios ao direito humano à alimentação adequada e a soberania alimentar.

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade suficiente, sem comprometer o acesso e outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

As espécies de quelônios com registro de manejo nas comunidades pesquisadas foram as seguintes, conforme classificação van DIJK et al., (2014): Jabuti vermelho / Peta (*Chelonoidis carbonarius* Spix 1824), Tracajá (*Podocnemis unifilis* Troschel 1848), Tartaruga da Amazônia (*Podocnemis expansa* Schweigger 1812) e Matamatá (*Chelus fimbriatus* 1783).

Os Testudinidae são quelônios terrestres são adaptados a vida nos bosques e campos da região, nesse caso o Jabuti/peta, conhecido em outras regiões do Brasil como jabuti piranga, pela coloração vermelha. Existem contradições que definem duas e ou três espécies.

Localidade	Espécie
Comunidade Retiro	<ul style="list-style-type: none">• Tracajá (<i>Podocnemis unifilis</i> Troschel 1848);• Tartaruga da Amazônia (<i>Podocnemis expansa</i> Schweigger 1812) e• Matamatá (<i>Chelus fimbriatus</i> 1783).
Comunidade São Sebastião	<ul style="list-style-type: none">• Jabuti vermelho / Peta (<i>Chelonoidis carbonarius</i> Spix 1824) e• Tracajá (<i>Podocnemis unifilis</i> Troschel 1848).

Quadro 01 – Espécies manejadas e localidade

Sobre a utilização, várias formas de manejo são realizadas, em especial e grande maioria para alimentação (carne e ovos), também como medicamentos (carapaças e lipídios), ritualístico pacto de sucesso ou insucesso na caça.

Espécie	Utilização
• Tracajá (<i>Podocnemis unifilis</i> Troschel 1848).	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação (carne e ovos); • Medicamento (Lipídeos); • Objeto utensílio (carapaça).
• Tartaruga da Amazônia (<i>Podocnemis expansa</i> Schweigger 1812)	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação (carne e ovos); • Objeto utensílio (carapaça).
• Matamatá (<i>Chelus fimbriatus</i> 1783).	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação (carne e ovos);
• Jabuti vermelho / Peta (<i>Chelonoidis carbonarius</i> Spix 1824) .	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação (carne e ovos); • Medicamento (carapaça); • Objeto utensílio (carapaça).

Quadro 02 – Utilização no manejo

Sobre a reprodução, BALESTRA (2016) apresenta dados de autores sobre a mesma espécie com períodos são diferentes: exemplo é o tracajá (*Podocnemisunifilis*Troschel 1848). Em Vila Bela nas regiões dos Rios Guaporé, Alegre e Barbado, o Tracajá (*Podocnemis unifilis* Troschel 1848) desovam entre os meses de setembro a outubro.



Figura 01 – Jabuti vermelho / Peta (*Chelonoidis carbonarius* Spix 1824), A – alimentando de frutas (criado em espaço doméstico), B – capturado, C - capturado estrada e D – encontrado no bosque durante caça. – Comunidade São Sebastião, 2017.

Fonte: próprio autor.



Figura 02 – Jabuti vermelho / Peta (*Chelonoidis carbonarius* Spix 1824), A e B – modo de preparo para consumo (frito e asado), C – refeição já preparada para consumo frito e D – parte da carapaça utilizada como medicamento. Comunidade São Sebastião, 2017.

Fonte: próprio autor.

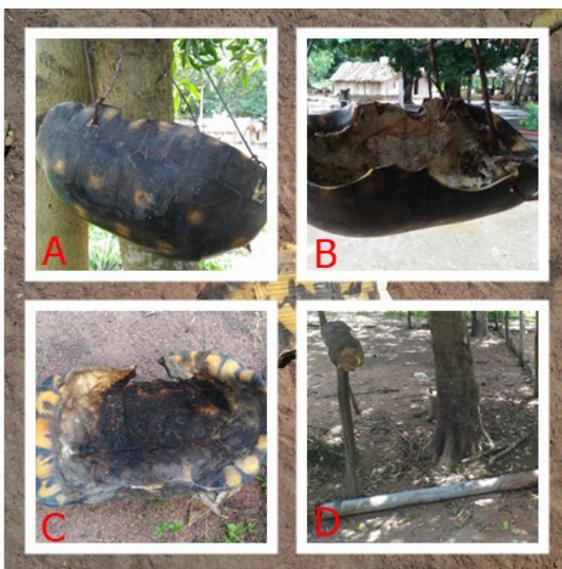


Figura 03 – Jabuti vermelho / Peta (*Chelonoidis carbonarius* Spix 1824), A e B – carapaça como objetos de carga ou armazenamento (bolsas), C – carapaça utilizada como defumador de ervas contra mosquitos e D – carapaça armazenada para ser utilizada como medicamento. Comunidade São Sebastião, 2017.

Fonte: próprio autor.



Figura 04 – Tracajá (*Podocnemis unifilis* Troschel 1848), A – animal criado em recipiente aquático para abate, B animal capturado as margens do rio Alegre, C – carapaça utilizada como guarda objetos e D – líquido animal utilizado como medicamento. Comunidade Retiro, 2017.

Fonte: próprio autor.



Figura 05 – Tracajá (*Podocnemis unifilis* Troschel 1848), A coleta de ovos nas praias durante reprodução da espécie, B – ovos coletos e sendo preparado para refeição, C – modo Mujãnguê – forma de gemada para refeição e D – Bolo assado a partir dos ovos tracajá, para refeições. Comunidade Retiro, 2017.

Fonte: próprio autor.

CONCLUSÕES

Entre os Quilombolas há preferência pelos Quelônios aquáticos, entre os Chiquitano, os Quelônios terrestres. Necessita uma política ambiental articulada e capaz de interagir com populações tradicionais, onde para o governo as ações demonstram falta de compreensão em questões que envolvem a soberania alimentar.

Sobre o manejo da vida selvagem, Caughley&Gunn (1996) e Ludwing *et al.*, (1993), referem que apenas o controle governamental, através de regulamentos e penalidades, não funciona em lugar algum. Estudos sobre os Manejos devem envolver os moradores locais nas decisões sobre os usos dos recursos, fazem a diferença.

A concentração de poder econômico e político, no viés do agronegócio fracassam a democracia representativa de materializar ações necessárias sobre qualquer aspecto de questão ambiental e o manejo sustentável da vida selvagem no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALDERTON, D. A Petkee persguideto reptiles and amphibians. Blacksburg, VA; Tetra Press, 1986. 117p.

ALHO, C.J.R. & PÁDUA, L.F.M. Earlygrowthof pen-reared Amazon turtles (*Podocnemis expansa*) (Testudinata, Pelomedusidae). Revista Brasileira de Biologia, v.42, p.641-646. 1982.

BALESTRA, R. A.M. (Org.) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Manejo conservacionista e monitoramento populacional de quelônios amazônicos. Brasília: Ibama, 2016. 136 p

BERNARD, H. R. Research Methods, in Antropology: Qualitative and Social Mechanism for buid Qualitative Approaches. New York: Altamira Press. 2006.

BERNHARD, R. Biologia reprodutiva de *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Pelomedusidae) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. 2001. 52p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ Universidade Federal do Amazonas.

BRASIL. Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006.

ESCALONA, T. Maternal effectson reproductives ucces in ariver turtle (*Podocnemisunifilis*) in southern Venezuela. 2003. 97p. Tese (Doutorado) - Universityof Missouri at Saint Louis.

FACHÍN-TERÁN, A. Preservação de quelônios aquáticos com participação comunitária na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. In: CAMPOS-ROZO, C. ULHOA, A. (Org.). Fauna Socializada: tendencias en el manejo participativo de la fauna en América Latina. Bogotá: Fundación Natura, 2003, v. 3, p. 145-176.

FACHÍN-TERÁN, A.; von MÜLHEN, E. M. Período de desova e sucesso reprodutivo do tracajá *Podocnemis unifilis* Troschel, 1848 (Testudines: Podocnemididae) na várzea da RDSM, Médio Solimões, Brasil. Uakari, v. 2, p. 63-75, 2006.

FERREIRA JR. P.D. Influências dos processos sedimentológicos e geomorfológicos na escolha das áreas de nidificação de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) e *Podocnemis unifilis* (tracajá), na bacia do rio Araguaia. 2003. 296p. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Departamento de Geologia, Ouro Preto. (Contribuições às Ciências da Terra, vol.3).

FERRI, V. Turtles & Tortoises: A Firefly Guide. Firefly Books. 256p. 2002.

FIGUEIREDO, R. A. A. de e BARROS, F.B. “A comida que vem da mata”: conhecimentos tradicionais e práticas culturais de caçadores na reserva extrativista Ipaú-Anilzinho. Fragmentos de cultura. V.25, n.2, p.193-212, abril/jun. Goiânia, 2015.

GOULART, C.E.S. Herpetologia, herpetocultura e medicina de répteis. Rio de Janeiro: LF Livros de Veterinária, 2004. 329p.

JORGENSON, J.P. Grrdens, wildlifedensities, andsubsistencehuntingby Maya Indians in Quintana Roo, México, 1993.

KOSSOY, B. Fotografia e memória: reconstituição por meio da fotografia. In: SAMAIN, E. (Org.). *O fotográfico*. São Paulo: Hucitec, 1998.

LIMA, E.L.C. Relações entre os indígenas pankararé e os répteis no semiárido nordestino, Bahia, Brasil. Dissertação mestrado em Educação, universidade do Estado da Bahia. Salvador, 2015.

MACHADO, M. F. R. Diversidade sociocultural em Mato Grosso. Cuiabá, MT: Entrelinhas, 2008.

MALUF, R. Segurança Alimentar e Nutricional. 3ed. Petropolis: Vozes, 2011.

MAY, P.H. Economia ecológica e o desenvolvimento equitativo no Brasil, In: MAY, P.H. Economia ecológica: aplicações no Brasil. Rio de Janeiro, Editora CAMPUS, 1995.

OJASTI, J. Manejo de fauna silvestre neotropical. Smithsonian Institution/Man and Biophere Program, Washington DC, 2000.

PERUZZI, J e REBELO, G. Percepções sobre consumo de Quelônios na Amazônia. Ambiente e Sociedade – Ano III, Nº 6/7 – 1º e 2º semestres de 2000.

PEZZUTI, J.C.B. Reprodução de iacá, *Podocnemis Sextuberculata* (Testudines, *Pelomedusidae*), na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. Tese (Mestrado em Ciências Biológicas, concentração em Ecologia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Universidade do Amazonas, Manaus. 66p. 1998.

PIGNATI, M. T.; FERNANDES, L. F.; MIORNDO, P. S.; FERREIRA, P. D.; PEZZUTI, J. C. B. Effect softthen esting environment on embryonic development, sex ratio na dhatching success in *Podocnemis unifilis* (Testudines: podocnemididae) in na área of Várzea Flood plain on the lower Amazon River in Brazil. Copeia, v. 2013(2), p. 303-311, 2013.

PIGNATI, M. T.; PEZZUTI, J. C. B. Reproductive all ometry of *Podocnemis unifilis* (Testudines: Podocnemididae) in the flooded Forest portiono flower Amazon River, Santarém, Pará, Brasil. Iheringia Serie Zoologia, v. 102, p. 48-55, 2012.

POUGH, F.H.; ANDREWS, R.M.; CADLE, J.E.; CRUMP, M.L.; SAVITZKY, A.H. & WELL, K.D. Herpetology. 2 ed. Prentice Hall, New Jersey. 612p. 2001.

PUHL, J. I. Territorialidades chiquitanas em comunidades rurais da Província de Velasco, Bolívia (1953-2006). São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2011.

REBÊLO, G. e PEZZUTI, J. Percepções sobre o consumo de quelônios da Amazônia. Sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. Ambiente & Sociedade – Ano III – Nº 6/7 – 1º e 2º semestres de 2000. 85 -105p.

SANTOS–FITA, D; COSTA-NETO, E.M. As interações entre os seres humanos e os animais; a contribuição da etnozootologia. Biotemas. V.20, n.4 p: 99-110, 2007.

SCARDA, F. M. Cultivando tartarugas: implicações da agricultura de praia na conservação de populações de quelônios (*Podocnemis* spp.) na várzea do médio rio Solimões, Amazonas, Brasil. Dissertação mestrado em Agroecossistemas – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004. 72f.

SOUZA, C. O de; SOBRINHO, C. P; PEREIRA, L.C.M e NICOLA, P. A. Etograma de *Chelonoidis carbonária* (Spix, 1824) e *Chenonoïdes denticulata* (Linnaeus, 1766) em cativeiro. 5ª Encontro Nordestino de Grupos de Estudos de Animais Selvagens – ENGEAS. Petrolina/Juazeiro, 2013.

TOMICHA, R. C. La primeira evangelización em lasreducciones de Chiquitos, Bolívia, 1691-1767: protagonistas y metodologia misional. Cochabamba-Bolívia: Editorial verbo Divino/Ordo fratrum Minorum Conv/UCB, 2002.

_____; FALKINGLER, S. Gramática y vocabulario de lo Chiquitos (S. XIII). Cochabamba-Bolívia: Instituto Latinoamericano de Misionologia/UCB/Itinerarios Editorial, 2012.

VAN DIJK, P. P. V.; IVERSON, J. B.; RHODIN, A. G. J.; SHAFFER, H. B.; BOUR, R. Turtles of the World, 7th Ed. Annotated checklist of taxonomy, synonymy, distribution with maps, and conservation status. Chelonian Research Monographs, v. 5, p. 329-479, 2014

VON IHERING, R. Ensaio geográfico sobre o vocabulário zoológico popular do Brasil. Revista Brasileira de Geografia. V.3, p: 73-88, 1939.

WHYTE, W. F. *Sociedade de esquina*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor [1943], 2005.

Pesquisa Internet: https://cidades.ibge.gov.br/download/mapa_e_municipios.php?ufmt. Acesso em Fevereiro de 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceites Esenciais 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 190

Ácidos Quelantes 328

Acuífero 312, 313, 314, 316, 322, 323

Agricultura Familiar 50, 82, 129, 131, 159, 161, 280

Agrobiodiversidade 168, 172, 173, 178, 179

Águas Grises 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218

Ambiente e Saúde 2

Aproveitamento de Água de Chuva 219, 220, 221, 225

B

Biocidas 180, 189, 190

Biodiversidade 101, 128, 137, 138, 139, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 177, 178, 179, 280, 284

C

Coleta Seletiva 9, 23, 40, 43, 306, 307, 308, 309, 310, 311

Colorimetria 50

Conhecimento Tradicional 90, 139

Contaminação 181, 227, 228, 229, 232, 241, 243, 250, 265, 313

Cooperativa de Catadores 306

COVID-19 26, 30, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 166, 167

D

Desenvolvimento Sustentável 16, 29, 98, 99, 124, 140, 147, 151, 153, 154, 156, 157, 161, 167, 274, 279, 293, 294, 298, 299, 301, 307, 308, 311, 327

E

Ecosistemas Acuáticos 239, 240, 241, 253

Educação Ambiental 1, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 304, 306, 309, 310, 311

Educação em Saúde Ambiental 2, 3, 8, 10

Encarceramento Animal 47

Espaço Urbano 58, 71, 77, 78, 80, 82, 83, 86, 87, 88, 109, 113

Estratégia Saúde da Família 2, 44, 45

Eutrofização 227, 239, 240, 241, 242, 243, 247, 248, 249, 250

Extrativismo 279, 280, 281, 282, 283, 286, 288, 290, 293, 294

F

Fitoplâncton 227, 229, 231, 232, 253, 255, 256, 257, 259, 265

Formigas Cortadeiras 168, 169, 170, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179

G

Geotecnologias 55, 101, 102, 110, 111, 334

I

Inteligência Artificial 47, 48, 49

M

Manejo de Suelos 191, 193, 195, 196

Meio Ambiente 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 51, 55, 56, 69, 71, 98, 124, 125, 140, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 156, 157, 158, 168, 169, 171, 176, 177, 275, 279, 282, 295, 300, 304, 305, 306, 308, 309, 311, 329

O

Oxidação 328, 329, 330, 332

P

Plagas 180, 181, 201, 202, 206

Plaguicida Químico 180, 188

Plantas Alimentícias Não Convencionais 30, 159, 161, 163, 167

Plantas Bioativas 168, 173, 174, 175

Plantas Medicinais 28, 324, 325

Política Pública 150

Poliuição 6, 7, 8, 13, 46, 103, 299, 300, 301, 302, 306, 308, 328, 329

Q

Quelônios 90, 91, 92, 94, 98, 99, 100

R

Reciclagem 10, 15, 17, 18, 20, 38, 41, 43, 307, 309, 310, 311

Recursos Hídricos 55, 56, 57, 68, 69, 169, 218, 225, 244, 295, 298, 299, 300, 302, 303, 304, 305, 323

Relações de Gênero 124, 127, 128, 137, 138

Reservas Extrativistas 279, 284, 285, 286, 292, 293, 294

S

Sustentabilidade 12, 23, 24, 26, 28, 29, 36, 55, 71, 89, 100, 138, 147, 148, 157, 168, 169, 171, 177, 178, 219, 275, 279, 280, 281, 283, 284, 286, 291, 294, 299, 303, 304, 306, 307, 308

V

Variables Ambientales 251, 256

Vulnerabilidade Social 71, 73, 83, 88, 89, 112, 113, 116, 117, 122, 170

Z

Zooplankton 251, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 273

MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

MEIO AMBIENTE:

Questões Éticas x Progresso Tecnológico

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 