

A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



**ELÓI MARTINS SENHORAS
(ORGANIZADOR)**

Atena
Editora
Ano 2020

A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



**ELÓI MARTINS SENHORAS
(ORGANIZADOR)**

Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

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. 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
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

P964 A produção do conhecimento interdisciplinar nas ciências ambientais
[recurso eletrônico] / Organizador Eloi Martins Senhoras. – Ponta
Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-81740-18-4

DOI 10.22533/at.ed.184201002

1. Agronomia – Pesquisa – Brasil. 2. Meio ambiente – Pesquisa –
Brasil. I. Senhoras, Eloi Martins.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

As Ciências Ambientais se tornaram em um proeminente campo científico de estudos com ampla importância acadêmica e crescente reverberação social de suas discussões em função da busca integrada e sistêmica para explorar os fenômenos ambientais a partir de uma interdisciplinar construção do conhecimento.

Tomando a premissa de se olhar os fatos da realidade concreta para se projetar discussões teóricas, a presente obra indica o uso da interdisciplinaridade como uma ferramenta metodológica funcional para um olhar holístico na construção de novos conhecimentos no campo das Ciências Ambientais.

Este livro, intitulado “A Produção do Conhecimento Interdisciplinar nas Ciências Ambientais 1”, apresenta dezesseis capítulos em cujas discussões existe um encadeamento lógico de construção em quatro partes ou macroeixos estruturantes e que se embasaram metodologicamente em estudos de casos e revisões da literatura.

Na primeira parte, os quatro primeiros artigos exploram a agenda ambientalista no contexto institucional da educação por meio de discussões sobre educação e alfabetização ambiental, avaliação de conteúdo didático sobre impactos ambientais em livros, bem como estudos de casos sobre práticas inclusivas, sustentáveis e de responsabilidade socioambiental.

Na segunda parte, as temáticas indígenas e ambientais ligadas à água e à segurança energética são apresentadas por meio de mais cinco capítulos a fim de demonstrar os problemas de governança existentes no campo de desenvolvimento ao gerarem dinâmicas conflitivas entre a sistêmica lógica capitalista e a especificidade das realidades das comunidades locais e povos tradicionais.

Na terceira parte, os três textos subsequentes discutem em uma nova conjuntura social, a noção de sustentabilidade por meio de um estudo teórico-bibliométrico sobre a importância da extensão rural e de estudos de casos relacionados aos títulos verdes (*green bonds*), à economia verde na indústria do aço e à avaliação de impactos ambientais em uma área de preservação permanente do Rio Tocantins em Imperatriz (MA).

Na quarta parte, as problemáticas da gestão e do planejamento sustentável são trazidas ao debate nos últimos quatro capítulos do livro, por meio da apresentação de estudos de casos que vão desde macrodiscussões sobre o Plano Municipal da Mata Atlântica da Prefeitura de São Paulo (SP), passando pelos conflitos econômicos de pescadores artesanais no Pará, pela modelagem temporal de homicídios na Bahia entre 2012 a 2016, até se chegar a lides oriundas da destinação incorreta de resíduos sólidos urbano em Missão Velha (CE).

Conjuntamente, as discussões apresentadas nesta obra proporcionaram, à luz de diferentes recortes teórico-metodológicos, a construção de novos conhecimentos por meio de uma ótica interdisciplinar enraizada no plural campo epistemológico das Ciências Ambientais.

Fruto de um colaborativo trabalho de 61 pesquisadores de distintas áreas do conhecimento, oriundos das regiões Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil, bem como do Cabo Verde e dos Estados Unidos, a obra apresenta uma rica contribuição no mapeamento de temas com ampla relevância nacional e internacional no campo das Ciências Ambientais.

Diante dos resultados apresentados em ricas discussões caracterizadas por um elevado rigor teórico-metodológico e um forte comprometimento com a construção interdisciplinar de novos conhecimentos, o presente livro entrega uma acessível apreensão para um amplo público leigo ou especializado sobre temas relevantes e representativos no estado da arte do campo de Ciências Ambientais.

Ótima leitura!

Elói Martins Senhoras

SUMÁRIO

PARTE 1

CAPÍTULO 1 1

EDUCAÇÃO E ALFABETIZAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS DE LEITURAS CRÍTICO-REFLEXIVAS SOBRE AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Thiago de Araújo Salazar
Jacinto Pedro P. Leão
João Elói de Melo

DOI 10.22533/at.ed.1842010021

CAPÍTULO 2 21

AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS EM OBRAS DE BIOLOGIA DO PNLV 2015

Estêfenis Freitas Lopes
Viviane de Oliveira Thomaz Lemos
Marcos Adelino Almeida Filho
Josiany Costa de Souza
Bruno Edson-Chaves

DOI 10.22533/at.ed.1842010022

CAPÍTULO 3 40

PROJETO TICHORTA ESCOLAR NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Flávia Regina da Paz Santos
Éverton da Paz Santos
Daniela Alessandra Landi Martimiano
Rodrigo Favoreto Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.1842010023

CAPÍTULO 4 57

GESTÃO DA SUSTENTABILIDADE NA FACULDADE CATÓLICA RAINHA DO SERTÃO: CASO DA ACESSIBILIDADE FÍSICA AOS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Sérgio Horta Mattos
Marcos James Chaves Bessa
Manoel Messias de Sousa
Valter de Souza Pinho

DOI 10.22533/at.ed.1842010024

CAPÍTULO 5 68

SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA PROVENIENTE DOS ARES CONDICIONADOS DO IFPI - CAMPUS FLORIANO

Mateus dos Santos Correia
Danyel Lima Matos Granzotti
Lara Denise Alves de Vasconcelos
Isadora Rodrigues Rocha
Ueslei Sousa Reis

DOI 10.22533/at.ed.1842010025

PARTE 2

CAPÍTULO 6 74

ENERGIA FOTOVOLTAICA CENTRALIZADA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Maria Fernanda Bacile Pinheiro

Leyla Adriana Ferreira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.1842010026

CAPÍTULO 7 90

OS IMPACTOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS NEGLIGENCIADOS – ESTUDO DE CASO DOS COMPLEXOS HIDRELÉTRICOS NO RIO CUPARI (PA)

Érika Castilho Brasil

DOI 10.22533/at.ed.1842010027

CAPÍTULO 8 99

POVOS INDÍGENAS E HIDRELÉTRICAS NA AMAZÔNIA: PERCEPÇÕES E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS A PARTIR DE ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR E PARTICIPATIVA

Renata Utsunomiya

Simone Athayde

Paulo Waikãrnase Xerente

Sylvia Setúbal

Juliana Laufer

Elineide Eugênio Marques

DOI 10.22533/at.ed.1842010028

CAPÍTULO 9 111

A GOVERNANÇA DA ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Elizabeth Coutinho

DOI 10.22533/at.ed.1842010029

PARTE 3

CAPÍTULO 10 126

IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO RURAL: ESTUDO TEÓRICO-BIBLIOMÉTRICO

Everton Nogueira Silva

Francisco Humberto Marques Sampaio Júnior

Jayana Martins Barbosa

Raquel Brito Maciel de Albuquerque

Naiana Alencar da Silveira Guimarães

Soraya Kelly de Sousa Veloso

Letícia Soares Holanda

Lina Raquel Santos Araújo

Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos

Victor Hugo Vieira Rodrigues

Aderson Martins Viana Neto

Isaac Neto Goes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.18420100210

CAPÍTULO 11 138

A ECONOMIA VERDE NA INDÚSTRIA DO AÇO: UMA APLICAÇÃO (IM) POSSÍVEL?

Adriana Fiorotti Campos

Joanna Passos Wetler
Simone da Costa Fernandes
DOI 10.22533/at.ed.18420100211

CAPÍTULO 12 152

OS TÍTULOS VERDES – GREEN BONDS – E A TRANSIÇÃO PARA A ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

Ana Elisa Tissi Vieira
Pedro Ninô de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.18420100212

PARTE 4

CAPÍTULO 13 176

EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO EM NÍVEL MUNICIPAL: O CASO DO PMMA SÃO PAULO

Paulo Mantey Domingues Caetano

DOI 10.22533/at.ed.18420100213

CAPÍTULO 14 189

MODELAGEM TEMPORAL DOS HOMICÍDIOS DOLOSOS REGISTRADOS NA BAHIA NO PERÍODO 2012 A 2016. UMA ABORDAGEM COM O MODELO ARIMA

Sátira Izabel Oliveira Soares Nunes
Aloísio Machado da Silva Filho
Carlos Alberto Lima da Silva

DOI 10.22533/at.ed.18420100214

CAPÍTULO 15 201

DESTINAÇÃO INCORRETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SÍTIO ARRAIAL DE CIMA MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA – CE

Joelma Pereira da Silva
Camila Esmeraldo Bezerra
Rildson Melo Fontenele

DOI 10.22533/at.ed.18420100215

CAPÍTULO 16 209

CONFLITOS ECONÔMICOS DO PESCADOR ARTESANA: ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO PESCADOR QUE VIABILIZA A ECONOMIA LOCAL, RIO PANACUERA / NORDESTE PARAENSE

Joana Darc de Sousa Carneiro
Genivaldo de Jesus Silva Ferreira
José Francisco da Silva Costa
Luane Gonçalves Martins
Davi Martins da Silva Júnior
Christian Nunes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.18420100216

SOBRE O ORGANIZADOR..... 225

ÍNDICE REMISSIVO 226

CONFLITOS ECONÔMICOS DO PESCADOR ARTESANA: ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO PESCADOR QUE VIABILIZA A ECONOMIA LOCAL, RIO PANACUERA / NORDESTE PARAENSE

Data de aceite: 27/01/2020

Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento local da Amazônia-PPGEDAN

<http://lattes.cnpq.br/4284396736118279>

Joana Darc de Sousa Carneiro

Universidade Federal do Pará. Faculdade- Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento local da Amazônia-PPGEDAN

<http://lattes.cnpq.br/5081650215660850>

Genivaldo de Jesus Silva Ferreira

Universidade Federal do Pará. Faculdade- Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento local da Amazônia-PPGEDAN

<http://lattes.cnpq.br/0957866283935007>

José Francisco da Silva Costa

Universidade Federal do Pará. Faculdade de Formação e Desenvolvimento do Campo – FADECAM. Abaetetuba - Pa

<http://lattes.cnpq.br/9492719731740641>

Luane Gonçalves Martins

Universidade Federal do Pará. Faculdade de Ciências Exatas e Naturais –. Igarapé-Miri- Pa

<http://lattes.cnpq.br/7300710249292246>

Davi Martins da Silva Júnior

Universidade Federal do Pará. Faculdade- Programa de Pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento local da Amazônia-PPGEDAN

<http://lattes.cnpq.br/9356779579939842>

Christian Nunes da Silva

Universidade Federal do Pará. Faculdade-

RESUMO: Esse artigo realiza uma análise da organização econômica da vida dos pescadores da comunidade do rio Panacuera, tem como objetivo verificar quais as atividades exercidas para obter a subsistência econômica e quais as estratégias da composição da renda do pescador e da sustentabilidade local. Esta pesquisa, baseou-se em levantamento de ações e investigações referente as atividades financeiras relacionada com a economia local. Por necessidade de analisar situações que viabilizem o modo de vida dos pescadores da comunidade foi preciso conhecer a realidade para presenciar o cotidiano dos moradores e os conflitos causados pela dupla jornada de trabalho entre elas, o manejo e o extrativismo do açaí, do muritizeiro, a limpeza de açazais e no apanhado do açaí como colaboradores da economia do pescador artesanal. O pescador não abandona a profissão e o mar passa a ser o rota cotidiana entre o local da pesca e a sua simples moradia, pois afirmam que assumem outras atividades, mas o mar ainda é parte integrante fundamental de sua principal atividade pesqueira.

PALAVRAS-CHAVE: Atividades Economias,

ABSTRACT: This article analyzes the economic organization of the fishermen's life in the Panacuera river community. The objective of this work is to verify the activities carried out to obtain the economic subsistence and the strategies of the fishermen's income composition and local sustainability. This research was based on stock surveys and investigations related to financial activities related to the local economy. Due to the need to analyze situations that enable the community fishermen's way of life, it was necessary to know the reality to witness the daily lives of the residents and the conflicts caused by the double workday between them, the management and extraction of açai, muritizeiro, cleaning. Of açai trees and in the acai berry catch as contributors to the artisanal fishermen's economy. The fisherman does not abandon the profession and the sea becomes the daily route between the fishing place and his simple dwelling, as they claim to take on other activities, but the sea is still a fundamental part of his main fishing activity.

KEYWORDS: Activities Economics, Artisanal Fishing and Vegetable Extraction

1 | INTRODUÇÃO

A pesca artesanal no Pará reúne um dos maiores contingentes de trabalhadores que fazem parte do segmento econômico, o abastecimento do mercado interno no estado chega a ser consumido em mais da metade de tudo que é pescado FUNDACENTRO¹. O rio Panacuera é de fronteira entre os municípios de Abaetetuba e Igarapé Miri, interiores do Estado do Pará, que tem envolvimento direto com a pesca artesanal e outras atividades de complementação de renda. Os moradores de ambos os municípios fazem a pesca artesanal em conjunto para beneficiar os familiares e a própria comunidade, desenvolvendo a economia e o desenvolvimento social local.

Nesse sentido é fundamental diferenciar a maneira de organização econômica e social da população rural com relação a população urbana, em que as comunidades tradicionais não devem ser vistas como atrasadas ou alienadas, mas sim, com maneiras diferenciadas na organização econômica nas atividades exercidas diariamente, diferentemente, de populações que vivem em zonas urbanas. A população rural depende, exclusivamente, de atividades ligadas a pesca, extrativismo, agricultura, pecuária, ou seja ligadas ao ambiente onde vivem.

O extrativismo vegetal é uma atividade de complementação para os pescadores da região em estudo, muitos fazem a complementação devido ao baixo fluxo do pescado nos rios e igarapés nos últimos anos. Os trabalhadores se esforçam com uma dupla jornada de trabalho diário, isso ocorre com muita frequência na comunidade. Muitos pescadores acreditam que problemas naturais e ambientais podem estar afetando os cardumes na localidade. Assim sendo, problemática da pesquisa se faz

1 FUNDACENTRO: Significa Portal da saúde e segurança do trabalhador.

presente quando os recursos naturais utilizados pelos moradores da comunidade podem está sendo afetados por questões ambientais, naturais, sociais o que faz gerar um desconforto nas famílias que dependem dos recursos para a sobrevivência.

Esse artigo, objetiva observar e analisar os aspectos econômicos e sociais, das atividades exercidas pelo pescador, para identificar a importância da sobrevivência familiar, assim como verificar de que forma a comunidade se auto sustenta através das atividades pesqueiras, e complementares na composição da renda do pescador artesanal, observando as maneiras que se dá esta relação.

Com base nisso é um fato supor que a realização da pesquisa é procurar entender a economia do pescador artesanal na região paraense, mostrando os trabalhos realizados pela comunidade em estudo e as estratégias para a reprodução social. Portanto, a pesquisa tem como base que a pesca artesanal é a principal atividade que integra a economia e auxilia na reprodução social da comunidades em estudo, visto que o pescador possui mecanismos de monitoramento econômico, porém grande parte dos pescadores não faz o registro que os auxilie na organização econômica familiar.

Para obter uma visão mais ampla do objeto de estudo, consideram-se os aspectos econômicos do trabalhador que faz atividade pesqueira, bem como compreender a relevância econômica das atividades complementares a pesca artesanal, de que maneira essas complementações interferem na economia familiar, compreendendo a produção do pescado nos locais onde são realizadas as atividades pesqueiras, e quais as atividades complementares que auxiliam a renda desse pescador, principalmente no período do seguro defeso.

2 | METODOLOGIA

Levando em conta o contexto da pesca artesanal, a pesquisa será desenvolvida com os pescadores e moradores da comunidade do rio Panacuera com aplicação de questionários e entrevistas, assim como, pesquisas em livros, revistas, artigos, entrevistas formais e informais com os pescadores em lócus (**Figura 1**). Para melhor elucidar os resultados desta pesquisa, será considerada pesquisa de campo, através da observação entrevistas e participação in loco com a aplicação de questionários; o uso de grupos focais; elaboração de tabelas e gráficos com dados quantitativos e sistematização, correlação dos dados coletados



Figura 1- Encontro com uma das turmas de pesca

Fonte: Pesquisa de campo

No primeiro contato no local, serão feitas sondagens com os moradores da localidade que não participam de turmas² de pesca bem como os participantes das turmas. Essas informações nortearão a construção do questionário para a aplicabilidade com os demais pescadores, sendo realizado em um segundo momento. A pesquisa teve uma duração de dois (2) meses de observações in loco para a realização das entrevistas com os pescadores em 3 momentos. No primeiro foram feitas conversas informais com os moradores dessa comunidade, buscando informações das atividades desenvolvidas na região.

O segundo momento da execução, realizar-se-á a aplicação de questionários participativos, onde os pescadores indicaram índices qualitativos e quantitativos, esse organizado a partir do primeiro contato com os moradores da região. O terceiro momento, foi possível verificar in loco por observação e nas visitas residências, mostrando à viabilidade econômica e social das atividades exercidas pelo pescador artesanal, fazendo um diagnóstico socioeconômico do modo de vida dos moradores rio do Panacuera.

3 | CARACTERIZAÇÃO E ÁREA DE ESTUDO

O rio Panacuera (**Gráfico 1**), é dividido por dois municípios, Abaetetuba e Igarapé Miri, o nome Panakuera é oriundo do Tupy- Guarany, etimologicamente a palavra é

2 Turmas: são grupos de pesca que se juntam em três embarcações para a pesca artesanal

justa posta, Panaku é um sufixo, que significa chapéu ou cobertura, podendo significar muito ou velho, sendo assim o significado fica Chapéu Velho, estas informações foram dadas pelo professor pesquisador do município de Igarapé-Miri, Santiago Quaresma Junior.

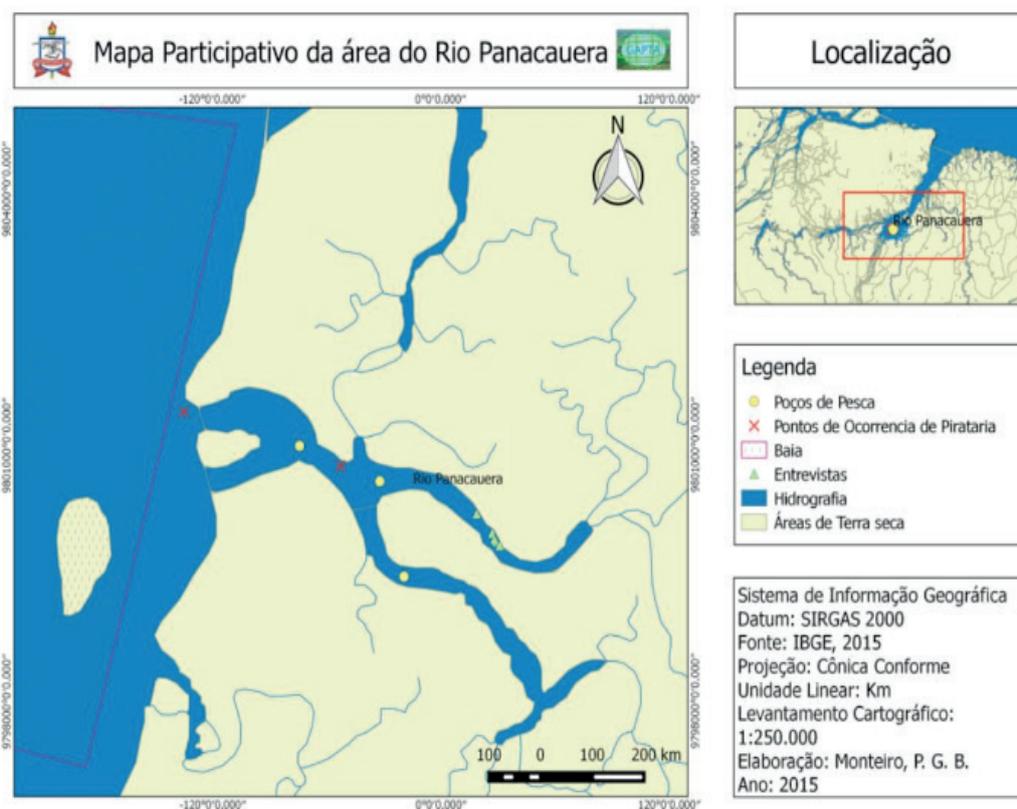


Gráfico 1: Mapa da localização do rio Panacuera.

Fonte: Acervo dos autores.

Nas conversas formais e informais com os moradores da comunidade do rio Panacuera, não se obteve nenhum tipo de informação com relação ao nome da localidade em estudo. Ou seja, não tinham conhecimento do significado do nome dado ao lugar onde vivem, mas informaram que existia ao menos uma pessoa que poderia dá as informações à origem do nome do lugar, um morador de 89 anos, mas infelizmente veio a óbito. Os trabalhos nos artigos de (ACSELRAD, 2010) e (CHRISTIAN, 2006), possuem um estudo na área da cartografia das populações tradicionais, onde fazem uma análise do modo de vida da comunidade nas questões econômicas, sociais e culturais. Essa percepção territorial do modo de vida do pescador artesanal, faz uma ligação dos recursos naturais locais, resultando no desenvolvimento do trabalho do pescador.

Segundo os relatos dos moradores da comunidade,, a região passou por transtornos no ambiente, causados por problemas indústrias que estão localizadas no município de Barcarena. Despeja nos rios grande quantidade de rejeitos que não são tratados e estão sendo jogados sem o mínimo de respeito ao meio ambiente e as comunidades que vivem nas margens dos rios e sobrevivem dos recursos naturais,

sofrem, pois consomem águas do rio e igarapés. A grande maioria dos moradores rurais da região tem sua subsistência ligada a pesca artesanal e ao extrativismo vegetal.

O município de Barcarena é um dos maiores polos industriais do Estado do Pará, atualmente a cidade conta com 90 empresas instaladas que fazem a industrialização e beneficiamento do que produzem, exportando caulim, alumina, alumínio e cabos para transmissão de energia elétrica, Possui o maior posto industrial do Estado do Pará numa área de 88.004.860,00/8.800 hectares.

Nos anos de 2018 e 2019 algumas empresas instaladas no município foram multadas pelo meio ambientes por estarem cometendo irregularidades que afetavam a população local, principalmente, os quilombolas e comunidades rurais próximas a região onde se encontram as empresas (IBAMA, 2019). As cidades próximas dessa região, como Abaetetuba e Igarapé Miri, sofreram problemas ambientais em comunidades rurais, sendo a água um dos maiores problemas encontrada pelas comunidades, pois ficaram impróprias para o consumo humano. Muita empresa do polo industrial de Barcarena vem sendo multadas há alguns anos por estarem cometendo irregularidades no ambiente, acarretando problemas de saúde e de subsistência para os moradores de comunidades rurais não só de Barcarena, mas de municípios adjacentes (Abaetetuba e Igarapé Miri).

Segundo os moradores da comunidade em estudo, as questões ambientais na zona rural, principalmente, das comunidades que vivem as margens dos rios e igarapés, podem ser consideradas ainda mais degradantes dos que residem na zona urbana, pois essas populações não têm água tratada, saneamento básico e dependem do ambiente para a sobrevivência. O trabalho realizado pelos pescadores artesanais a cada ano, está mais difícil, pois os cardumes de peixes e camarões diminuíram dos rios e igarapés, dificultando a economia das famílias que sobrevivem da pesca artesanal e esse fato tem como consequência causar um transtorno na vida dessa população. O extrativismo vegetal do açaí é um aliado fundamental desses pescadores tanto na alimentação para as familiares quanto para a organização econômica devida o plantio do fruto.

Os moradores da região fazem atividades direta ou indiretamente para a complementação de renda, pois sem essas alternativas de renda, teriam a subsistência comprometida, pela falta do pescado, atraso no pagamento do seguro defeso e pelo desvinculo de milhares de pescadores pelo Governo Federal no ano de 2017.

Para (CRUZ, 2012), as atividades pesqueiras tradicionais na Amazônia são complementares a outras atividades existentes, essas são exercidas coletivamente, como a pesca do camarão, o extrativismo do açaí e a criação de animais de pequeno porte, de maneira a garantir o sustento das famílias. A comunidade em estudo exerce essas atividades de maneira semelhante, pois essa faz parte das formas tradicionais de comunidades pesqueiras da região Amazônica.

Desse modo, todas as transformações que ocorrerem a décadas na economia

das comunidades rurais, são provenientes das várias transformações que vem ocorrendo desde a chegada da industrialização. A tecnologia, a política, o social, a cultura e a religião, indicam uma ruptura do homem com a natureza, houve uma barreira que se estendeu por centenas de anos, ocasionada pela economia, sobre os processos de desenvolvimento social, cultural e ambiental. As questões que envolve as mudanças climáticas em todo o mundo são as respostas que a natureza está dando a toda agressão que o ambiente vem sofrendo a milhares de anos, e que no século XX alavancaram com o sistema de industrialização e agronegócios.

A convergência do modo de vida diz respeito a esse processo de globalização, essa palavra tem um horrível neologismo, imprime sutilmente, a sinergia entre as instituições locais infracionais e a competitividade estimada nos mercados internacionais, globalizar não é homogeneizar o espaço mundial, mas sim é fazer uma diferenciação das grandes economias deixando para traz o resto do mundo, esse é formado por um mosaico composto por inúmeras regiões e de localidade, não sendo essas equivalentes. (BENKO, 2001).

3.1 A importância da pesca para a economia familiar rural

O governo brasileiro, construiu o acordo de pesca a partir da década de 1980, essa construção partiu do conhecimento ecológico local em consonância com as Leis, Decretos, Portarias e Instruções Normativas emitidas pelos diversos órgãos ambientais, organizando uma gestão de recursos em uma parcela territorial. Os recursos aquáticos tem se tornado um desafio para as comunidades rurais do Baixo Tocantins. Como a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí as dificuldades aumentaram para os pescadores que sobrevivem diretamente da pesca artesanal, houve uma diminuição dos cardumes de peixe, ou por mortandade de muitas espécies ou pela migração para regiões bem mais distantes, a hidrelétrica é a terceira geradora de energia do país (CRUZ, 2012).

Através da análise dos questionários e das entrevistas individuais, foram contatados que a comunidade do rio Panacuera utiliza a pesca artesanal de três maneiras: individual, em turmas de pesca e em família. A pesca individual é uma das menos utilizadas pela comunidade, pois o que mais prevalece na localidade é a pesca em família e a pesca em turmas. Para (GONDIM, 2003), existem pressupostos que relacionam o uso de grupos focais, que estão atrelados a auto reflexão e a transformação social, essas podem ser respondidas com entrevistas e observações de cada entrevistado.

Para (CRUZ, 2012), os recursos pesqueiros são móveis, ou seja não se pode delimitar a restrição das áreas que fazem parte do cotidiano da vida do pescador artesanal da comunidade e de comunidades adjacentes, pois os recursos aquáticos, são de uso comum, e para firmar esse uso, os pescadores locais, utilizam os acordos de pesca, que contem regras e o controle de uso ao acesso dos recursos pesqueiros

inseridos na extensão territorial, compreendidos na comunidade, visando assegurar a atividade pesqueira produtiva, reduzindo com isso os conflitos pelos poços de pesca.

Hoje, a produção pesqueira artesanal na região Norte, é uma das maiores em capturas de pescado, essa é de fundamental importância para a economia Estadual, pois o Pará está entre os maiores exportadores de pescado para o restante do país, sendo que grande parte do pescado é consumida dentro do próprio Estado (ANTONIO, 2004). A região sudeste do estado do Pará é uma região onde existe um mercado abundante do pescado e do extrativismo vegetal do açaí, esse é considerado na comunidade em estudo um dos recursos que fazem parte da economia e também faz parte da alimentação das famílias da localidade.

Segundo (CRUZ, 2012), os pescadores adotaram o acordo de pesca, pois essa estabelece regras para a utilização de territórios aquáticos específicos, ou seja os locais de maior concentração de piscosidade, estabelecidas de acordo com a pesca realizada pelos mesmos. Os pescadores que não fazem parte da região devem seguir as regras locais, levando em consideração a quantidade do pescado e os apetrechos que podem ser utilizados para a realização da pesca, isso tudo para garantir as condições de uso geográfico existentes.

O espaço marítimo é o espaço mercantil da vida do pescador, é onde encontra-se os recursos necessários para a sobrevivência de muitas famílias de pescadores, o rio é mercado pela fluidez das águas e recursos, esses são naturais, e podem sofrer instabilidade, provocadas por fatores meteorológicos e oceanográficos, bem como pela variação e migração das espécies, reprodução, poluição. Para a população que vive as margens de rios e mares, além do contingenciamento do pescado, o mar também pode ser traiçoeiro, por causar acidentes e naufrágios. (NUPAUB, 2004).

Portanto as comunidades na região do sudeste do Pará, são localidades onde a pesca faz parte da economia direta das famílias rurais, o rio é o lugar onde os recursos naturais estão ligados a sobrevivência de toda comunidade rural. O mar faz parte da economia, da vida social e cultural, é por ele que as pessoas transitam, por lá se chega e sai para outros lugares. A dependência da população rural ribeirinha sob o mar é necessária. O ambiente marítimo é vital para a sobrevivência dos que residem nesse ambiente, pois os recursos extraídos dele sustentam não só famílias rurais como as famílias urbanas. Na comunidade em estudo existem vários grupos pesqueiros, que buscam trabalhar dia após dia para o sustento de suas famílias, esses pescadores trabalham em harmonia em turmas de pesca, individualmente ou em família.

3.2 O extrativismo vegetal do açaí: Atividade complementar na economia do pescador, base na alimentação da comunidade local

O extrativismo vegetal do açaí, tornou-se uma fonte de renda complementar significativa na vida econômica dos pescadores da comunidade do rio Panacuera. Essa complementação do extrativismo faz parte direta ou indiretamente da vida de cada

morador da comunidade em estudo, sejam elas com visibilidade social, econômica, agrônoma, etnobotânica, antropológica ou política. Historicamente, o açaí faz parte da alimentação de todos que fazem parte dessa região. Contudo, somente no final da década de sessenta, a palmeira se tornou objeto de interesse das fábricas de beneficiamento dos frutos para exportação nessa região. Muitas produtoras de conserva de palmito do Sul e Sudeste do país também tiveram interesse em fazer o beneficiamento do fruto do açaí.

As famílias e a própria natureza se encarregam de renovar os açazais, respectivamente fazendo a limpeza e o replantio do fruto, isso ocorre quando um vento forte atinge as árvores deixando cair ao chão às sementes que adentram o solo produzindo novos açazeiros, uma das intervenções ainda que poupa os coletores de açaí é quando uma nova muda nasce então eles tiram árvores maiores que possam fazer sombra para plantar a recém- geminada, eles também fazem a limpeza dos açazais.

Para (CRUZ, 2012), existem as atividades complementares na atividade da pesca artesanal, essas se complementam com o extrativismo do açaí, em áreas de várzeas a criação de animais de pequeno porte, essas devem auxiliar a garantia da segurança alimentar e econômica das famílias rurais. Isso é causado pela incerteza que assola a atividade pesqueira no estado do Pará, deixando o pescador com dupla jornada de trabalho.

Na região do rio Panacuera, existem 3 fábricas de palmito que ainda estão funcionando, e fazem o tratamento do palmito. Muitos pescadores em seus lotes de terra cultivam o açaí para complementar a renda familiar, outros pescadores que não tem o cultivo, trabalham com os pescadores fazendo a colheita, ou na limpeza dos terrenos onde se cultiva o fruto, isso ocorre principalmente no período do defeso da pesca entre os meses de novembro a fevereiro, quando abre a pesca novamente. O cultivo do fruto do Açaí tornou-se uma fonte de renda significativa para a população das ilhas e cidades paraenses. O extrativismo do açaí, tem influenciado de maneira direta ou indireta economicamente, na vida das populações rurais, pois a pesca artesanal segundo os pescadores da comunidade do rio Panacuera diminuiu muito a pelo menos 4 anos atrás, segundo esses pescadores as famílias não tem como sobreviver somente com a pesca.

O açazeiro se destaca, entre os diversos recursos vegetais, pela a sua abundância e por produzir importante alimento para as populações locais, além de ser a principal fonte de matéria-prima para a agroindústria de palmito no Brasil. As maiores concentrações ocorrem em solos de várzeas e igapós, compondo ecossistemas de floresta natural ou em forma de maciços conhecidos como açazais, com área estimada em 1 milhão de hectares. Também ocorre em áreas de terra firme, principalmente quando localizadas próximas às várzeas e igapós (NOGUEIRA, FIGUERÊDO, MÜLLER, 2005, p.11-12)

Os valores nutricionais do açaí, vêm despertando o interesse de pesquisadores

de todo o mundo. O Mercado do consumo do açaí aumentou nos últimos anos consideravelmente segundo a EMBRAPA³, oportunizando o mercado para as populações ribeirinhas do estado do Pará. IO beneficiamento e congelamento quadruplicou o consumo dentro do estado, antes o consumo do fruto era restrito somente no período da safra, hoje, com o manejo houve uma mudança na mesa do paraense, mesmo no período de ante safra, há açaí no mercado.

Com base nos dados de 2015, cerca de 75 mil toneladas de polpa são comercializadas anualmente para outros Estados do Brasil, e para outros países são quase 6 mil toneladas comercializadas para mais de 30 países. Calcula-se que quase 10% de toda produção pasteurizada seja exportada para outros países, 30% seja vendido para outros estados e 60% fique para o consumo dos paraenses. O fruto do açaí é rico em inúmeras substâncias, dentre elas ferro, manganês, cálcio, gordura vegetal, potássio, vitamina B1, B2, C e E. Segundo uma pesquisa organizada pela USP de Ribeirão Preto, EMBRAPA. O açaizeiro está inserido na História regional de cada parte do estado do Pará, como alimento e produto comercial.

No entanto o fruto do açaí não se restringe apenas no consumo do suco da fruta ou na venda do fruto. A palmeira do açaí como um todo, tem grande participação no mercado industrial. O caroço serve para, as biojóias⁴, carvão para filtros, adubo orgânico, a polpa da fruta se utiliza em suco, cosméticos, vitaminas, suplementos, sorvetes, comidas, a árvore como um todo se pode fazer adubo para plantas.

O açaizeiro é totalmente aproveitável; dele se pode obter além de seus produtos que são o palmito e polpa do fruto; os subprodutos que são as folhas, o caule, as raízes, os cachos frutíferos e as sementes. Essa palmeira é de fundamental importância para as famílias tanto da região ribeirinha como da área urbana, destacando sua utilidade para a população dessas regiões que dependem do açaí.

Entretanto as discussões sobre o desenvolvimento da Amazônia na década de 70 incidiram principalmente sobre a necessidade e possibilidade de aproveitamento das potencialidades da região (COSTA, 1973). Portanto a extrativismo do açaí, implica diretamente na renda da família dos moradores da comunidade do rio Panacuera, bem como na alimentação, há quem trabalhe diretamente ou indiretamente com o extrativismo.

Segundo dados do (IBGE, 2017), o açaí obteve dentro do grupo dos produtos alimentícios um maior valor na produção nacional. Com esse aumento de 10,5% no valor de produção (R\$ 596,8 milhões) de açaí. Essa alta produção se deve a valorização do produto não só por seu delicioso sabor, mas pelo seu alto poder nutricional e energético, Com a valorização do açaí, sua comercialização deixou de ser feita apenas em regiões de sua origem e passou a ser expandindo para outras

3 EMBRAPA: Empresa brasileira de pesquisa agropecuária, está vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil.

4 Biojóias: São joias feitas de sementes e folhas naturais da Amazônia, tratadas e que podem ser banhadas a ouro, e conter pedras preciosas.

regiões e até para outros países.

A região Norte concentra o maior percentual de produção do açaí, os estados do Pará e Amazonas somam 87,5% do total produzido nacionalmente (IBGE, 2017). Em contrapartida a essa intensa produção de açaí acaba gerando um considerável aumento na quantidade de caroços, com isso gera um grande percentual de resíduos sólido que precisa ser destinado para ambientes destinados a resíduos orgânicos, fabricas produtoras de carvão.

Portanto, o açaí na comunidade, não é a protagonista na base financeira dos pescadores, mesmo porque o período de colheita varia de agosto a dezembro, mas é um coadjuvante fundamental que está presente na alimentação diária de todas as famílias dos moradores do rio Panacuera, essas famílias tem o açaí como base fundamental do dia a dia, as atividades complementares com extrativismo garante ao pescador da comunidade do rio Panacuera uma segurança alimentar e econômica, sendo o cultivo dessa palmeira uma atividade de complementação par todos os pescadores dessa região de forma direta para os que têm áreas de plantio do fruto e de forma indireta para os pescadores que fazem diárias de trabalho para complementar a renda da família.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Atividade pesqueira X renda financeira do pescador artesanal

Segundo (NUPAUB, 2012, p. 170), “os pescadores sabem que os peixes são migratórios e que seus habitats variam segundo as temporadas, condições climáticas tipo de fundo do mar, períodos de chuva etc. Como no mundo dos homens o mundo dos peixes é vivo e cheio de malícias”. Através da pesquisa de campo se encontram os valores que pudessem nortear a construção do gráfico, mostrando as despesas dos pescadores durante a atividade pesqueira, para se obter uma melhor precisão de valores, optam-se em separar as despesas das turmas de pesca individualmente, obtendo um valor com maior exatidão. Vale lembrar que os donos de turmas ficam com um percentual maior que os demais pescadores, de maneira que os mesmos fazem os investimentos nas redes de pesca, no óleo diesel e alimentação, além de serem os taleiro da turma de pesca.

Após análise de cada questionário, verificou-se os gastos para a realização da pesca artesanal com redes, essas são compradas pelo dono da turma de pesca, a manutenção das redes é feita quase que diariamente com linhas de nylon, pelos próprios componentes do grupo. Segundo eles os gastos com os reparos ficam em média de R\$ 120,00 reais anualmente. O valor das redes não será embutido no cálculo para a criação do gráfico nesse trabalho, somente os gastos com linhas de nylon para os reparos das mesmas, pois todos os taleiros consultados informaram que os percentuais do valor das redes está inserido na distribuição dos valores do lucro sobre

a venda do pescado. Segundo as informações dadas pelos donos de turmas, as redes de pesca tem uma durabilidades de 10 anos, e sofrem reparos diários. Nesse caso numa turma de 10 pescadores o gasto individual com as redes de pesca é de R\$ 1,50 reais mensal.

A construção do Gráfico (**Gráfico 1**), foi baseada em valores fornecidos pelos pescadores e e pelos donos de turma, infelizmente não guardaram anotações da pesca durante o ano de 2018 e nem de anos anteriores. Os dados fornecidos estão registrados somente nos arquivos lembrados por eles nos meses desde o início da pesca do ano de 2018, os valores reais da pesca de malhadeira no rio Panacuera não são exatos pelo motivo exposto, mas serão maximizados e organizados no gráfico, onde o mesmo irá mostrar os valores individuais mensais dos pescadores. Esse gráfico, mostra individualmente o balanço financeiro no período de pesca artesanal em meses, esse período é de 8 meses, seguindo a legislação da pesca no país, o gráfico mostrará que os pescadores no rio Panacuera, tem um trabalho árduo, seu compensador financeiramente é abaixo de um salário mínimo, o gráfico foi construindo seguindo as informações do questionário fornecidos pelos pescadores.

Mesmo no período pesqueiro, encontram dificuldade nos meses de agosto, setembro e outubro, pois o pescado diminui e as dificuldades aumentam. O baixo índice de cardumes de peixe cai em média 50%, nos meses de agosto e setembro, em outubro chega a 70%, são idas e vindas para a pescaria e nenhum cardume encontrado.

Os gastos com a pesca artesanal são altos, quando não se tem um retorno na pescaria, o combustível gasto para a realização da pesca é o óleo diesel, através das informações dos questionários, foram fornecidos os valores de gastos pelos donos de turma pesca, são cerca de 10 litros de óleo por dia para uma turma de 12 a 16 pescadores, com isso o gasto mensal do dono dessa turma fica em torno de 180 litros de óleo, ou seja, cerca de R\$ 7200,00 reais; para uma turmas com 6 pescadores em um barco menor, os custos com combustível chegam a ser 3 litros por dia, 15 litros por semana, com isso um gasto mensal de 70 litros, com um custo de R\$ 280,00 reais. Estes gastos são abstraídos do lucro, quando os pescadores conseguem um bom cardume. Os gastos mensais com óleo diesel por pescador, com relação aos dados fornecidos ficam em média no valor de R\$ 55,50 reais.

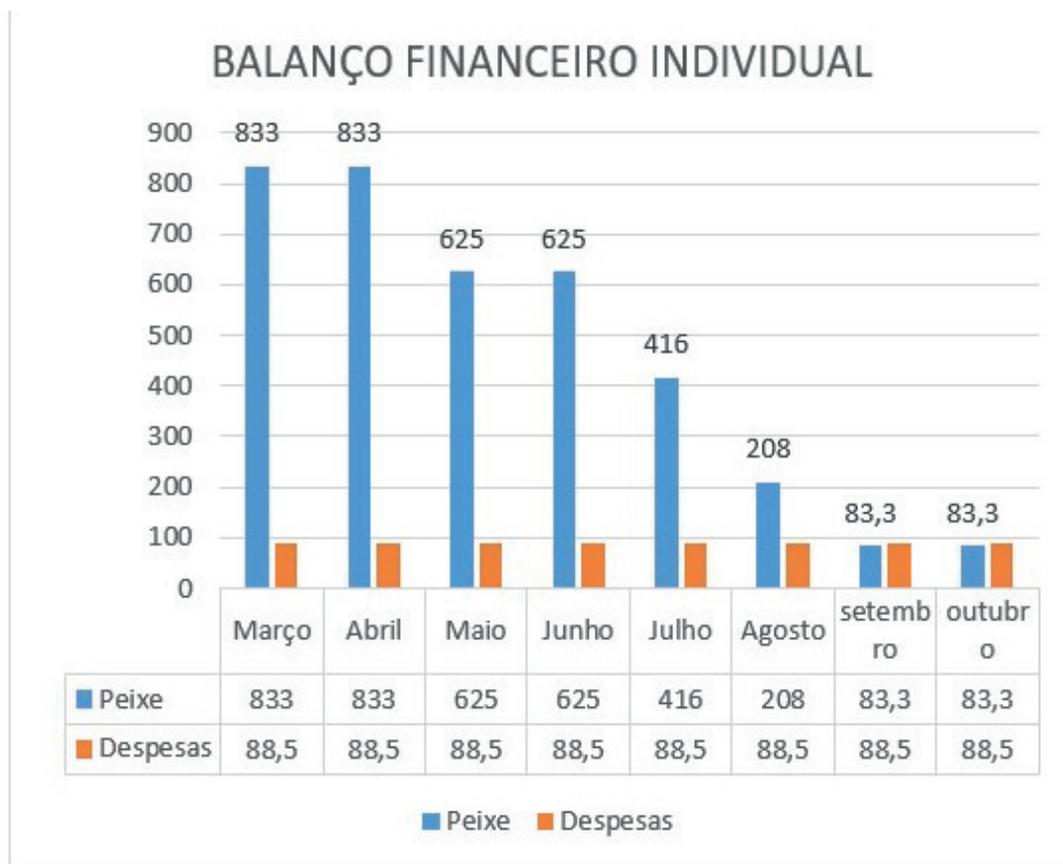


Gráfico 1- Balanço individual mensal de cada pescador artesanal no rio Panacuera

Fonte: pesquisa de campo.

O **Gráfico (1)** foi construído após a análise dos questionários que foram respondidos pelos pescadores da comunidade do rio Panacuera. A cor azul representa o valor de venda do pescado em quilos por pescador, a laranja são as despesas com a pesca artesanal por pescador. Os valores contidos no gráfico, foram os valores que os pescadores, nos forneceram, sendo que os mesmos não foram valores exatos, pois eles não fazem uma planilha mensal das despesas com a pesca e venda do pescado.

Observa-se que no **Gráfico 1**, a renda do pescador artesanal vai diminuindo a partir do mês de julho, onde segundo eles o pescado também diminui. Segundo os valores encontrados na pesquisa quantitativa, a renda mensal no período pesqueiro para o pescador que faz a pesca artesanal não chega a ser o valor de um salário mínimo, que hoje é de R\$ 998,00 reais. Para se fazer uma comparação com outras atividades pesqueiras que fazem parte da economia local, faremos uma análise da pesca do camarão que é uma atividade muito comum na região em estudo.

A pesca do camarão assume destaque, por ser uma pesca praticada basicamente por mulheres e seus familiares, utilizam o matapí e isca para fisgar o camarão, essa é uma das atividades pesqueiras mais utilizadas na comunidade, o camarão é levado para as feiras de Abaetetuba e Igarapé Miri pelos atravessadores, e a renda da venda do pescado é para ajudar no sustento da família. Para chegarmos a uma média dos gastos com a pesca do camarão, levamos em consideração as 19 famílias que

trabalham diretamente com essa modalidade, assim conseguimos chegar em uma variação do valor do matapi, cada um tem um custo médio que varia de R\$ 10,00 à R\$12,00 reais. Também conseguimos encontrar a uma média de gasto mensal com a compra do matapi, utilizando a média de 40 matapi, como o período de pesca artesanal é de 8 meses, chegamos ao valor de 5 matapi mensal com um custo de 40 reais mensais.

Outro gasto para a pesca do camarão (**Gráfico 2**) é a isca, para se fazer a puqueca⁵ utiliza-se, o farelo e o babaçu, utensílios necessários para a pesca do camarão. Através do questionário, verificam-se que os gastos diários com a isca são em média de R\$10,00 reais, pois segundo os pescadores para iscar 40 matapi, são necessário 2 quilos de isca, sendo R\$ 5,00 reais o quilo do farelo e R\$ 5,00 reais o quilo do babaçu, com isso podemos realizar o cálculo mensal dos gastos com a isca. Assim o valor mensal fica em torno de R\$ 60,00 reais.

Vale ressaltar que a pesca do camarão é uma pesca em família, a mãe ou o pai organizam a isca nos matapi com seus familiares e em seguida saem para fazer a pesca do camarão. O filho quando ainda é pequeno, vai somente como observador para a pescaria, não faz nenhum tipo de atividade, é uma aprendizagem por observação, com o passar dos anos essa criança passa a fazer parte de forma direta, colocando os matapi nos amarrilhos das encostas dos rios e igarapés.

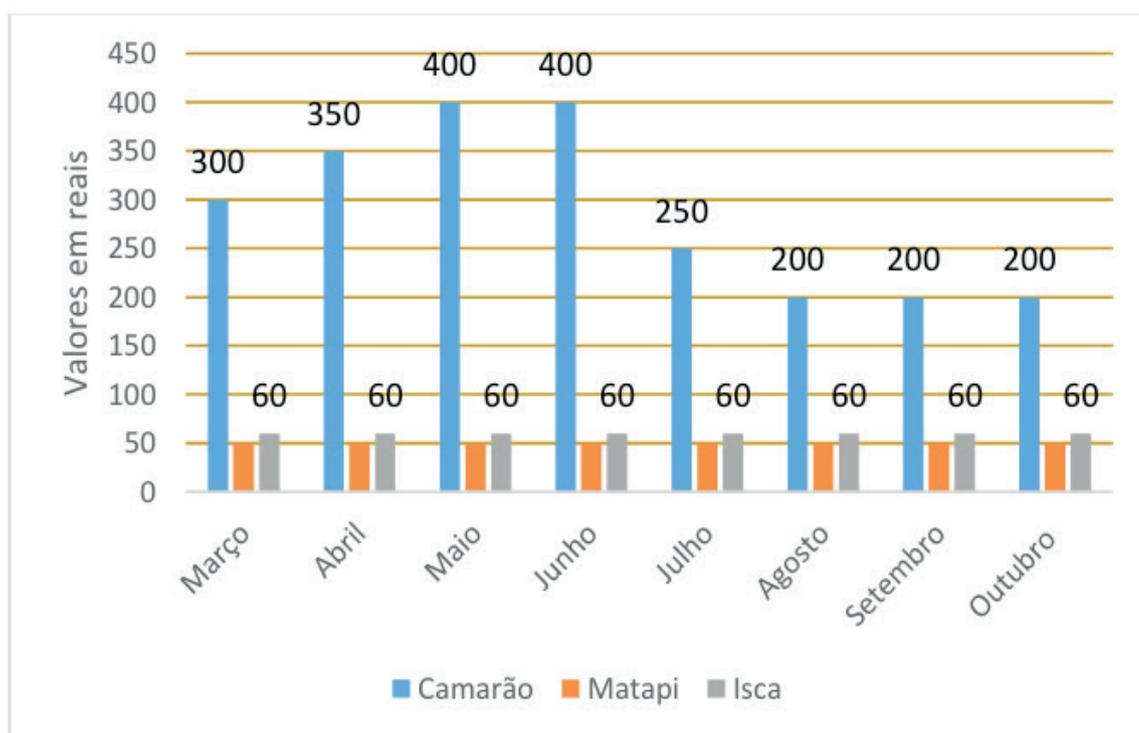


Gráfico 2: Pesca do camarão em família: despesas matapi e isca, receita venda do produto

Fonte: Elaborado pelo autor do trabalho

O Gráfico 2, foi construído após a análise da pesquisa de campo quantitativa, os

5 Puqueca: É a isca utilizada para a pesca do camarão (folha de cacau ou bananeira que envolve a mistura do farelo e babaçu)

dados foram coletados e analisados um a um, sendo um total de 19 questionários dos quais 7 foram preenchidos por pescadores que fazem a comercialização do camarão, visando a abrangência dessa atividade pesqueira na economia da comunidade do rio Panacuera. A cor azul, representa o valor de venda da pesca do camarão, a laranja representa o valor de custo do matapi, sendo esse de uso permanente, a cinza representa o custo com farelo (isca).

Portanto, a pesca do camarão é uma atividade que traz para a comunidade uma renda que ajuda as famílias, tornando-se uma atividade econômica local, trabalhando juntos para que não falte o alimento de cada dia, dos entrevistados para essa pesquisa somente 40% fazem a venda para aumentar a renda familiar, ou seja, grande parte das famílias fazem a pesca do camarão para garantir a subsistência, pois como se pode observar a rentabilidade é mínima, mas é colaborativa para o sustento de muitas famílias que sobrevivem da pesca artesanal.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se de acordo com o contexto apresentado no artigo que, na comunidade em estudo, existem questões familiares que envolvem a pesca artesanal e atividades complementares na economia familiar, tanto para a alimentação quanto para a comercialização do produto, que se dá dentro da própria comunidade ou para municípios próximos da região. Essa atividade com pesca artesanal envolve toda a família, enquanto as crianças iniciam a aprendizagem da pesca com os pais, avós ou tios. As famílias acreditam que essa é uma forma de inserir a criança ou o adolescente numa atividade, não como uma obrigação para a renda familiar, mas como um aprendizado para a vida adulta e essa aprendizagem não interfere na vida escolar, pois a pesca ou as atividades complementares na renda acontece em horários diferentes ao escolar.

Em relação às entrevistas, percebeu-se que existem pelo menos dois grandes elementos que circundam a vida econômica do pescador artesanal na comunidade do rio Panacuera. Uma delas, é, que a renda familiar que não está centralizada na pesca artesanal, tornando-se evidente que a pesca e o extrativismo do açaí são as principais fontes de renda, fazendo parte da vida financeira dos moradores dessa comunidade. Essas duas atividades centralizam o trabalho dos moradores da região, e fazem parte economicamente, socialmente e culturalmente do cotidiano das famílias, tornando a vida dos moradores desse local, um espaço de aconchego, importantíssimo para a sobrevivência dessa população.

Outro fato interessante de pesquisa é a maneira como os pescadores vivem e sobrevivem no ambiente rural, centralizando-se na pesca e deixando o extrativismo como segunda opção de renda para muitas famílias de pescadores artesanais, essas atividades não são somente um recurso de subsistência, mas um elemento

que faz parte das ações dos moradores. As tecnologias que se encontram inseridas na comunidade não interferem nas atividades dos moradores. Economicamente, houve um avanço no modo de vida do morador rural, principalmente com relação ao armazenamento da alimentação, hoje eles conseguem estocar o peixe para alimentar sua família durante meses, com um custo bem mais baixo do que a três anos atrás, pois antes da chegada da energia elétrica o gasto era alto com combustível e o tempo de uso de energia era baixo.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Apresentação. **Cartografias sociais e dinâmicas territoriais: Marcos para o debate**. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, p. 05-07, 2010.

BENKO G., LIPIETZ A., (eds.), (2000) - La richesse des régions. La nouvelle géographie socio-économique. Paris: PUF.

CRUZ, Neves Mariana, Acordo de pesca na Amazônia Brasileira-Comunidade de Jaracuera, Rio Tocantins Pará, 2012.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Tradição e Mudança: Diversas Formas de Produção na Pesca**. Editora NUPAUB – USP 2004, 4ª Edição.

EMBRAPA. Comercialização Polpa de açaí <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1074306/>. Acesso em: 06 de janeiro de 2019.

GONDIM, SÔNIA MARIA, **grupos focais como técnica de investigação qualitativa, desafios metodológicos, ano 2003**.

IBAMA. **Direitos ambientais para o setor pesqueiro: diagnóstico e diretrizes para a pesca marítima**. Brasília: IBAMA/PNUD, 2019.

IBAMA. **Populações Tradicionais e as Reservas Extrativistas** –A defesa do Meio Ambiente. Disponível em: www.ibama.gov.br/resx/pop.htm. Acesso em: 15 de agosto de 2018.

IBGE. **Banco de dados agregados**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 11/05/2018.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 11/05/2018.

IBGE. Agência de notícia 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/22620-pevs-2017-producao-da-silvicultura-e-da-extracao-vegetal-chega-a-r-19-1-bilhoes-e-cresce-3-4-em-relacao-a-2016>. Acesso em: 03 de agosto de 2019.

SILVA, C. N. Territorialidades e modo de vida de pescadores do rio Itaquara, Breves - PA. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém.

SOBRE O ORGANIZADOR

Elói Martins Senhoras: Professor associado e pesquisador do Departamento de Relações Internacionais (DRI), do Programa de Especialização em Segurança Pública e Cidadania (MJ/UFRR), do Programa de MBA em Gestão de Cooperativas (OCB-RR/UFRR), do Programa de Mestrado em Geografia (PPG-GEO), do Programa de Mestrado em Sociedade e Fronteiras (PPG-SOF), do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Amazônia (PPG-DRA) e do Programa de Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Graduado em Economia. Graduado em Política. Especialista pós-graduado em Administração - Gestão e Estratégia de Empresas. Especialista pós-graduado em Gestão Pública. Mestre em Relações Internacionais. Mestre em Geografia - Geoeconomia e Geopolítica. Doutor em Ciências. Post-Doc em Ciências Jurídicas. Visiting scholar na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), na University of Texas at Austin, na Universidad de Buenos Aires, na Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México e na National Defense University. *Visiting researcher* na Escola de Administração Fazendária (ESAF), na Universidad de Belgrano (UB), na University of British Columbia e na University of California, Los Angeles. Professor do quadro de Elaboradores e Revisores do Banco Nacional de Itens (BNI) do Exame Nacional de Desempenho (ENADE) e avaliador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (BASIS) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). Professor orientador do Programa Agentes Locais de Inovação (ALI) do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/RR) e pesquisador do Centro de Estudos em Geopolítica e Relações Internacionais (CENEGRI). Organizador das coleções de livros Relações Internacionais e Comunicação & Políticas Públicas pela Editora da Universidade Federal de Roraima (UFRR), bem como colunista do Jornal Roraima em Foco. Membro do conselho editorial da Atena Editora.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66

Ações mitigadoras 118, 122, 124

Água 11, 14, 29, 34, 39, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 80, 90, 94, 95, 96, 106, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 148, 158, 164, 166, 168, 203, 205, 206, 207, 214

Alfabetização ambiental 1, 2, 7, 8, 14, 15, 16, 17, 18

Amazônia 91, 92, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 109, 110, 209, 214, 218, 224, 225

Anomia 176, 179

Atingidos por barragens 111, 114, 120, 121

Avaliação de impacto 76, 88, 89, 90, 92, 100, 101, 119

B

Bahia 38, 78, 86, 87, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199

Barragem 76, 106, 108, 113, 115, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

Bibliometria 127, 132, 133

C

Captação de água 68, 69, 71, 144

Ceará 21, 58, 63, 78, 79, 84, 86, 88, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 124, 126, 127, 204, 208

Ciências Ambientais 21, 40, 57, 68, 74, 90, 99, 111, 126, 138, 152, 155, 176, 189, 201, 209, 225

Comunidade 7, 12, 14, 40, 41, 42, 44, 53, 54, 58, 61, 69, 70, 72, 73, 83, 94, 118, 121, 123, 134, 135, 146, 169, 189, 201, 203, 204, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 223, 224

Conflito 113

Conhecimento 4, 5, 6, 7, 9, 10, 15, 16, 17, 20, 21, 35, 40, 41, 42, 53, 57, 67, 68, 73, 74, 90, 96, 99, 102, 103, 106, 111, 114, 115, 126, 127, 131, 132, 133, 135, 138, 152, 155, 172, 176, 189, 201, 202, 209, 213, 215, 225

D

Degradação 11, 21, 82, 119, 155, 201

Descarte 155, 201, 203, 205

E

Economia de baixo carbono 152, 153, 154, 156, 164, 168, 173

Economia verde 138, 139, 140, 141, 142, 143, 148, 149, 150, 151

Educação ambiental 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 41, 42, 48, 51, 53, 54, 135, 185

Energia 69, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 96, 97, 99, 111, 139, 143, 145, 154, 156, 158, 162, 164, 165, 168, 170, 171, 172, 173, 214, 215, 224

Ensino 1, 2, 4, 13, 14, 15, 18, 21, 23, 29, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 50, 52, 53, 54, 55, 58, 61, 63, 65, 68, 73, 113, 131, 135, 136, 201

Espírito Santo 138, 139, 140, 141, 144, 150, 151
Estudo de caso 39, 43, 57, 59, 63, 64, 66, 90
Extensão rural 116, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137
Extrativismo 209, 210, 214, 216, 217, 218, 219, 223

F

Facilitação gráfica 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107

G

Governança da água 111, 114

H

Hidrelétrica 81, 92, 93, 101, 107, 215
Homicídio 189, 190, 192, 196, 197, 199, 200

I

Impacto ambiental 14, 38, 74, 76, 79, 80, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 92, 96, 97, 100, 101, 119
Indústria do aço 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 149
Insegurança jurídica 176, 177, 178, 186
Interdisciplinar 1, 2, 3, 11, 13, 14, 21, 40, 57, 68, 74, 90, 99, 111, 126, 138, 152, 176, 189, 201, 209, 225
Interdisciplinaridade 6, 19, 52

L

Legislação ambiental 15, 74, 86
Livro didático 21, 22, 23, 36, 38, 39
Lixo 15, 17, 28, 30, 31, 32, 158, 168, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208

M

Matemática 38, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 52, 53, 54
Meio Ambiente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 29, 38, 49, 52, 58, 59, 60, 67, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 89, 98, 109, 119, 120, 128, 139, 141, 142, 143, 148, 151, 153, 154, 155, 156, 158, 164, 165, 174, 176, 177, 180, 181, 184, 185, 188, 201, 203, 206, 213, 224
Modelagem temporal 189

P

Pará 90, 93, 96, 102, 209, 210, 214, 216, 217, 218, 219, 224
Pesca 39, 105, 106, 110, 115, 127, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224
Pessoas com necessidades especiais 59, 62
Piauí 68, 81, 82, 86, 89, 171
Planejamento ambiental 109, 176
Poluição 5, 21, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 59, 88, 96, 154, 156, 158, 201, 202, 205, 216

Povos indígenas 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 108, 109, 110

Projeto 13, 18, 34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 80, 81, 84, 86, 100, 102, 104, 107, 108, 113, 118, 119, 121, 123, 158, 161, 166, 171, 178, 187, 208

R

Representação 9, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 34, 141

Resíduos sólidos 42, 143, 201, 202, 203, 205, 207, 208

S

São Paulo 18, 19, 20, 21, 38, 39, 40, 66, 67, 83, 86, 88, 89, 90, 99, 109, 136, 151, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 200, 208

Segurança pública 189, 190, 200, 225

Sustentabilidade 4, 5, 6, 7, 11, 15, 16, 19, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 67, 114, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 147, 149, 150, 151, 157, 159, 163, 164, 166, 174, 175, 186, 209

T

Título verde 157, 159, 162, 169

 **Atena**
Editora

2 0 2 0