

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

2

Danyelle Andrade Mota
Milson dos Santos Barbosa

Clécio Danilo Dias da Silva
Lays Carvalho de Almeida

(ORGANIZADORES)

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

2

Danyelle Andrade Mota
Milson dos Santos Barbosa

Clécio Danilo Dias da Silva
Lays Carvalho de Almeida

(ORGANIZADORES)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

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.

Open access publication by Atena Editora



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 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



Meio ambiente: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Danyelle Andrade Mota
Clécio Danilo Dias da Silva
Lays Carvalho de Almeida
Milson dos Santos Barbosa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade 2 / Organizadores Danyelle Andrade Mota, Clécio Danilo Dias da Silva, Lays Carvalho de Almeida, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outro organizador
Milson dos Santos Barbosa

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-790-8
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.908212112>

1. Meio ambiente. I. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). II. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). III. Almeida, Lays Carvalho de (Organizadora). IV. Título.

CDD 333.72

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A temática meio ambiente é um dos maiores desafios que a humanidade vivencia nas últimas décadas. A sociedade sempre esteve em contato direto com o meio ambiente, o que refletiu nas complexas inter-relações estabelecidas entre estes, promovendo práticas sociais, culturais, econômicas e ambientais. O uso indiscriminado dos recursos naturais e a crescente demanda de consumo da sociedade culminaram na degradação do meio natural, e muitas vezes, reverberaram em perda da qualidade de vida para muitas sociedades. Desse modo, é necessário a busca para compreensão dos princípios ambientais, preservação e sustentabilidade para alcançar o uso sustentável dos recursos naturais e minimizar os problemas ambientais que afetam a saúde e a qualidade de vida da sociedade.

Nessa perspectiva, a coleção “*Meio Ambiente: Princípios Ambientais, Preservação e Sustentabilidade*”, é uma obra composta de dois volumes com uma série de investigações e contribuições nas diversas áreas de conhecimento que interagem nas questões ambientais. Assim, a coleção é para todos os profissionais pertencentes às Ciências Ambientais e suas áreas afins, especialmente, aqueles com atuação no ambiente acadêmico e/ou profissional. A fim de que o desenvolvimento aconteça de forma sustentável, é fundamental o investimento em Ciência e Tecnologia através de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento, pois além de promoverem soluções inovadoras, contribuem para a construção de políticas públicas. Cada volume foi organizado de modo a permitir que sua leitura seja conduzida de forma simples e objetiva.

O Volume I “*Meio Ambiente, Sustentabilidade e Educação*”, apresenta 16 capítulos com aplicação de conceitos interdisciplinares nas áreas de meio ambiente, sustentabilidade e educação, como levantamentos e discussões sobre a importância da relação sociedade e natureza. Desta forma, o volume I poderá contribuir na efetivação de trabalhos nestas áreas e no desenvolvimento de práticas que podem ser adotadas na esfera educacional e não formal de ensino, com ênfase no meio ambiente e preservação ambiental de forma a compreender e refletir sobre problemas ambientais.

O Volume II “*Meio Ambiente, Sustentabilidade e Biotecnologia*”, reúne 18 capítulos com estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa. Os capítulos apresentam resultados bem fundamentados de trabalhos experimentais laboratoriais, de campo e de revisão de literatura realizados por diversos professores, pesquisadores, graduandos e pós-graduandos. A produção científica no campo do Meio Ambiente, Sustentabilidade e da Biotecnologia é ampla, complexa e interdisciplinar.

Portanto, o resultado dessa experiência, que se traduz nos dois volumes organizados, envolve a temática ambiental, explorando múltiplos assuntos inerentes as áreas da Sustentabilidade, Meio Ambiente, Biotecnologia e Educação Ambiental. Esperamos que essa coletânea possa se mostrar como uma possibilidade discursiva para novas pesquisas

e novos olhares sobre os objetos das Ciências ambientais, contribuindo, por finalidade, para uma ampliação do conhecimento em diversos níveis.

Agradecemos aos autores pelas contribuições que tornaram essa edição possível, bem como, a Atena Editora, a qual apresenta um papel imprescindível na divulgação científica dos estudos produzidos, os quais são de acesso livre e gratuito, contribuindo assim com a difusão do conhecimento. Assim, convidamos os leitores para desfrutarem as produções da coletânea. Tenham uma ótima leitura!

Danyelle Andrade Mota
Clécio Danilo Dias da Silva
Lays Carvalho de Almeida
Milson dos Santos Barbosa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CATEGORIZAÇÃO DE UNIDADES HIDROLÓGICAS POR MUNICÍPIO

Renata Cristina Araújo Costa

Marcelo Zanata

Anildo Monteiro Caldas

Flávia Mazzer Rodrigues

Teresa Cristina Tarlé Pissarra


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121121>

CAPÍTULO 2..... 11

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO ALTO CURSO DO CÓRREGO TRÊS MARCOS EM UBERLÂNDIA-MG E A PERCEPÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

Hérica Leonel de Paula Ramos Oliveira

Jorge Luís Silva Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121122>

CAPÍTULO 3..... 29


DETERMINAÇÃO DE ZINCO E CHUMBO NO SEDIMENTO E AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA DA BACIA ARROIO MOREIRA/FRAGATA

Lidiane Schmalfluss Valadão

Beatriz Regina Pedrotti Fabião

Jocelito Saccol de Sá

Pedro José Sanches Filho


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121123>

CAPÍTULO 4..... 42

OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA CARCINICULTURA: TRANSFORMAÇÕES NAS FORMAS DE ACESSO À ÁGUA NO DISTRITO DE SÃO JOSÉ DO LAGAMAR NO MUNICÍPIO DE JAGUARUANA/CE

Evilene Oliveira Barreto

João César Abreu de Oliveira Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121124>


CAPÍTULO 5..... 52

ENSAIO DE VIBRIO FISCHERI NO APOIO À DECISÃO PARA O GERENCIAMENTO DE ÁGUA PRODUZIDA, NO LICENCIAMENTO OFFSHORE NO BRASIL

Paula Cristina Silva dos Santos

Mischelle Paiva dos Santos

Luiz Augusto de Oliveira Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121125>


CAPÍTULO 6..... 63

O USO DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO

AMBIENTAL E TOMADAS DE DECISÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Marcelo Real Prado

Paulo Daniel Batista de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121126>

CAPÍTULO 7..... 73

COOPERAÇÃO GLOBAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA AVALIAÇÃO A PARTIR DA TEORIA DOS JOGOS

Erika Mayumi Ogawa

Cristiane Gomes Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121127>


CAPÍTULO 8..... 83

TERRA INDÍGENA ARARIBOIA: APONTAMENTOS SOBRE AS DINÂMICAS SOCIOPRODUTIVAS E TERRITORIAIS

Cleudson Pereira Marinho

Maria Nasaret Machado Moraes Segunda

Witemberg Gomes Zaparoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121128>


CAPÍTULO 9..... 97

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE AÇÕES PARA MELHOR GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE: ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE PATROCÍNIO, MINAS GERAIS

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Valdinei de Oliveira Santos

José Domingos de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9082121129>

CAPÍTULO 10..... 110

SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA (Ag) E INCORPORAÇÃO NO FARELO DA CASCA DO PINHÃO

Ana Carla Thomassewski

Adriano Gonçalves Viana

Adrielle Cristina dos Reis

Tamires Aparecida Batista de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211210>

CAPÍTULO 11 121

ANÁLISE DO POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO DE FIBRAS TÊXTEIS A PARTIR DE AMIDO DE MILHO, REFORÇADAS COM RESÍDUOS DE ALGODÃO

Aline Heloísa Rauh Harbs Konell

Keyla Cristina Bicalho

Ana Paula Serafini Immich Boemo

Francisco Claudivan da Silva

Catia Rosana Lange de Aguiar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211211>

CAPÍTULO 12..... 129

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE GERAÇÃO DE BIOENERGIA POR BIODIGESTOR NA REGIÃO DE RIO VERDE – GO


Ananda Ferreira de Oliveira
Amanda Angélica Rodrigues Paniago
Moacir Fernando Cordeiro
Daniely Karen Matias Alves
Laís Alves Soares
Rannaiany Teixeira Manso
Thalis Humberto Tiago
João Areis Ferreira Barbosa Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211212>

CAPÍTULO 13..... 137

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM CERÂMICAS E A REDUÇÃO DO USO DE LENHA DA CAATINGA


Magda Marinho Braga
Mônica Carvalho Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211213>

CAPÍTULO 14..... 147

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DURANTE EPISÓDIOS CRÍTICOS DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS


Amaranta Sant'ana Nodari
Claudinéia Brazil Saldanha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211214>

CAPÍTULO 15..... 164

EQUIPAMENTOS GERADORES DE ENERGIA FOTOVOLTAICA E OS SEUS RESÍDUOS


José Luiz Romero de Brito
Mario Roberto dos Santos
Fabio Ytoshi Shibao

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211215>

CAPÍTULO 16..... 180

BANCOS DE GERMOPLASMA COMO RECURSO DE PRESERVAÇÃO FLORÍSTICA NO RIO GRANDE DO SUL

Claudia Toniazzo
Sandra Patussi Brammer


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211216>

CAPÍTULO 17..... 192

INTERAÇÃO ENTRE FUNGOS MICORRÍZICOS E BACTÉRIAS DIAZOTRÓFICAS NO CRESCIMENTO DAS PLANTAS E NA CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Dalvana de Sousa Pereira
Flávia Romam da Costa Souza


Ligiane Aparecida Florentino
Franciele Conceição Miranda de Souza
Adauton Vilela Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211217>

CAPÍTULO 18..... 208

UTILIZAÇÃO DA PRÓPOLIS NO CONTROLE DE FITOPATÓGENOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Carize da Cruz Mercês
Vanessa Santos Louzado Neves
Cerilene Santiago Machado
Clara Freitas Cordeiro
Leilane Silveira D'Ávila
Geni da Silva Sodré

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.90821211218>

SOBRE OS ORGANIZADORES 221

ÍNDICE REMISSIVO..... 223

TERRA INDÍGENA ARARIBOIA: APONTAMENTOS SOBRE AS DINÂMICAS SOCIOPRODUTIVAS E TERRITORIAIS

Data de aceite: 01/12/2021

Cleidson Pereira Marinho

Pedagogo, Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Maranhão, IFMA –
Campus
Porto Franco
Porto Franco – MA
<http://lattes.cnpq.br/4018477818056784>

Maria Nasaret Machado Moraes Segunda

Professora EBTT, Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão,
IFMA -Campus Açailândia
Açailândia – MA
<http://lattes.cnpq.br/5247326275005156>

Witemberg Gomes Zaparoli

Professor da Universidade Federal do
Maranhão - UFMA
<http://lattes.cnpq.br/9270921683542468>

RESUMO: O presente trabalho objetiva apresentar alguns apontamentos sobre os aspectos socioprodutivos e territoriais da Terra Indígena Arariboia, localizada na amazônia maranhense, microrregião de Imperatriz. Evidencia-se também os consensos e conflitos em torno do acesso aos recursos naturais da biodiversidade que a referida área indígena abriga. Dois povos indígenas partilham a vivência na TI Arariboia. Os Guajajara, como são conhecidos regionalmente, ou Tentehar como se autodenominam são um dos povos mais numerosos do país. E os Awá Guajá, que perambulam pelo interior da mata, ainda de forma nômade e sem contato direto

com a sociedade envolvente, através da coleta de vegetais e da caça. O povo Tentehar, como preferem, desenvolve os sistemas de produção, como os quintais, roças e o extrativismo. Com a redução significativa e acelerada dos recursos naturais, e a concentração de população migrante neste território fez com que ao longo dos tempos o entorno de Terras Indígenas fosse ocupado e diversas estratégias de reprodução dos modos de vida desses povos indígenas foram adotadas por eles mesmo e pelo Estado.

PALAVRAS-CHAVE: Terra Indígena. Dinâmicas Produtivas. Território.

INDIGENOUSLAND ARARIBOIA: NOTES ON SÓCIO-PRODUCTIVE AND TERRITORIAL DYNAMICS

ABSTRACT: This paper aims to present some notes on the sócio-productive and territorial aspects of the Arariboia Indigenous Land, located in the Amazon region of Maranhão, in the micro-region of Imperatriz. It also highlights the consensus and conflicts surrounding access to natural biodiversity resources that the aforementioned indigenous area shelters. Two indigenous peoples share their experience in TI Arariboia. The Guajajara, as they are known regionally, or Tenetehara as they call themselves, are one of the most numerous peoples in the country. And the Awá Guajá, who roam the interior of the forest, still in a nomadic way and without direct contact with the surrounding society, through the collection of vegetables and hunting. The Tenetehara people, as they prefer, develop production systems such as backyards, gardens and and extractivism. With the significant

and accelerated reduction of natural resources, and the concentration of migrant population in this territory, over time the surroundings of Indigenous. Lands were occupied and various strategies for reproducing the ways of life of these indigenous peoples were adopted by themselves and by the State.

KEYWORDS: Indigenous Land. Productive Dynamics. Territory

1 | INTRODUÇÃO

A questão da terra no Brasil, do ponto de vista das disputas, remonta aos longos momentos do processo de colonização. A discussão teórica de como apreender as relações socioeconômicas, políticas e ambientais que se travam nesse imenso espaço territorial, desde os primeiros movimentos de sua ‘conquista’ e as experiências de resistências registradas tem, ao longo da história, demarcado fronteiras teóricas e campos disciplinares na tradição da intelectualidade brasileira. Entender o processo de configuração do território do Maranhão e a relação que se estabelece nesse território entre o poder público e as demandas das minorias excluídas aqui priorizadas, os indígenas, requer um olhar que situe a problemática em pauta e, para tanto, um esforço teórico, que conjugue a análise material de diversos gêneros literários, sobretudo acadêmicos, aos discursos elaborados pelos sujeitos sociais envolvidos nesse contexto.

A conquista e a ocupação do “Maranhão”, já representam historicamente, a conformação conflituosa de demarcação territorial, bem como as relações de poder, que se assentam nessas disputas territoriais. Para Cabral (1992), tal conquista desta província iniciou-se tardiamente em relação à colonização em outras partes do ‘território brasileiro’. Por outro lado, o Maranhão sempre esteve presente nas preocupações expansionistas do Estado Português.

No Maranhão, no final do primeiro século de efetiva tentativa de povoar essa província, ou seja, no século XVII, a mão de obra indígena sofre uma baixa considerável, não somente pela resistência destes ao processo de escravidão, como também, por um surto de varíola que acometeu esses povos, sem resistência ao vírus trazido com a colonização.

Com a devastação da mão de obra indígena, por esse surto epidêmico, apontava-se, como alternativa, o recurso a escravos vindos da África, principalmente, das regiões de Angola, Mina e Nova Guiné. Já se argumentava, na época, que o progresso do Estado do Brasil se dava em função da mão de obra africana, tal se reproduzia no Maranhão, quando das petições enviadas à Cora, para tal fim.

Todavia, o afã desenvolvimentista maranhense, no período colonial durou pouco. A conjuntura internacional resultante da independência dos Estados Unidos e das revoluções burguesas na Europa, impactou a economia colonial brasileira de modo geral e, em particular, teve reflexo negativo no Maranhão. Além desses fatores, a própria condição de produção atrelada à monocultura do algodão, desencadeou o declínio da economia

maranhense.

O sistema de grandes plantações de algodão e cana de açúcar para fins de exportação, requeriam estoque de terras e abundância de mão-de-obra, para que lograsse êxito. Como não havia insumos agrícolas disponíveis, as plantações utilizavam a própria fertilidade dos solos, necessitando para tanto, de um grande estoque, pois precisavam ser transferidas de três em três anos, a fim de garantir a produtividade.

As principais regiões produtoras do Maranhão situavam-se às margens dos grandes rios Itapecuru, Mearim, Pindaré e Gurupi. Na região do Itaperucu, concentrava-se a maior quantidade de fazendas de algodão e arroz no século XIX, sobretudo nos municípios de Codó e Coroatá. Entretanto, com o esgotamento das áreas de plantio, havia a necessidade de ocupar novas áreas territoriais, no entorno desses grandes centros, o que era dificultado pela resistência dos indígenas que habitavam uma área de fronteira, assim denominada, pelos cronistas do século XIX.

Na literatura referente ao povo Tentehar, do grupo Tupi do Maranhão, é comum a afirmação que os mesmos, historicamente, ocuparam prioritariamente as áreas denominadas de Floresta Amazônica, desde as narrativas míticas, que reafirmam essa relação dos Tupis com a mata, aos processos históricos de contato dos colonizadores, através do aliciamento do trabalho servil desses povos, tanto pelo braço forte do Estado e os empreendedores coloniais, como pelo braço meigo, mas também servil, da igreja pela companhia de Jesus, vem destacar a presença desse povo na região de floresta amazônica, no estado do Maranhão. Nesse bojo que se situa a Terra Indígena Arariboia, que se caracteriza como um território de vida e re-existência para os povos indígenas Tentehar e Awá Guajá. Primando pelas suas autonomias culturais e territoriais, desenvolvem atividades agroextrativistas e artesanais no sentido de garantirem sua reprodução material e sociocultural.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Dinâmicas socioproductivas e territoriais

O sistema econômico Tentehar é formado por dois subsistemas que estão em relação dialética um com o outro. O primeiro é a economia interna Tentehar ou o conjunto de relações econômicas que se operam apenas entre os Tentehar. O segundo é a economia de troca, ou o conjunto de relações econômicas que resultaram do contato entre Tentehar e a sociedade envolvente (MERCIO GOMES). Nesse sentido, o trabalho com o artesanato tem destaque como uma prática econômica de troca, por compor parte significativa da renda de algumas famílias, no entanto como expõe o próprio Mércio, a distinção entre atividade “social” e atividade “econômica” de uma sociedade como a Tentehar é necessariamente analítica e não empírica. Ela surge do conceito básico da sociedade como uma entidade que precisa reproduzir a si mesma (daí o social) e produzir seus meios de subsistência (o econômico). De acordo com Canclini, citado por Gomes, “poucos fragmentos escritos de

uma história das hibridações puseram em evidência a produtividade e o poder inovador de muitas misturas interculturais”, e a hibridação surge com frequência da criatividade individual e coletiva. As circularidades de conhecimentos presentes nas trocas interculturais fomentam um potencial criativo para inovações.

As questões das lutas territoriais sempre estiveram presentes desde os primórdios da humanidade. A necessidade do homem de organizar e expandir suas fronteiras ao longo dos séculos, levou-o a melhorar e aperfeiçoar sua visão de território. Diante disso, o território se tornou elemento primordial de discussão, seu conceito abrange muito além de questões de sobrevivência e manutenção dos espaços conquistados, mas uma breve investigação a ser discutida e tratada como umas das principais formas que o homem teve para sua própria organização espacial.

Para Haesbaert (2002) o território designa-se por uma porção da natureza e, portanto, do espaço sobre o qual uma determinada sociedade reivindica e garante a todos ou parte de seus membros direitos estáveis de acesso, de controle e de uso com respeito à totalidade ou parte dos recursos que aí se encontram que ela deseja e é capaz de explorar. O mesmo autor, em umas de suas vertentes na interpretação do conceito de território, destaca a dimensão culturalista, que prioriza o simbolismo territorial como produto da apropriação feita através do imaginário ou da identidade social sobre o espaço.

Quando o conceito se refere a um determinado grupo de pessoas, seja povo, nação, Naranjo (2000) evidencia que o mesmo se transforma em um dos “integrantes fundamentais de seu projeto comum; em suporte e recurso básico, âmbito de vida, paisagem própria e invariante na memória pessoal e coletiva”. Nesse sentido, a manutenção e perpetuação do território dependem, fundamentalmente, de uma estrutura de poder seja num sentido mais geral, associado à capacidade de criar, destruir, consumir, preservar ou reparar (força/ autoridade).

Segundo Sposito (2000), existem duas concepções geográficas a respeito do território, uma naturalista e outra individualista. Na primeira concepção, “território aparece como imperativo funcional”, como elemento da natureza inerente a um povo ou nação e pelo qual se deve lutar para proteger; já a segunda abordagem, é voltada para o indivíduo, diz respeito à “territorialidade e sua apreensão”, sua abordagem carrega uma forte conotação cultural. A territorialidade, neste caso, pertence ao mundo dos sentidos e, portanto, da cultura, das interações cuja referência básica é a pessoa e sua capacidade de se localizar e se deslocar.

Para Diegues (2000), o território visto culturalmente é tratado pelo indivíduo como uma forma de manejo, que pode estar profundamente ligado à visão de mundo e às práticas culturais simbólicas das chamadas populações tradicionais e não, exclusivamente, a conceitos e práticas científicas, em sua acepção moderna. Acrescenta, também, que as populações tradicionais são aquelas que apresentam um modelo de ocupação do espaço e uso dos recursos naturais voltado principalmente para a “subsistência”, com fraca articulação

com o mercado, baseado em uso intensivo de mão de obra familiar, tecnologias de baixo impacto derivadas de conhecimentos patrimoniais e, normalmente da base sustentável e a biodiversidade que representa o território vivido por elas.

Assim, eles se utilizam dos recursos naturais para sua serventia, sendo que uma depende da outra para existir, ou seja, o ser humano transforma o ambiente, mas também é transformado por ele, em um pleno movimento que acontece no decorrer do tempo.

Na busca pela gênese do conceito de território, Souza (1995) salienta que o mesmo surge na tradicional Geografia Política, como sendo o espaço concreto em si (com seus atributos naturais e socialmente construídos) ocupado por um grupo social. Ratzel (1990) desenvolveu a noção de território a partir da concepção de habitat muito utilizado nas ciências biológicas. Desta maneira, o território surge como sinônimo de ambiente, de solo, de recursos naturais, e de acordo com o autor, as relações entre a sociedade e o território ocupado por ela são determinadas pelas necessidades de habitação e alimentação. O território, desta forma, passa a ser entendido como o substrato que possibilita o desenvolvimento da vida humana.

Raffestin (1993) sobre conceito de território expõe que “espaço e território não são termos equivalentes”, de acordo com o autor “o espaço é anterior ao território” e o território se forma a partir dele. Ao se apropriar do espaço a sociedade o territorializa. A produção, organização, modificação de um espaço (percebidas na paisagem) revela relações de poder, exercidas por pessoas ou grupos de pessoas e, sem o qual, não se define o território.

Raffestin (1993), em, *Por uma Geografia do poder*, reforça que entender o território vinculado apenas ao Estado Nacional não é suficiente, uma vez que, o poder não é exercido apenas pelo Estado. Por conseguinte, “todos somos atores que produzimos territórios” para o autor, o poder é relacional, isto é, está nas relações sociais. Somente se exerce um poder sobre o espaço fazendo com que este passe a ser território, quando existe algo neste espaço que chame a atenção, desperte o interesse, seja econômico, político ou de outra forma. O território, nesse sentido, passa a ser fonte de recursos para o grupo social que exerça poder sobre ele.

Raffestin (1993) considera como “trunfos” do poder a população, os recursos e o território, uma vez que para ele, não há território sem recursos e muito menos sem população. O autor propõe uma visão de territorialidade eminentemente humana, social e completamente distinta daquela difundida pelos biólogos, que a relacionam ao comportamento instintivo animal.

Mais recentemente, Bozzano (2000), numa abordagem similar à de teóricos que abordam a temática territorial, afirmou que o território é um lugar onde desenvolvem processos naturais e onde ocorrem processos sociais, cuja combinação torna-o mais complexo que qualquer visão analítica profunda de seus componentes, o território não é só a soma e a combinação de formas espaciais e processos sociais. Em sentido amplo e enquanto cenário de articulações complexas entre sociedade e natureza, o território

contém esses e suas vinculações. Portanto, o território não é natureza nem a sociedade, nem sua articulação; mas é natureza, sociedade e articulações juntas.

O território nas palavras de Heidrich (2004) subsidiará o entendimento de um tipo de relação que se estabelece, pois em suas palavras o território é antes de tudo uma relação que envolve apropriação, domínio, identidade, pertencimento, demarcação, separação. A ocupação é a mais primordial ação humana que envolve a manifestação do princípio da territorialidade. O território é, assim, a materialização dos limites da fixação, revelando formas de organização complexas.

Heidrich (2000) contribui salientando que parece necessária a ocorrência de uma relação de apropriação (mais que domínio) das condições naturais e físicas por uma determinada coletividade e de uma organização das relações, de modo a particularizar a coletividade como uma comunidade, por isso mesmo diferenciada de outras e pela mesma razão, a delimitação do acesso, do domínio e da posse ao interior da comunidade constituída.

As formas mais familiares de territorialidade humana são os territórios juridicamente reconhecidos, a começar pela propriedade privada da terra. O território como um espaço que não pode ser considerado nem estritamente natural, nem unicamente político, econômico ou cultural precisa ser entendido a partir de uma perspectiva integradora entre as diferentes dimensões sociais (economia-política-cultura-natureza) (HEIDRICH, 2004, p. 94).

Saquet (2003 e 2004) afirma que nas diversas concepções de território, o mesmo aparece compreendido como chão, infraestrutura, área mais ou menos delimitada, formas espaciais/obras, Estado-Nação, local, lugar e relações sociais. Os diferentes empreendimentos e demais atividades econômicas, por exemplo, estão no território e são elementos constituintes do mesmo e seus donos consubstanciam territórios. O debate do conceito de território promovido por Saquet (2004) é enriquecedor para este trabalho (na sub-bacia do riacho Buriticupu) em virtude do destaque que o mesmo dá às relações de poder, às alterações do território, à presença da natureza e ao desenvolvimento local.

Nessa ótica, ao debater a concepção de autores italianos acerca do território, Saquet (2004, p. 139) chega à conclusão, que esse é formado por “habitações, estabelecimentos industriais, financeiros, comerciais e de serviços, pontes, estradas, plantações, pastagens, instituições políticas e culturais, automóveis, antenas, relações sociais, fluxos, conexões, enraizamento e relações de poder”, para o autor, há uma dialética entre os elementos que constituem o território (naturais e sociais).

Assim como o território é natureza e sociedade simultaneamente, é economia, política e cultura, ideia e matéria, fixos e fluxos, enraizamento, conexão e redes, é local e global, singular e universal concomitantemente, terra, formas espaciais e relações de poder, podemos apreender aspectos de suas articulações internas e externas dialeticamente. (SAQUET, 2004, p. 144).

3 | METODOLOGIA DE PESQUISA

No que tange aos objetivos, a pesquisa se define como exploratória e descritiva e quanto a abordagem adotada, como qualitativa. Valendo destacar que o presente trabalho nasceu da própria inserção afetiva, sócio-profissional e atualmente, acadêmica do autor, configurando-se como uma pesquisa participante. Para a execução dos objetivos enunciados neste trabalho, norteou-se metodologicamente a pesquisa, através de alguns momentos específicos. Primeiramente fez-se o levantamento de dados já existentes e que estivessem relacionados, objetivando o conhecimento antecipado da ocupação da área em estudo e outros aspectos que possam ser tomados como referências preliminares e apoio à pesquisa a ser desenvolvida. Paralelamente, participando do processo de construção do Plano de Gestão Territorial e Ambiental da referida área em estudo, pode-se fazer anotações a partir das exposições dos sujeitos envolvidos, através de reuniões, encontros e rodas de conversas e posteriormente, sistematizá-las.

Fundamental ressaltar que quando se refere à pesquisa qualitativa, remete-se a definição que ela deve orientar a visão do pesquisador este deve assumir, ainda, uma postura consciente de seu papel dentro do processo da pesquisa qualitativa, despojando-se de preconceitos, assumindo uma atitude aberta a todas as manifestações que observa, não devendo se adiantar em fazer conclusões apressadas, sobre as aparências imediatas, devendo procurar “[...] captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto” (CHIZZOTTI, 1995, p. 82).

Em contrapartida, os pesquisados são reconhecidos como sujeitos que elaboram conhecimentos e “[...] produzem práticas adequadas para intervirem nos problemas que identificam [...] cria-se uma relação dinâmica entre o pesquisador e o pesquisado, que não será desfeita em nenhuma etapa da pesquisa” (CHIZZOTTI, 1995, p. 83).

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Caracterização da TI Araribóia

Os Guajajara, como são conhecidos regionalmente, ou Tentehar como se autodenominam caracterizando-se como um dos povos mais numerosos do país, habitam 11 Terras Indígenas na margem oriental da Amazônia, no estado do Maranhão. A história de contato se remete a cerca de 400 anos, marcados por aproximações e recusas totais, submissões, mas também revoltas e tragédias.

Todas as 11 Terras Indígenas habitadas pelos Guajajara estão situadas no centro do Maranhão, mais especificamente, nas regiões dos rios Pindaré Mearim, Grajaú e Zutiwa. São cobertas pelas florestas altas, características da Amazônia, e por matas de cerradão. Segundo relatos e a literatura sobre esse povo, sua região mais antiga, historicamente, foi o médio Pindaré. A partir do final do século XVII e início do seguinte, expandiram seu

território para as regiões dos rios Grajaú e Mearim, onde se estabeleceram bem antes da chegada dos brancos. Vale ressaltar que os Guajajara sofreram grandes perdas no início da colonização e contato, assolados pelas expedições escravagistas em sua região original. Tal situação foi amenizada com a instalação das missões jesuítas, pois estas ofereceram proteção contra esse processo de escravidão, mas, no entanto, os remeteu a outro processo de dependência e servidão. Logo depois da expulsão dos jesuítas do Brasil, os Guajajara conseguiram resgatar um pouco de sua independência e autonomia se resguardando dos contatos com a população colonizadora.

Durante as décadas de 70 e 80 do século passado foi travada uma verdadeira luta pelo reconhecimento e demarcação dos territórios Guajajara no estado. Aí se configurando a atual Terra Indígena Arariboia, que abrange os municípios de Amarante do Maranhão, Arame, Bom Jesus das Selvas, Buriticupu e Grajaú, situados na região da Pré-Amazônia Maranhense. E que além do povo Tentehar, a Terra Indígena Arariboia abriga também em seu interior o povo Awá-Guajá, grupo este que busca e vive sua autonomia cultural através da perambulação pelo território constituído como Terra Indígena Arariboia.

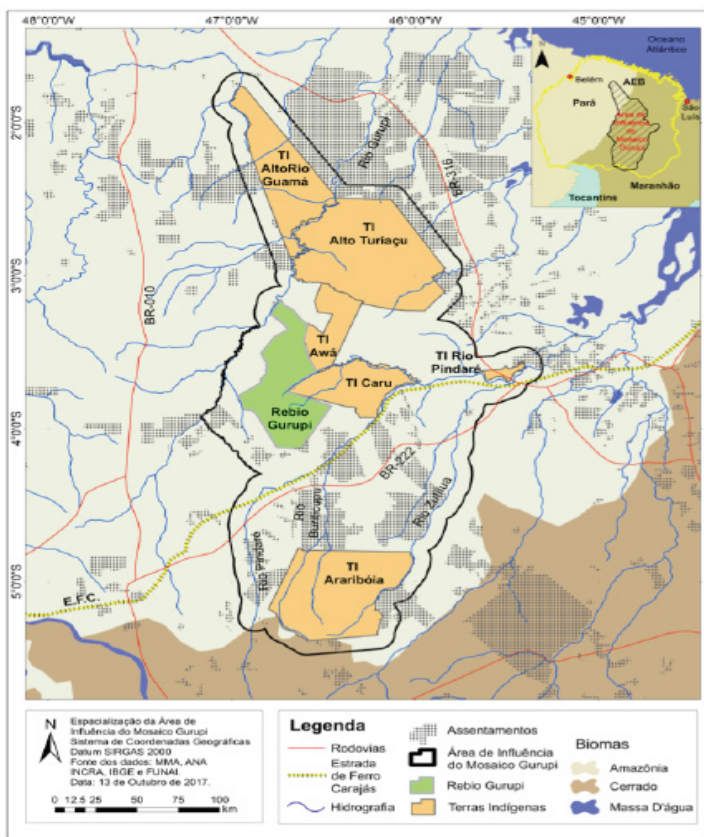


Figura 1. Mapa: Mosaico Gurupi.

Fonte: Celentano et al (2018)

A Terra Indígena Arariboia compõe o denominado “Mosaico Gurupi”, que se define como um conjunto de 06 (seis) Terras Indígenas (TI’s Caru, Alto Turiaçu, Alto Rio Guamá, Rio Pindaré, Awá e Arariboia) e uma Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral (Rebio Gurupi). Abrigando os principais remanescentes contínuos de florestas e uma sociodiversidade caracterizada pela presença dos povos indígenas (Awá-Guajá, Tembê, Guajajara e Ka’apor).

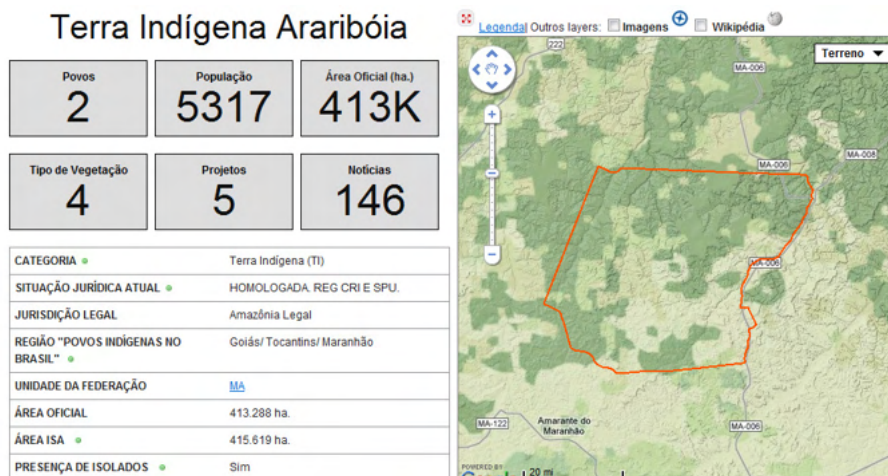


Figura 2. Mapa: Terra Indígena Arariboia – Mapa ISA.

A TI está localizada nas mesorregiões oeste e centro maranhense, microregião de Imperatriz, coordenada 4°. 55'19''S 46°.22'33''W. Situada nos municípios de Amarante do Maranhão, Buriticupu, Arame, Santa Luzia, Grajaú e Bom Jesus das Selvas. Integra o Bioma Amazônia (97,56) e o Bioma Cerrado (2,44) e possui extensão de 413.288,0472 hectares. Foi homologada pelo Decreto 98.852 de 23/01/1990. A TI é constituída por 151 aldeias organizadas em seis sub-regiões: a) Lagoa Comprida; b) Zutiwa; c) Canudal; d) Arariboia; e) Angico Torto; f) Bom Jesus.

4.2 Atividades produtivas

O povo Guajajara/Tentehar se organiza através das famílias extensas, estas agrupadas em aldeias situadas no interior da Terra Indígena Arariboia. Estabelecendo-se aí, relações de parentesco, matrimoniais e rituais entre as comunidades.

Os quintais e as roças são sistemas de produção que as comunidades indígenas utilizam. Em algumas aldeias as roças são extensões dos quintais, que por sua vez se configuram como uma forma de expressão e extensão do extrativismo tradicional desse povo. Enquanto extensão da casa, o quintal serve a múltiplos usos. Os extensos quintais dos Tentehar são um espaço para cultivar a sua vida e cultura. Nele, os Tentehar plantam

flores, plantas medicinais, plantas poderosas, fruteiras, muitas das plantas que utilizam para confeccionar seus adornos corporais e criam animais domésticos e silvestres. Já nas roças cultivadas nos centros de produção mais para o interior da mata, destaca-se o plantio de mandioca, macaxeira, milho, arroz, abóbora, melancia, feijão, fava, inhame, cará, gergelim, amendoim. Todas as culturas manejadas através da roça no toco, onde na estação mais seca do ano faz-se a broca, derrubada, queimada, coivara e limpeza do terreno e no período de início das chuvas realizam-se o plantio e as capinas. Daí destaca-se o cultivo da mandioca como principal cultura, pois, é da mesma que se fabrica a farinha para autoconsumo familiar.



Figura 3. Roça de milho consorciado com feijão e quintal da residência com frutíferas.

Foto: Arquivo próprio.

A pesca é mais realizada nas aldeias ribeirinhas, tendo os riachos zutiwa e buriticupu como os principais córregos pesqueiros, além de servirem como lugar de lazer e banho para as comunidades.

Outra atividade tradicional compreendida entre o povo Guajajara/ Tentehar é a caça. Praticada tanto pelos adultos, como pelos jovens indígenas. No entanto, tal prática tem diminuído em virtude da concorrência com os brancos que vivem no entorno da área indígena como, especialmente, pela invasão madeireira na região. A caça está ligada essencialmente ao consumo de proteína, como também ao universo simbólico e ritual do povo através da festa do moqueado ou menina moça como é popularmente conhecida.

A coleta de frutos nativos como a bacaba e a juçara também são frequentes entre o povo. E ganha muita importância entre esse povo em sua relação com a sociedade

envolvente, o artesanato, praticado especialmente pelas mulheres, mas também com a presença dos homens, dada a importância econômica conseguida ultimamente. A confecção de brincos, colares, pulseiras, bolsas, redes e outros adornos são atividades cotidianas nas comunidades.

4.3 Conflitos e consensos

Na Terra Indígena Arariboia as comunidades que a constitui têm sido envolvidas em sucessivas façanhas da lógica desenvolvimentista civilizada. Nas Décadas de 60, 70 e 80 do século passado, por exemplo, aconteceu uma façanha extremamente impactante aos povos indígenas desta territorialidade. Referimo-nos aqui ao processo de implantação do “Projeto Grande Carajás”. Mega empreendimento econômico, que causou transtornos e danos irreparáveis aos povos Tentehar e da Terra Arariboia. A Pretexto de compensação aos impactos provocados pelo referido projeto, as comunidades foram bruscamente envolvidas em um novo padrão de valores, materiais e simbólicos, totalmente estranhos ao seu universo sócio-cultural e ambiental. Dinheiro, máquinas agrícolas, carros, agentes e poderes institucionais foram impostos aos indígenas e às suas comunidades.

Outra onda impactante social e ambientalmente abateu-se sobre esta mesma territorialidade e seus habitantes no início da década de 90, prolongando-se, sobretudo suas consequências nefastas, até o presente momento. Trata-se da abertura da Terra Indígena Arariboia a uma desregulada exploração madeireira. Com anuência, na época, do próprio órgão estatal gestor da política pública indígena, o que na prática aconteceu, visto a olho nu, foi um verdadeiro saque aos recursos naturais da Terra Indígena Arariboia. Caminhões madeireiros rodavam 24 horas ininterruptas, deixando um rastro de destruição.



Figura 4. Caminhão madeireiro e combate ao fogo na TI Arariboia.

Foto: arquivo próprio.

Hoje, cessadas as maiores tempestades provocadas por essas forças externas,

mesmo já tendo decorrido algumas décadas, ainda se mantém os seus profundos impactos e há muito por reconstruir. Carros e máquinas tornaram-se sucatas, madeiras e caças foram exauridas. Resta um povo com novos hábitos, principalmente de consumo, muita escassez de recursos naturais e uma acentuada crise de perspectiva étnico-comunitária. Felizmente, mais uma vez o Povo Tentehar demonstra sua maior riqueza a capacidade de resistência e regeneração.

As experiências catastróficas motivadas por interesses e projetos externos deixaram um legado de destruição material e imaterial, a presença e interferência de novas simbologias sobre o comportamento de indígenas e sobre os seus ritos hoje é um risco na fragilização da cultura indígena; mas, forçadamente, elevou nesse mesmo povo a capacidade de discernimento, de compreender um pouco mais o mundo não índio, e de melhor compreender-se nesse processo de difícil, mas de inexorável interação. A reflexão gerada da experiência recente revela um novo entendimento coletivo acerca do entendimento de que, até então, o Povo Tentehar não houvera assumido seu projeto societário de vida. Até então não havia parado para construir, coletivamente, no diálogo solidário e amoroso, a sua perspectiva de sustentabilidade social, econômica, cultural e ambiental. Atualmente materializado e evidenciado na inexistência de um instrumento de gestão sociocultural, econômica, territorial e ambiental, nascido da realidade sentida e vivida pelo Povo Tentehar, por meio do Plano de Gestão Territorial e Ambiental da Terra Indígena Arariboia. Este instrumento de gestão ajudará o Povo Tentehar a enfrentar uma série de subproblemas que condicionam e fragilizam seu potencial de etnodesenvolvimento, tais como: conhecimento restrito do território indígena sobre o olhar dos bens/referências culturais existentes; aumento da influência dos não índios (e de mestiços) sobre hábitos e comportamentos de comunidades indígenas; permanente conflito com invasores em áreas de menor ocupação e uso nas terras indígenas; falta de conhecimento da biodiversidade existente, das zonas de alto valor de conservação para desenvolvimento de geração de renda e reduzidas atividades alternativas de uso do solo para produção, com aumento de consumo de produtos comercializados em áreas urbanas.

| Área Protegida | Área em km ² | | | | | Focos de calor ^{***} |
|--|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | Área Total | Desmatamento acumulado [§] | Floresta degradada [†] | Pastagem [*] | Vegetação Secundária [*] | |
| TI Alto Turiacu | 5.293,4 | 425,1 (8,0%) | 69,0 (1,4%) | 93,0 (21,9%) | 225,3 (53,0%) | 158 |
| TI Caru | 1.708,9 | 166,8 (9,8%) | 6,1 (0,4%) | 25,7 (15,4%) | 47,3 (28,3%) | 33 |
| TI Awá | 1.167,7 | 423,4 (36,3%) | 4,9 (0,7%) | 229,1 (54,1%) | 81,9 (19,4%) | 132 |
| TI Araribóia | 4.138,3 | 246,2 (6,0%) | 1.751,9 (45,0%) | 88,9 (36,1%) | 110,8 (45,0%) | 2.116 |
| TI Rio Pindaré | 155,1 | 86,8 (56,0%) | - | 17,2 (19,8%) | 66,9 (77,0%) | 18 |
| TI Alto Rio Guamá | 2.823,4 | 941,4 (33,3%) | 157,5 (8,4%) | 374,6 (39,8%) | 393,4 (41,8%) | 437 |
| REBIO Gurupi | 2.712,0 | 797,6 (29,4%) | 159,4 (8,3%) | 264,2 (33,1%) | 208,7 (26,2%) | 307 |
| *Mosaico Gurupi [†] | 17.998,8 | 3.087,4 (17,2%) | 2.148,9 (14,4%) | 1.092,7 (35,4%) | 1.134,2 (36,7%) | 3.201 |
| Outras áreas ^{***} | 28.387,7 | 23.163,1 (81,6%) | 1013,2 (19,4%) | 12.105,3 (52,3%) | 5.478,8 (23,7%) | 5.501 |
| Área de Influência do *Mosaico Gurupi [†] | 46.386,5 | 26.244,7 (56,6%) | 3.162,2 (15,7%) | 13.197,9 (50,3%) | 6.612,9 (25,2%) | 8.702 |

Tabela 1. Desmatamento, degradação florestal, pastagens, vegetação secundária e focos de calor nas Áreas Protegidas (TI's e Rebio).

Fonte: Celentano et al (2018)

Destaca-se na tabela apresentada o alto índice de focos de calor e o percentual de pastagem na TI Arariboia, afetando significativamente na redução das áreas de produção familiar da mandioca e outras culturas alimentares.

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Terra Indígena abriga uma diversidade da fauna e flora da floresta amazônica e do cerrado, com destaque para espécies florestais madeireiras, fitoterápicas e palmeiras de uso extrativista. Os povos que a habitam detêm conhecimentos sobre o manejo de recursos naturais, onde criaram diferentes formas de utilização, especialmente para plantas medicinais. No artesanato, com destaque para as mulheres indígenas, dominam tecnologias valiosas sobre o aproveitamento e a utilização de sementes, penas, ossos, palhas e fibras. Dentre as atividades voltadas para a produção agropecuária e também a florestal, destaca-se as farinhas de mandioca, grãos (arroz e milho) e fruticultura (cacau, banana). Na pecuária, a produção de carne bovina e derivado (leite). Dos produtos extrativos, pode – se elencar o mel de abelhas, óleo de copaíba, a pesca extrativa. Em relação à domesticação de espécies vegetais, são exemplos o cacau do mato e ananás gigante doce, usados também na alimentação.

No sentido de potencializar tais atividades, faz-se necessário dá continuidade ao processo de articulação de agentes e instituições (públicas e privadas) que desenvolvem e porventura, queiram desenvolver algum nível de intervenção no âmbito da TI Arariboia,

buscando-se fortalecer as organizações sociopolíticas e comunitárias das comunidades indígenas para implantação de políticas públicas que fomente a gestão dos recursos naturais e produtivos no interior e no entorno da referida Terra Indígena.

REFERÊNCIAS

CELENTANO, Danielle et al. Desmatamento, degradação e violência no "Mosaico Gurupi"- A região mais ameaçada da Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 92, p. 315-339, 2018.

CHIZZOTTI, A. **A pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 2ª ed. Cortez, São Paulo, 1995.

CHAMBOULEYRON, R. **Escravos do Atlântico equatorial: tráfico negreiro para o Estado do Maranhão e Pará (século XVII e início do século XVIII)**. Rev. Bras. Hist., São Paulo, v. 26.

SAQUET, Marco Aurélio. **Concepções e abordagens de territórios**. São Paulo: Expressões Populares, 2008.

ISA – Instituto Socioambiental. Disponível em: < <https://www.socioambiental.org/pt-br>>. Acesso em: out. 2017.

HEIDRICH, A. L. **Território, integração socioespacial, região, fragmentação e exclusão social**. In: RIBAS, A. D., SPOSITO, E. S. & SAQUET, M. A. **Território e Desenvolvimento: diferentes abordagens**. Francisco Beltrão: UNIOESTE, 2004.

RAFFESTIN, C. **O Território e o Poder**, In: Raffestin, C. Por uma Geografia do Poder. São Paulo. Ática, 1993.

SPOSITO, E. S. Sobre o Conceito de Território: um exercício metodológico para a leitura territorial do Sudoeste do Paraná. In: RIBAS, A. D., SPOSITO, E. S. & SAQUET, M. A. **Território e Desenvolvimento: diferentes abordagens**. Francisco Beltrão: UNIOESTE, 2004.

DIEGUES, Antonio Carlos Santana. **O mito moderno da natureza intocada**. — 3.a ed. — São Paulo: Hucitec - Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras. USP, 2000.

BOZZANO, H. **Territórios reais, territórios pensados, territórios posibles: aportes para uma teoria territorial del ambiente**. Buenos Aires: Espacio Editorial, 2000.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Absorção atômica 29, 33

Ações antrópicas 11, 21, 25

Agricultura 10, 11, 20, 24, 30, 49, 69, 72, 138, 190, 192, 193, 208, 210, 214, 215

Água 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 101, 105, 109, 111, 113, 114, 122, 123, 152, 155, 192, 214, 216

Alternativas naturais 121

Apicultura 209

Aquecimento global 73, 74, 81

Associações mutualísticas 192, 193, 194, 195

B

Bacias hidrográficas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 22, 27

Bactérias 48, 57, 110, 112, 125, 127, 132, 192, 193, 196, 197, 198, 199, 203, 205, 213, 214, 215

Biodegradabilidade 121, 122, 123, 124, 125

Biodiversidade 48, 66, 83, 87, 94, 138, 181, 182, 184, 190, 192, 193, 221

Biofertilizante 131

Biogás 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Biopolímeros 112, 123, 125, 126, 127

C

Caatinga 137, 138, 145, 146, 202, 206

Carcinicultura 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51

Carvão vegetal 137

Conservação ambiental 64

Contaminação 12, 17, 29, 31, 34, 39, 42, 43, 44, 47, 48, 51, 98, 103, 104, 109, 130, 150

D

Dejetos suínos 130, 135, 136

Desmatamento 48, 95, 96, 137, 138, 181

Divisão territorial 2

E

Ecosistemas 12, 30, 31, 101, 148, 181, 182, 193

Ecotoxicidade 52, 55, 57

Eficiência energética 131, 137, 138, 143, 145, 166

Energia fotovoltaica 164, 166, 167, 170, 171, 174

Energias renováveis 79, 129, 164, 165

Equilíbrio de Nash 73, 75, 78, 79, 80

Escassez hídrica 50, 111

Espécies nativas 180, 181, 182, 183, 188

F

Fitopatógenos 195, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217

Fósforo 192, 195, 196, 197, 198

Fungos 110, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 205, 206, 210, 213, 215, 216

G

Georreferenciamento 3

Gestão ambiental 2, 3, 38, 61, 62, 63, 71, 128, 163, 176, 221

Granulometria 31, 32, 35

I

Impactos ambientais 11, 13, 23, 63, 64, 65, 67, 68, 72, 98, 99, 122, 129, 130, 146, 164, 167, 172, 175, 176

Impactos socioambientais 42, 43

Indicadores ambientais 4, 8, 9, 63, 163

Indústria cerâmica 137, 138, 139, 140, 145, 146

Indústria petrolífera 53

Indústria têxtil 121, 122, 128

L

Lenha 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 148

Logística reversa 100, 128, 167, 173, 174, 176

M

Material particulado 147, 149, 150, 155, 157, 158, 159, 161, 162

Matriz energética 138

Meio ambiente 8, 12, 13, 20, 27, 28, 39, 42, 48, 49, 52, 53, 58, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 69,

71, 72, 81, 98, 101, 102, 105, 111, 112, 122, 128, 129, 135, 137, 138, 145, 149, 152, 166, 167, 176, 181, 184, 190, 214, 221

Metais pesados 30, 38, 39, 40, 111, 167

Metano 129, 130, 131, 134

Mudanças climáticas 66, 73, 74, 80

N

Nanociência 111

Nanopartículas metálica 110

Nitrogênio 134, 153, 154, 181, 182, 192, 196, 198, 203, 206

P

Percepção ambiental 11, 13, 22, 109

Petróleo 52, 53, 54, 56, 61, 62, 138, 221

Poliéster 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127

Poliuição atmosférica 69, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 159, 161, 162

Própolis 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220

Protocolo de Kyoto 74

R

Recursos genéticos 180, 182, 190

Recursos naturais 20, 40, 44, 47, 61, 63, 64, 65, 68, 70, 83, 86, 87, 93, 94, 95, 96, 99, 101, 122, 138, 142, 181, 184

Resíduos agroflorestais 110, 111

Resíduos sólidos 11, 20, 21, 66, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 108, 109, 175

Riscos ambientais 11, 12, 13, 22, 26, 27, 28, 30, 172

S

Saneamento básico 97, 109

Saúde pública 48, 97, 98, 99, 101, 147, 148, 152

Serviços de saneamento 100

Solo 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 20, 25, 26, 36, 41, 66, 69, 87, 94, 98, 103, 104, 105, 109, 121, 122, 123, 124, 127, 130, 138, 150, 161, 175, 181, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 205, 206

Suinocultura 129, 130, 131, 132

Sustentabilidade 27, 81, 94, 108, 129, 131, 151, 167, 168, 169, 181, 221

T

Tecnologias fotovoltaicas 166

Terra Indígena 83, 85, 90, 91, 93, 94, 95, 96

Território 2, 3, 8, 9, 16, 22, 26, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 94, 96, 189

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

2

Meio ambiente:

Princípios ambientais,
preservação e
sustentabilidade

2