

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 Silvio 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

CAPÍTULO 24

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

Data de aceite: 01/06/2021

Elayne Oliveira Braga

Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA

<http://lattes.cnpq.br/6909550407624896>

<https://orcid.org/0000-0001-90335602>

Charles Benedito Gemaque Souza

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA

<http://lattes.cnpq.br/6419817700801648>

<https://orcid.org/0000-0002-5966-9556>

Francimary da Silva Carneiro

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA

<http://lattes.cnpq.br/8657235544233319>

<https://orcid.org/0000-0002-1693-8779>

Ana Marcela Alves dos Santos

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA

<http://lattes.cnpq.br/8531787347973594>

<https://orcid.org/0000-0002-9498-8587>

Suelen Caroline Almeida Araújo

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA

<http://lattes.cnpq.br/9467165456810949>

<https://orcid.org/0000-0002-8893-9551>

Marcio Braga Amorim

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e
Sustentabilidade-SEMAS/PA

<http://lattes.cnpq.br/8687384932049856>

<https://orcid.org/0000-0001-7508-2766>

Aline Cecy Rocha de Lima

Universidade Federal do Pará-UFPA

<http://lattes.cnpq.br/2152449456412078>

<https://orcid.org/0000-0001-5887-3689>

RESUMO: A perspectiva da sustentabilidade surge como uma possibilidade de inclusão daqueles que historicamente ficaram à margem dos planos implantados na Amazônia. Nesse contexto, a gestão dos recursos naturais na região está sendo delineada a partir da criação de diversos modelos de Unidades de Conservação, tendo nas Reservas Extrativistas (RESEX) um instrumento inovador de garantia de direitos constitucionais sobre o meio ambiente. Com base nesses pressupostos, a pesquisa de campo foi realizada na Reserva Extrativista Marinha Mãe Grande de Curuçá-PA, a partir de entrevistas semi-estruturadas e a observação direta. Cujo objetivo central é analisar as particularidades de uma experiência de desenvolvimento sustentável criada a partir da mobilização e luta de comunidades que ainda sobrevivem do extrativismo e da pesca artesanal em contraposição a lógica capitalista de crescimento econômico e de modernização do espaço.

PALAVRAS-CHAVE: RESEX, Extrativismo, Sustentabilidade.

ABSTRACT: The perspective of the sustainable development appears as an inclusion possibility of those that historically were apart from the plans implanted in the Amazon. In that context, the management of the natural resources in the

area is being delineated starting from the creation of several models of Conservation Units, proposing in the Extractiviste Reserve (RESEX) an innovative instrument of warranty of constitutional rights on the environment. Based on those presuppositions, the field research was accomplished in the Extractiviste Marine Reserve Mãe Grande of Curuçá-PA, starting with semi-structured interviews and the direct observation. The main goal was to analyze the particularities of an experience of sustainable development coming from the mobilization and communities' fight that still survive of the extrativism and of the handmade fishing in opposition the capitalist logic of economical growth and of modernization of the space.

KEYWORDS: RESEX, Extrativistes, Sustainable.

INTRODUÇÃO

Curuçá é um município que se notabiliza pela comercialização de peixes e mariscos, tornando-se um tradicional e importante centro pesqueiro do Nordeste paraense. O núcleo urbano tem sua orla voltada para o rio Curuçá, criando um espaço geográfico típico das localidades ribeirinhas da Amazônia, enriquecido por porções litorâneas ocupadas por manguezais.

De outro lado, existem comunidades no município que exercem outras praticas como o extrativismo tradicional e agricultura familiar exercendo a pesca e a coleta de caranguejo e camarão apenas como uma atividade complementar. Destaca-se também a atividade turística, embora seja marcada pelo caráter sazonal e espontâneo, como indica a principal manifestação cultural do município: o bloco carnavalesco conhecido regionalmente como os "Pretinhos do Mangue".

Contudo, a partir da criação da Reserva Extrativista (RESEX) Marinha Mãe Grande de Curuçá iniciou-se uma serie de controvérsias sobre a sustentabilidade ambiental e socioeconômica desse tipo de gestão dos recursos naturais na região. Tal discussão passa por diversas interpretações, entre as quais algumas apontam não apenas a insustentabilidade econômica, mas o próprio fim da atividade extrativa na Amazônia (HOMMA, 1992; AMIN, 1997). Outras designam um fortalecimento da atividade extrativista por meio de mudanças no âmbito das relações ecológicas, e da valorização socioeconômica das praticas sustentáveis (ALLEGRETTI, 1994a).

Trata-se aqui de analisar a construção social da Reserva Extrativista Marinha Mãe Grande por meio dos impactos sobre Curuçá tanto em termos de sustentabilidade dos recursos naturais como da dinâmica produtiva para o desenvolvimento do município. O intuito é observar como as atividades tradicionais como a pescaria e extrativista adaptaram-se as outras relações de produtividade econômica e de trabalho, e como essas transformações são vistas no âmbito das interações homem/natureza, através da gestão da biodiversidade.

Para tanto, o estudo teve como base metodológica a observação de campo sistemático, consubstanciado pelo debate entre as principais correntes teóricas sobre o tema e a contextualização das RESEX na região. Nesse contexto, o encontro com

os interlocutores no próprio município de Curuçá foi um instrumento fundamental de sistematização dessa pesquisa, principalmente para obter os elementos verbais não formalizados em documentos oficiais e acadêmicos. Contribuindo, desta forma, com aspectos da percepção geográfica para a questão da sustentabilidade do modelo da RESEX para o desenvolvimento da Amazônia.

O EXTRATIVISMO FACE À RACIONALIDADE CAPITALISTA NA AMAZÔNIA

Dentre as atividades produtivas implementadas ao longo dos anos na Amazônia, aquela que causou menores impactos ambientais e sociais, pelos menos a priori, seria o extrativismo de base tradicional, conquanto existem dúvidas sobre a viabilidade do extrativismo como vetor de um desenvolvimento econômico e suas implicações para o futuro da região.

Nesta perspectiva, existem duas interpretações aparentemente divergentes, a primeira defendida por autores como Allegretti (1994a) atribui ao parâmetro extrativista o ideário de sustentabilidade para a Amazônia, em todas as suas dimensões, enquanto para outros, como Homma (1989), enxergam nesse modelo uma acomodação eterna da região ao subdesenvolvimento. Neste contexto, é necessário evidenciar cada uma dessas vertentes que polarizam essa discussão para uma posterior reflexão inicial e sucinta sobre a viabilidade ou não do extrativismo.

Conforme a abordagem de Homma (1989) com a expansão da fronteira e o crescimento populacional houve um processo de esgotamento/estagnação da atividade extrativista vegetal na Amazônia. De outro lado, fatores endógenos e exógenos revestem-se como de fundamental relevância a conservação e utilização racional dos recursos naturais.

Diante desses pressupostos, a questão é que tanto para fazer a preservação quanto o desmatamento é necessário haver a concordância da sociedade em geral. O problema é que o extrativismo vegetal embora seja uma atividade que abarque um contingente expressivo de pessoas na região, constitui-se em uma base de desenvolvimento frágil, que se justifica mais pelo nível de pobreza, cuja tendência é o seu desaparecimento à medida que a economia de mercado for sendo implantado para esses produtos extraídos.

Para exemplificar Homma (1994) cita a “estratégia do índio”, que sempre foi considerado um modelo de convívio com a natureza, porém no momento do contato com outras culturas esse modelo tende a desagregar. Desta forma, o autor considera uma “irracionalidade” apostar que uma sustentabilidade (ambiental, econômica e social) micro e ligada diretamente a um determinado grupo social possam dar estabilidade para toda uma região com diversos interesses em jogo.

Neste caso, o mesmo autor (1992) aponta que o extrativismo como modelo de desenvolvimento serviria mais para agradar uma comunidade ecológica internacional do

que uma opção viável de crescimento econômico. Mesmo porque a falta de interesse dos investidores internos e o desconhecimento dos externos obrigam ao Estado criar toda uma política de investimentos, controle e de benefícios sociais.

Outro ponto questionado pelo autor é que uma possível proliferação de uma política de controle criaria um suposto ambiente artificialmente isolado e de restrição à liberdade duramente conquistada. A questão para ele é que o interesse dos grupos tradicionais nas reservas decorre muito mais pela falta de infra-estrutura educacional, saneamento, saúde do que interesses ecológicos, a presença do Estado parece ser o objetivo final.

Evidentemente, a tese defendida por esse autor e seus seguidores tem fundamento, todavia esse viés interpretativo também tem falhas, notadamente no caráter simplista com que aborda o extrativismo vegetal na Amazônia. De acordo com Rego (1999) o conceito que serve de base de interpretação restringe-se a coleta de produtos naturais com produtividade baixa, porém existem atividades de manejo, beneficiamento que mesmo dentro de contexto social extrativista, já são um processo de domesticação desses produtos.

Neste contexto, o denominado neo-extrativismo introduz uma produção extrativista de cultivos, criações e beneficiamento, cada vez mais praticado por produtores autônomos e organizados e dentro de valores próprios dessa sociedade.

Em outras palavras, na Amazônia a evolução da atividade extrativista também pressupõe um conhecimento empírico capaz de orientar o projeto de manejo.

Assim, o problema de viabilidade econômica da atividade extrativista representa na verdade um pensamento economicista, ligado ao avanço tecnológico. Conforme Rego (1999) que esta por trás desse (pré) conceito sobre o extrativismo em geral é uma racionalidade instrumental e neoclássica que valoriza apenas o âmbito econômico. A questão é que precisamos levar em consideração a todas as instâncias da vida social: econômico, política, cultural e ambiental.

Já Allegretti (1994b) parte da idéia que o uso dos recursos naturais renováveis precisa ser projetado através de uma adequada distribuição das riquezas produzidas e para as políticas de uso restritivo desses recursos. Entre as diversas alternativas que se apresentam para a Amazônia, a autora indica a idéia de reserva extrativista (Resex) como a única que proporciona uma conciliação entre os interesses de conservação do meio ambiente e o desenvolvimento social.

Todavia, o extrativismo, historicamente, tornou-se uma noção vinculada ao tradicionalismo, uma herança das antigas atividades produtivas condenada a desaparecer. Para Allegretti (1994a) o termo extrativismo carrega o peso do “convencional”, de uma etapa da humanidade a muito deixado de lado no processo de desenvolvimento da humanidade. Em outras palavras, a extração convencional dos recursos naturais é uma atividade que supostamente precedia agricultura e a industrialização na evolução produtiva.

Por outro lado, o extrativismo de maneira geral abarcaria uma das formas mais primitivas e injustas de sistema de trabalho: o aviamento. Trata-se de uma relação baseada

na troca da força de trabalho por mercadorias que cria um endividamento incontrolável. Diante dessa interpretação, o extrativismo é considerado inadequado por diversos autores que trabalham na região (BUNKER 1985), e totalmente extemporâneo não apenas do contexto econômico vigente, mas das relações sociais e das preocupações ambientais.

Para rebater essas críticas, Allegretti (1994a) chama atenção que é preciso reconhecer primeiro que existem populações tradicionais na região amazônica que utilizam o extrativismo como meio produtivo de subsistência, e em segundo lugar a inexistência de alternativas econômicas e sociais que contemplem de fato a especificidade destes grupos sociais. Logo, é nessa perspectiva que atividade extrativista não pode ser descartada sob pena de segregar uma parcela considerável dessas famílias que realmente vivem na região.

Ademais, a autora revela que é necessário esclarecer que apesar da denominação enfatizar o extrativismo, existe áreas e atividades para qual o conceito é comumente utilizado que na realidade são produtividades ligadas a agricultura, pesca e a atividades ligadas ao manguezal (ALEGRETTI, 1994a, p. 19). Em consequência a base produtiva extrativista acaba não se resumindo ao extrativismo vegetal convencional.

A base extrativista sugerido pela autora quer assegurar uma nova racionalidade de ocupação (proteção) dessas áreas, trata-se inicialmente de estabelecer uma condição: a sustentabilidade ambiental e social. Isto não significa que o aspecto econômico não esteja inserido no processo, logo é preciso políticas de incentivos fiscais, ao mesmo tempo em que se devem criar barreiras de proteção e formas de escoamento das mercadorias produzidas.

Deste modo, o grande diferencial é que o controle do uso do recurso natural, assim como da gestão, estaria nas mãos dos extrativistas, agregando valor aos produtos da floresta a partir do controle da cadeia produtiva. Para Allegretti (1994a) isto se constitui em um marco inicial de novo modelo econômico para a Amazônia, que tem como base critérios como a conservação ambiental e a equidade social. O que “representa uma mudança no quadro de exploração social em que vivem as populações extrativistas da nossa região”.

Por ultimo, a autora evidencia que se não houver pesquisas e acréscimo tecnológico, assim como políticas de insumos, e nem um aperfeiçoamento do modelo fica difícil o êxito na conciliação entre o desenvolvimento social e econômico e a conservação. Contudo, Allegretti (1994b) nos lembra que as políticas de conservação ambiental já prestam um grande serviço quando sua existência, única e exclusivamente significa uma diminuição do desmatamento, mesmo que esta seja de forma isolada e equivocada.

Em síntese, é possível afirmar que Homma e Alegretti chegam a conclusões convergentes: o extrativismo só é viável como modelo de desenvolvimento para a Amazônia, caso modifique-se, incorporando novas práticas, ou seja, o extrativismo “puro” é inviável. Trata-se de incrementar uma atividade extrativista que se insira na economia do mercado sem entrar em conflito com o modo de vida local, o que implica respeitar o ambiente e a cultura pré-existentes. Evidentemente, tal simbiose não é facilmente factível em uma região cujos interesses são diversos e historicamente conflitantes.

A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS RESEX'S NA AMAZÔNIA

A participação das atividades extrativistas na economia da Amazônia é significativa, na região são extraídos 80 % da produção nacional de madeiras, por sua vez a mineração é responsável por uma nova frente econômica na região. Enquanto a extração vegetal apesar de pouco atrativo economicamente, se comparado com as outras praticas extrativistas, continua prevalecendo pela abundancia e pelos custos.

Infelizmente existem, ainda hoje, grandes empecilhos à maior produção de produtos de extração convencional, apesar de comprovadamente ter um grande potencial na Amazônia. Neste contexto, as primeiras Reservas extrativistas (Resex) foram criadas a partir de 1990 criando, assim, um território legal de conservação e utilização dos recursos florestais e de sustentabilidade ambiental das atividades produtivas na Amazônia.

As Unidades de conservação (UC) surgem inicialmente baseadas em ilhas estratégicas de conservação de biodiversidade, de uso indireto. Com a crescente inquietação ambientalista mundial aliado ao crescente movimentos sociais, em especial do seringueiro, excluídas do processo de desenvolvimento, ganham destaque as UC's de uso direto, em particular as RESEX's que surgiram como uma alternativa para atenuar o problema fundiário de concentração de terra, promover a exploração dos recursos naturais de forma sustentável e de conservar a biodiversidade no território amazônico (Allegretti, 1989).

Ainda conforme Allegretti (1994a) o fundamental da proposta da Resex é que foi formulado por aqueles que conhecem e vivem na região: os seringueiros, portanto, não é uma estratégia criada em gabinete para beneficiar o "povo". Pelo contrario, é uma resposta desses grupos sociais excluídos a uma situação histórica extremamente desfavorável, e que pode ser transbordada para outros grupos regionais que vivem a mesma situação.

Com isso, a concepção de Reserva extrativista remete a idéia de domínio publico o que estar amarrado a uma concessão real de uso do território destinado à conservação ambiental e de modos de vida, outorgada, assim, à comunidade e não individualmente (CHAMY, 2008). Neste aspecto, a comunidade local, com a fiscalização do IBAMA, é responsável direto pelo gerenciamento dos recursos naturais por meio de um plano de manejo, o que deveria representar menos burocracia e ganhos para todos os envolvidos.

Ao mesmo tempo, a proposta de criação de Resex passa a ser aceito como um plano de Reforma Agrária para os extrativistas, visto que um dos escopos era legitimar a posse e de reconhecer os direitos à terra daqueles que nela trabalhavam durante anos. Diante disso, o INCRA elaborou uma portaria de numero 627 de 30/07/1987 que criou o Projeto de Assentamento Extrativista (PAE), destinando áreas de assentamentos para populações extrativistas, mediante concessão de uso de regime comunal e sustentável.

Atualmente existem 22 Resex cadastradas na Amazônia legal (Quadro 1), incluindo as Reservas extrativistas marinhas, afetando mais de 30 000 pessoas e quase 4 milhões

de hectares da Região, enquanto a maioria dos extrativistas em geral, que não estão em reservas, ocupa uma área muito maior. Entre as atividades desenvolvidas destaca-se a extração da borracha, babaçu, da castanha e do açaí, além da pesca artesanal e a mariscagem.

Nome da Resex	Estado	Município	Decreto	Área(Ha)	População	Recursos Naturais
Alto Juruá	AC	Thaumaturgo de Azevedo	98.863 - 23/01/90	506.186	3.600	Borracha
Chico Mendes	AC	Rio Branco/ Xapuri/ Brasília/ Assis Brasil/ SenaMadureira/ Capixaba	99.144 - 12/03/90	970.570	7.500	Castanha / Copaíba/ Borracha
Alto Tarauacá	AC	Jordão eTarauacá	S/Nº - 08/11/00	151.199	724	Borracha
Rio Cajari	AP	Laranjal do Jari/ Mazagão/ Vitória do Jari	99.145 - 12/03/90	481.650	3.800	Castanha / Copaíba/ Borracha / Açaí
Rio Ouro Preto	RO	Guajará-Mirim/ Nova Mamoré	99.166 - 13/03/90	204.583	700	Castanha / Copaíba/ Borracha
Barreiro das Antas	RO	Guajará-Mirim	S/Nº - 07/08/01	107.234	400	Borracha
Rio Cautário	RO	Guajará-Mirim	S/Nº - 07/08/01	73.817	300	Borracha
Lago do Cuniã	RO	Porto Velho	3238 - 10/11/99	52.065	290	Pescado
Extremo Norte do TO	TO	Carrasco Bonito	535 - 20/05/92	9.280	800	Babaçú / Pescado
Mata Grande	MA	Senador La Rocque	532 - 20/05/92	10.450	500	Babaçú / Pescado
Quilombo do Frexal	MA	Mirinzal	536 - 20/05/92	9.542	900	Babaçú / Pescado

Quadro 1: Reservas extrativistas na Amazônia legal

A Reserva extrativista do Alto Juruá, no município de Thaumaturgo de Azevedo no Acre foi a primeira a ter o seu decreto de criação (98.863) aprovado em 23 de Janeiro de 1990. Na mesma época foi criada a Resex Chico Mendes também no Acre, a maior reserva em extensão como mais de 970 500 ha de área legal, o que abrange seis municípios do Estado, e com uma população em torno de 7 500 habitantes em sua maioria seringueiros.

Em 1992, foi criada a primeira Resex fora do limite da Amazônia e distinta em relação aos recursos naturais a serem geridos pela comunidade local, trata-se da Reserva extrativista marinha de Pirajubaé em Santa Catarina. Edifica-se uma subcategoria das Resex's identificado com os territórios marinhos, o que aumentou o numero de pedidos para a delimitação de espaços secularmente ocupados por pescadores artesanais, um indício de fortalecimento e amadurecimento na organização e mobilização social de uma parcela populacional historicamente marginalizada (CHAMY, 2008).

Em 1997 foi decretada a criação da Resex do Médio Juruá no município de Carauari no Amazonas, a primeira em que os recursos naturais são totalmente atrelados as áreas marinhas na região. Apesar da presença significativa de seringueiros na Amazônia, a viabilidade da ideia de “extrativismo” em outros ambientes demonstra ser possível e recomendável, mesmo porque, a pesca artesanal é uma característica forte do modo de vida amazônico, principalmente daqueles que vivem as margens de igarapés e rios da região, os denominados povos ribeirinhos.

No entanto, somente em 2002, surgem oficialmente as Reservas Extrativistas Marinhas na Amazônia, mais especificamente no Estado do Pará, delimitando territórios de uso exclusivo dos grupos de pescadores artesanais locais. Entretanto, segundo Chamy (2008) nas Resex marinhas a exclusão dos não comunitários e a falta de gerenciamento de áreas de exploração de outros recursos naturais podem levar a conflitos nas áreas do entorno, o enfraquecimento na manutenção das atividades destas populações e a exclusão por setores economicamente mais fortes como a pesca industrial, o turismo e a especulação imobiliária.

Em resumo, após 18 anos as Reservas extrativistas da Amazônia ainda têm o desafio de superar o atraso nos instrumentos de produção, fiscalização, gerenciamento e de comercialização dos recursos naturais que acarretam um desempenho inferior em relação às outras atividades produtivas implantadas na região. Contudo, trata-se ainda da alternativa mais viável de sustentabilidade ambiental, econômica e cultural das comunidades mais tradicionais da Amazônia.

A PRODUÇÃO DO ESPAÇO MUNICIPAL FACE À CONSTRUÇÃO SOCIAL DA RESEX MÃE GRANDE

Curuçá foi criado em 14 de maio de 1895 e está localizado na mesorregião do nordeste paraense, na microrregião do salgado. Os seus limites são o oceano atlântico ao norte, o município de Castanhal ao sul, a leste com o município de Marapanim e a oeste com o município de São Caetano de Odivelas(Figura 1). Para o IBGE a população estimada da cidade de Curuçá no ano de 2006 é de 30 343 mil pessoas e seu produto interno bruto seria entorno de 54 000 R\$ (IBGE, 2007).

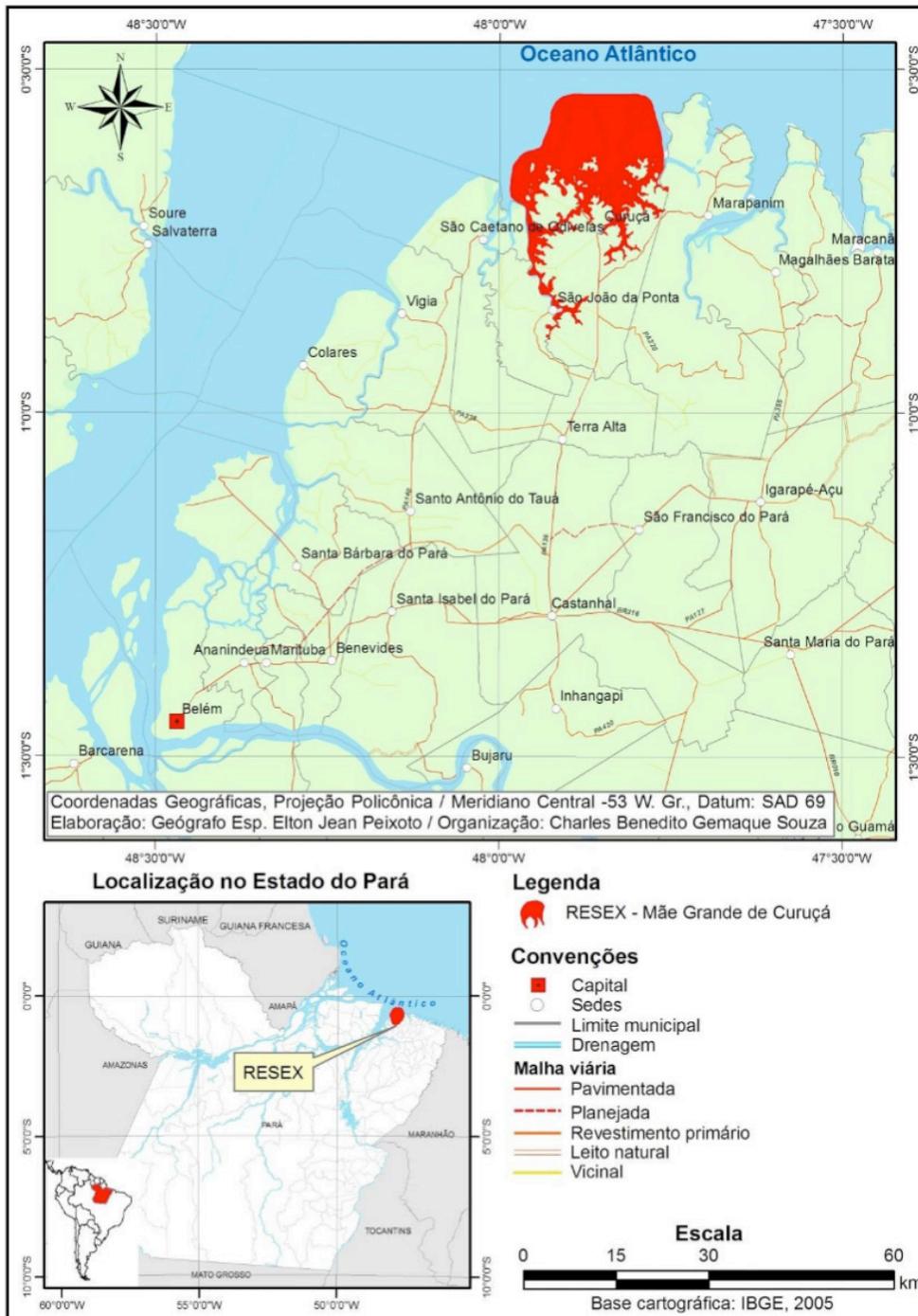


Figura 1. Mapa com a localização geográfica do município de Curuçá-Pa

Fonte: Os autores

O nome Curuçá tem origem indígena o termo “curu” que significa seixos e cascalhos e “ça” (ou melhor çaba) que quer dizer em que, logo o significado deste topônimo seria o “lugar em que há seixos e cascalhos” (FERREIRA, 2006). A sua fundação data das antigas reduções dos jesuítas, no século XVII, quando instalaram uma fazenda que denominaram de Curuçá, às margens do rio do mesmo nome, onde existia uma importante feitoria de pesca. Atualmente o Município de Curuçá está integrado pelos distritos de Curuçá (sede), Lauro Sodré Murajá e Ponta de Ramos.

O rio Mocajuba é um dos mais importantes rios no Município, formado pelo Igarapé Pimenta e outros tributários sem grande expressão, servindo de limite natural a Oeste separando os Municípios de São João da Ponta e São Caetano de Odivelas do Município de Curuçá, corre em direção a Sudeste-Noroeste formando meandros, para depois toma a direção norte, desaguando no Oceano Atlântico. Recebe vários afluentes, sendo os da margem direita os de maior importância, para o Município. O rio Curuçá é o segundo mais expressivo do Município, sendo que, no seu afluente, rio Baunilha, pela margem esquerda, se encontra a sede municipal.

A população local é de habito simples, contudo suscetível a qualquer transformação engendrada pelo consumismo e competitividade da racionalidade moderna. Nesse contexto, o município de Curuçá assemelha-se ao espaço vivido em diversas localidades ribeirinhas da Amazônia, na qual as relações são produtos de um cotidiano marcado pela apropriação da natureza pelo homem, principalmente o rio. De acordo com Figueiredo (2007) quando é criada qualquer perturbação nessa apropriação, provoca alterações irreversíveis na estabilidade dos recursos naturais, e conseqüentemente nas relações sociais.

Em termos econômicos, as principais atividades são a pesca artesanal e a mariscagem, no entanto o sistema de agricultura itinerante vem sendo utilizado para produção de subsistência. De acordo com Galdino (2007) é frequente a incidência de queimadas no município, devido à falta de informação, as épocas de secas prolongadas e a ausência de aceiros ao queimar. Por fim, o extrativismo continua bastante tradicional, embora existam casos de uso de insumos químicos, fertilizantes e defensivos, porém, com pouca mecanização das técnicas.

Existem relatos que revelam que chegam todos os dias ao porto do Abade, a colônia de pescadores do município, caminhões frigoríficos que compram grandes quantidades do pescado, restando para consumo dos habitantes locais, os peixes que são pouco valorizados para comercialização (TORRES, 2004). Não existem dados oficiais acerca do volume da produção, tampouco do numero exato de seus associados. Estimam que apenas cerca de 500 pescadores paguem regularmente a associação, entre 2.000 inscritos.

Há arranjos formais e informais que são adotados no sentido de estabelecer mecanismos que permitem disciplinar as inter-relações necessárias à continuidade das atividades pesqueiras. Como exemplo, foi construído pelo governo do estado o mercado

municipal da vila do Abade (Figura 2), com o intuito de criar um local mais adequado para a comercialização de peixes e mariscos do município.



Figura 2: Mercado municipal da vila do abade-Curuçá-Pa.

Fonte: Os autores

Em 1997 começou a mobilização comunitária em Curuçá que culminou com o decreto de 13 de dezembro de 2002 que criou a Reserva extrativista marinha de Mãe Grande. Essa denominação, escolhida pelos próprios atores envolvidos, tem o intuito de passar a idéia de que todos vieram de um mesmo lugar, trazendo alguma coisa do início: a mãe (Gaia). Existem cerca de 3 000 famílias nas 52 comunidades da Resex, calcula-se que o numero de extrativistas e pescadores sejam entorno de 6000.



Figura 3: Casa do pescador de Curuçá-Pa

Fonte: Os autores

A Associação dos Usuários da Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá (AUREMAG) é gerenciado a partir de um conselho deliberativo, coordenado pelo IBAMA. É ao todo 27 membros, a maioria da sociedade civil, incluindo a prefeitura municipal de Curuçá, associações locais e ONG's. A estratégia de gestão trabalha com comitês comunitários instalados em oito pólos: cidade, Caratateua, Ramos, Candeua, Cutumateua, Boa vista, Nazaré de Mocajuba.

A Reserva extrativista marinha Mãe Grande protege igarapés, restingas, ilhas, furos, rios, praias e os manguezais medindo entorno de 37 062,09 hectares, englobando praticamente todo o estuário do município de Curuçá. Seus recursos naturais encontram-se diretamente ligados a atividade pesqueira (mariscagem, pesca artesanal) e ao extrativismo vegetal (coleta tradicional de produtos florestais), conquanto com uma possibilidade concreta de abrigar um grande porto de escoamento nacional (FIGUEIREDO, 2007: 38).

Nesse sentido, a ideia de desenvolvimento para a região ainda é um conceito diretamente amarrado ao sentido de progresso técnico e científico ocidental da racionalidade instrumental, em contraposição qualquer orientação diferenciada (emocional e/ou tradicional) é denominada de irracional. Neste sentido, há uma secularização dos atos individuais e competitivos, bem como uma desvinculação em relação às determinadas estruturas sociais consideradas não modernas.

Diante disso, a discussão em torno da construção de um grande porto off-shore espadarte, na praia da Romana, um dos pontos turísticos e pesqueiros mais conhecidos do

município, cria novas expectativas de modernização, desprezando os possíveis impactos negativos na estrutura e mobilização na Resex. Mais recentemente, outro projeto, agora da empresa mineradora MMX propôs a construção de uma estação flutuante de transbordo, na mesma área do porto espadarte, com o mesmo discurso de um “futuro melhor”.

Nestes termos, o contexto sócio-político atual na cidade de Curuçá é conturbado diante da perspectiva de construção de grandes empreendimentos aparentemente antagônicos aos interesses das comunidades pesqueiras da Resex Mãe Grande. A interação entre os gestores municipais e os líderes dessas comunidades é caracterizada como sendo de “afastamento”, muito pelo descrédito e/ou pela falta de interesse pelo processo de construção de uma Resex no município.

Contudo, a situação se alterou quando iniciou o processo de liberação de verbas do INCRA para o Projeto de Assentamento Extrativista de cerca de 1200 membros das comunidades locais, porém tal reaproximação da administração municipal busca, segundo relatos obtidos nas comunidades locais, o controle e não a parceria. Outro problema citado é o assistencialismo, o que não permite uma mudança na construção da cidadania nas comunidades, isto comprovado pela ausência de representação legal dos moradores da Resex na câmara municipal.

Assim, a realidade de Curuçá possui uma reserva extrativista marinha povoada por dezenas de comunidades tradicionais de pescadores artesanais, dotada de um centro urbano com mais de 15 mil habitantes apresentando um crescimento econômico e populacional, com recursos naturais em interação direta com a ação da pesca tradicional e ainda lidando com a possibilidade concreta de abrigar, num futuro próximo, um grande empreendimento econômico na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A idéia de sustentabilidade das Resex's passa por duas dimensões principais: a ambiental e a socioeconômica. Nestes termos, precisa atender tanto as necessidades de conservação dos recursos naturais, bem como a viabilização comercial e produtiva das atividades desenvolvidas pelas comunidades locais.

Para isso, a elaboração de um plano de manejo para Resex marinha Mãe Grande é um instrumento fundamental. Neste contexto, questões como a chegada de novas atividades pesqueiras, com a alocação de currais no meio do rio, de cercas e da pesca de arraste, precisam ser controladas sob pena de haver uma queda no estoque natural. Outro ponto é o desmatamento da mata ciliar para a construção desses currais, que estão causando erosão e assoreamento nas áreas de mangue.

Entretanto, a defesa de territórios marinhos por parte de pescadores artesanais não é uma tarefa fácil, primeiro pela dificuldade de apropriação dos espaços marítimos fora do contexto social dos envolvidos. Em outras palavras, existem distintas formas culturais e

econômicas de se relacionar com o rio, o que dificulta qualquer tentativa de universalização dessa interação.

Por outro lado, a cultura ribeirinha em Curuçá não ajuda neste sentido, já que os pescadores estão acostumados a desmatar a cabeceira dos igarapés e dos rios. Os pequenos agricultores, por exemplo, buscam a proximidade dos igarapés para facilitar a irrigação do plantio, no entanto com as queimadas e o desmatamento causam a lixiviação e o assoreamento das beiradas. Em relação à pesca, o problema não se resume aos pescadores locais, mas a pescaria de arraste industrial.

Neste contexto, a delimitação de territórios exclusivos para pescadores tradicionais encontra dificuldade de legitimação entre os outros grupos. Para Chamy (2008) as Reservas extrativistas marinhas ao determinar áreas até então consideradas de livre acesso transformando-as em espaços onde os recursos são explorados de forma comunitária por pescadores artesanais organizados, reconhece o direito consuetudinário desses grupos sobre territórios marinhos e exclui os não comunitários do aproveitamento dos recursos do mar nas áreas delimitadas.

No caso da Resex Mãe Grande a delimitação dos territórios produtivos por pescadores artesanais se dá pela associação da ocupação secular desses espaços com o conhecimento empírico que as diversas comunidades locais possuem sobre o ambiente ribeirinho, um espaço dinâmico responsável pela existência de relações históricas e simbólicas específicas do homem com a natureza.

O problema é que o conhecimento que estas comunidades possuem a respeito de seus domínios tradicionais corre o risco de se perder devido à modernização dos espaços ditada pelos avanços da economia urbano/industrial e globalização cultural. Uma preocupação sempre presente nestas comunidades é o desinteresse das novas gerações em relação às atividades consideradas tradicionais e até mesmo a desvalorização da identidade dessas comunidades.

Outra questão que preocupa é a questão de uma possível especulação do uso do solo, de acordo com o relato de alguns deles existem dentro das comunidades alguns pescadores que venderam terrenos dentro da Resex, para servir de casa de veraneio, o que é explicitamente proibido em terras devolutas. A preocupação é que haja uma contínua expropriação dos moradores originários no futuro, como aconteceu em outras localidades amazônicas.

Percebe-se que as atividades extrativistas nas comunidades da Resex Mãe Grande mantêm regras tradicionais estabelecidas no convívio com a natureza durante anos. A interação com a modernidade em termos produtivos ainda é incipiente, criando uma lógica capitalista inacabada para os padrões atuais. As relações de trabalho são de base familiar, onde as mulheres têm um papel de destaque, inclusive com comunidades de mulheres marisqueiras.

Evidentemente, é preciso conciliar tais práticas sustentáveis com a economia de mercado, o que não significa entrar em conflito com o modo de vida dos pescadores. A inovação depende de um progresso nas técnicas de produção e no escoamento, no entanto ao contrário do que aponta Homma (1989), neste caso o incremento pode ser fruto de um processo tácito e cumulativo de aprendizado fortalecendo o arranjo produtivo dentro das próprias Resex como visto no caso Resex Chico Mendes (MACIEL, 2003)

Para Chamy (2008) para que a gestão dos recursos naturais pesqueiros torne-se sustentável em todas suas dimensões é necessário um reconhecimento e uma incorporação dos saberes tradicionais nas estratégias de desenvolvimento local. Logo, exige um posicionamento diferente daquele tomado até agora pela maioria da população do município de Curuçá.

O contexto de Curuçá indica que há um grande dilema entre uma concepção de base extrativista voltada para conservação ambiental e equidade social e a perspectiva geral de um desenvolvimento econômico significativo através da criação de empreendimentos econômicos grandiosos. Nesta direção, é preciso atentar-se para a diversidade de interesses envolvidos e como tais empreendimentos podem repercutir não apenas na Reserva extrativista marinha Mãe Grande, como na sociedade local.

Dentro disso vários pontos podem ser destacados, tanto questões internas da Resex como o fortalecimento das associações comunitárias e amadurecimento político dos moradores, os grupos políticos dentro das comunidades, os conflitos entre as gerações, a questão dos mecanismos de preservação do ambiente e da identidade cultural, a preocupação com a viabilidade econômica da Resex e sua dependência institucional. Por outro lado, a relação conflituosa entre o poder municipal e os “líderes” da Resex mostra que existem ressentimentos mútuos que acabam prejudicando as comunidades locais.

Conforme infere Galdino (2007) existe uma dificuldade de ajustar a racionalidade instrumental com modelos mais tradicionais de determinadas comunidades pesqueiras onde as relações capitalistas não estão plenamente consolidadas. Tal realidade expressa a heterogeneidade que envolve qualquer discussão sobre o município de Curuçá, o que significa que a análise teórica precisa de aprofundamento que ultrapassa as barreiras disciplinares. Diante disso, esta é apenas uma contribuição inicial para que dentro de uma concepção de desenvolvimento diferenciado e interdisciplinar buscar alternativas sustentáveis para o município.

REFERÊNCIAS

ALLEGRETTI, Maria. Reservas extrativistas: parâmetros para uma política de desenvolvimento sustentável na Amazônia. In: ARENDT, R. O destino da floresta. Relume Dumara: Rio de Janeiro, 1994a. p.17-48.

ALLEGRETTI, Maria. Políticas para o uso dos recursos naturais renováveis: A região amazônica e as atividades extrativistas. In: SACHS, Ignacy et al. Extrativismo na Amazônia brasileira: perspectiva sobre o desenvolvimento regional. Compêndio MAB 18-UNESCO, Paris, 1994b.p.14-34.

AMIN, M. M. O extrativismo como fator de empobrecimento da economia do Pará. In: XIMENES, Tereza (org.). Perspectivas do desenvolvimento sustentável (uma contribuição para a Amazônia 21). Belém: Universidade Federal do Pará. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos; Associação de Universidades da Amazônia, 1997. p. 177-209.

BUNKER, Stephen G. Underdeveloping the Amazon: Extraction, unequal exchange and failure of the modern state. Universidad de Illinois, 1985.

CAVALCANTI, Omifran P. A polêmica em torno do conceito de Reserva Extrativista enquanto atividade econômica sustentável. Monografia de Economia. UFA, Rio Branco, 1993.

CHAMY, Paula. Reservas extrativistas marinhas: um estudo sobre posse tradicional e sustentabilidade. Encontro nacional da ANPPAS, Brasília, 2008.

FERREIRA, Paulo Henrique dos Santos. Fragmentos históricos de Curuçá. Castanhal: Graf - set, vol. 2, 2005.

FIGUEIREDO, Elida Moura. Uma estrada na reserva: Impactos sócio-ambientais da PA 136 em Mãe Grande, Curuçá (PA). Dissertação em Ciências Ambientais. UFPA/EMBRAPA/ Museu Emilio Goeldi, Belém, 2007.

GALDINO, Ana Paula P. Estudo sobre o potencial agrícola do município de Curuçá- PA. Instituto Peabiru, 2007.

HOMMA, A.K.O. A (ir)racionalidade do extrativismo vegetal como paradigma de desenvolvimento agrícola para a Amazônia. In: COSTA, J.M. Amazônia: desenvolvimento ou retrocesso. Belém/Cejup, 1992. p. 163-207.

HOMMA, A.K.O. Reservas extrativistas: uma opção de desenvolvimento viável para a Amazônia? Para desenvolvimento 25:34-48, 1989.

MACIEL, Raimundo Claudio G. Ilhas de alta produtividade: inovação essencial para a manutenção dos seringueiros nas reservas Extrativistas. Dissertação de mestrado. Instituto de Economia/UNICAMP, Campinas, 2003.

MARINHO, José Antonio Magalhães. Desenvolvimento do extrativismo do Açaí e mudanças na socioeconômica de uma população marajoara. Dissertação de mestrado. NAEA/UFPA, Belém, 2005.

REGO, J.F. Amazônia: do extrativismo ao neo-extrativismo. Poema tropico, Belém 4: 34-37, 1999.

SIMONIAN, Ligia T.L.; GLASER, M. Extractive Reserves and the Question of Sustainability: Recent Experiences in North of Brazil. German-Brazilian Workshop on Neotropical Ecosystems – Achievements and Prospects of Cooperative Research Hamburg, September 3-8, 2000

TORRES, Vera Lucia Scaramuzzini. Envelhecimento e pesca: redes sociais no estuário amazônico. Belém, Cejup, 2004

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

Fitoplankton 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](https://www.instagram.com/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 