



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ANTRÓPICOS NA AMAZÔNIA

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E ESTRATÉGIAS
COMUNITÁRIAS DE CONSERVAÇÃO E ECOTURISMO NO
BAIXO TOCANTINS, MOCAJUBA-PA**

Linha de Pesquisa: Ambientes, Saúde e Práticas Culturais

Discente: Fernando Bosco de Sousa Melo

Orientadora: Profa. Dra. Janice Muriel Fernandes Lima da Cunha - UFPA

Coorientador: Prof. Dr. Gabriel Brito Costa - UFOPA

FERNANDO BOSCO DE SOUSA MELO

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E RECOMENDAÇÕES PARA
CONSERVAÇÃO E ECOTURISMO COMUNITÁRIOS NO BAIXO
TOCANTINS, MOCAJUBA-PA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos Antrópicos na Amazônia da Universidade Federal do Pará (PPGEAA-UFPA), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia.

Castanhal-PA
2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

M528d Melo, Fernando Bosco de Sousa.
DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E ESTRATÉGIAS
COMUNITÁRIAS DE CONSERVAÇÃO E ECOTURISMO NO
BAIXO TOCANTINS, MOCAJUBA-PA / Fernando Bosco de
Sousa Melo. — 2024.
38 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Janice Muriel Fernandes Lima da
Cunha

Coorientador(a): Prof. Dr. Gabriel Brito Costa
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Campus Universitário de Castanhal, Programa de Pós-Graduação
em Estudos Antrópicos na Amazônia, Castanhal, 2024.

1. Turismo. 2. Amazônia. 3. boto. 4. sustentabilidade. 5.
Rio-Tocantins. I. Título.

CDD 307.141609811



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS ANTRÓPICOS NA AMAZÔNIA

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL E RECOMENDAÇÕES PARA
CONSERVAÇÃO E ECOTURISMO COMUNITÁRIOS NO BAIXO
TOCANTINS, MOCAJUBA-PA**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA POR

Fernando Bosco de Sousa Melo

Como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em ESTUDOS ANTRÓPICOS NA AMAZÔNIA.

Data de entrega versão banca: 16/07/2024

Data de retorno Parecer: 05/08/2024

Banca Examinadora

Prof^ª. Dr^ª JANICE MURIEL F. L. DA CUNHA - Orientadora
PPGEEA – UFPA

Prof. Dr GABRIEL BRITO COSTA - Coorientador e Membro
interno PPGEEA/UFPA – Universidade Federal do Pará

Prof^ª. Dr^ª YOMARA PINHEIRO PIRES
Membro interno PPGEEA – Universidade Federal do Pará

Profa. Dra GLAUCE VITOR DA SILVA- Membro externo –
Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr DIONISO DE SOUZA SAMPAIO - Membro externo –
Universidade Federal do Pará

Dedicatória.
Dedico ao meu pai que se foi antes
de ver seu filho conquistar mais uma
vitória. “Onde você estiver, não se
esqueça de mim...”

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos e a todas que tornaram a realização desse trabalho possível.

À Prof. Dra. Janice Muriel pela orientação e ensinamentos.

Ao Prof. Dr. Gabriel Brito Costa pela coorientação e amizade.

À Prof. Dra. Yomara Pires pelo excelente trabalho quando estive a frente da coordenação do programa.

A todos os professores do programa pelo profissionalismo e comprometimento.

A todos os colegas pela amizade, companheirismo, trocas de conhecimentos e vivências.

À minha família, principalmente esposa Simone e filha Ísis, por renunciarem a momentos de lazer comigo para tornar esse trabalho possível.

Ao meu falecido pai Fernando Sergio que sempre torceu por mim, que me viu ser aprovado nesse programa de mestrado, mas não pôde me ver concluí-lo.

RESUMO

Este estudo teve como propósito subsidiar a gestão socioambiental e conservação da socio biodiversidade no baixo Tocantins, município de Mocajuba-PA. O diagnóstico socioambiental foi realizado por meio de matriz SWOT registrando as forças(s), fraquezas(w), oportunidades(o) e ameaças(t) associadas aos usos do solo e a atividades de turismo com mamíferos aquáticos na região. algumas das fraquezas e ameaças registradas incluem: i) a suscetibilidade de acidentes envolvendo botos e embarcações; ii) o desmatamento da vegetação ciliar no rio Tocantins e; iii) a ausência de política de saneamento básico no município de Mocajuba-PA. Apresentamos recomendações de ordenamento do uso do solo, reflorestamento com árvores nativas entre os bairros da cidade, bem como ordenamento da atividade turística de contemplação não invasiva de botos. Recomendamos a criação de Unidade de Conservação como política pública para conservação da socio biodiversidade local e seus serviços ecossistêmicos. Propomos avaliação de aplicação do Turismo de Base Comunitária para benefício da população local, articulada com a conservação da fauna aquática e a sustentabilidade socioambiental. Este estudo contribui com estratégias de alcance de metas para os ODS 14 e ODS 6 (ONU, AGENDA-2030).

Palavras-chave: Turismo; Amazônia; boto; sustentabilidade; rio-Tocantins.

ABSTRACT

This study aimed to support socio-environmental management and conservation of socio-biodiversity in the lower Tocantins, municipality of Mocajuba-PA. The socio-environmental diagnosis was carried out using a SWOT matrix recording the strengths, weaknesses, opportunities, and threats associated with land use and tourism activities with aquatic mammals in the region. Some of the weaknesses and threats recorded include: i) the susceptibility of accidents involving dolphins and boats; ii) deforestation of riparian vegetation in the Tocantins river; and; iii) the absence of a basic sanitation policy in the municipality of Mocajuba-PA. We present recommendations for land use planning, reforestation with native trees between the city's neighborhoods, as well as planning of non-invasive dolphin-watching tourism activities. We recommend the creation of a conservation unit as a public policy for the conservation of local socio-biodiversity and its ecosystem services. We propose an evaluation of the application of community-based tourism for the benefit of the local population, articulated with the conservation of aquatic fauna and socio-environmental sustainability. This study contributes to strategies for achieving goals for SDG 14 and SDG 6 (UN, AGENDA-2030).

Keywords: tourism; Amazon; dolphin; sustainability; rio-Tocantins.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1: Mapa de localização do município de Mocajuba-PA. | 11 |
| Figura 2: Classes de enquadramento e respectivos usos e qualidade da água | 14 |
| Figura 3: Número de internações hospitalares ocorridas em decorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI). | 15 |
| Figura 4: Mapa de ocupação e uso do solo do município de Mocajuba-PA. | 16 |
| Figura 5: Vista fluvial da Praia dos Górgons | 17 |
| Figura 6: Vista urbana da Praia dos Górgons | 18 |
| Figura 7: Imagem de satélite da região do centro da cidade de Mocajuba-PA. | 19 |
| Figura 8: Quadro explicativo do uso e ocupação do solo de Mocajuba. | 19 |
| Figura 9: Proporção da tipologia do uso do solo. | 20 |
| Figura 10: Registro fotográfico de um grupo de Botos de Mocajuba. | 21 |
| Figura 11: Registro fotográfico de tubulação de esgoto sem tratamento. | 22 |
| Figura 12: Registro de ambiente de praia no rio Tocantins | 23 |
| Figura 13: Registro de cartaz de publicidade de pacotes de turismo da agência "Amazon roots" proveniente do município de Ananindeua-PA. | 24 |
| Figura 14: Prática de Stand up Paddle nos rios da região metropolitana de Belém. | 25 |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 3 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 4 |
| 3.1 | Turismo na Amazônia pode ser uma grande ameaça | 4 |
| 3.2 | A interação com a fauna: uma grande oportunidade | 5 |
| 3.3 | Turismo e interculturalidade | 6 |
| 3.4 | Turismo de base comunitária | 7 |
| 3.5 | Análise SWOT como ferramenta de gestão ambiental | 8 |
| 4 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 10 |
| 4.1 | Caracterização da área de estudo..... | 10 |
| 4.2 | Diagnóstico socioambiental | 11 |
| 4.3 | Aquisição de dados para análise de uso e ocupação de Solos | 12 |
| 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 13 |
| 5.1 | Fraquezas e ameaças..... | 13 |
| 5.1.1 | Hidrografia | 13 |
| 5.1.2 | Uso do solo | 15 |
| 5.1.3 | Flora | 18 |
| 5.1.4 | Fauna Aquática - vulnerabilidades | 20 |
| 5.1.5 | Saneamento básico | 22 |
| 5.2 | Oportunidades e pontos fortes..... | 23 |
| 5.2.1 | Recursos hídricos | 25 |
| 5.2.2 | A conservação dos Botos na bacia Tocantins/Araguaia: uma espécie endêmica e a necessidade de ordenamento da atividade turística baseada na legislação ambiental e preceitos do Turismo de Base Comunitária | 26 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 29 |

1 INTRODUÇÃO

Turismo baseado na natureza pode fornecer oportunidades para a administração local e criar incentivos para apoiar a conservação de espécies (Silva Jr,2017, p.435). Em Mocajuba, essas oportunidades começaram a despontar com o turismo crescente que a cidade vem experimentando devido um atrativo fácil e relativamente barato caracterizado por experiência incrível de interação com Botos nos moldes do que se convencionou chamar de Whale Watching. Para Hoyt(2001, *apud* Silva Jr, 2017 p.435) “Whale Watching é definido como passeios de barco, de ar ou de terra, formal ou informal, com pelo menos algum aspecto comercial para ver, nadar e/ou ouvir a qualquer espécie de baleias, golfinhos e botos.” A construção de uma estrutura chamada “Mirante do Boto” em Mocajuba, por meio de um convênio firmado com a Secretaria de Planejamento do Estado do Pará (SEPLAN) através do Fundo de Desenvolvimento Econômico (FDE) demonstra que a administração municipal de Mocajuba pretende aproveitar o momento turístico que a cidade está vivendo. Conforme memorial descritivo de arquitetura e pelo memorial da obra, percebe-se que a intenção do gestor público é melhorar a estrutura do local, mas com proposta de atividade bastante específica. Resta saber se a gestão municipal está preocupada com os impactos ambientais que o turismo crescente na cidade é capaz de trazer. Segundo Berto e Luquez (2016, p.2) “os impactos negativos ocorrem, em sua maioria, em longo prazo e originam-se do crescimento descompensado da atividade ecoturística, atingindo principalmente o meio ambiente”. Assim, os ecossistemas naturais podem não comportar o elevado número de visitantes, não suportar o tráfego excessivo de veículos, o alto índice de lixo, a utilização inadequada dos recursos hídricos e essas ações podem, por exemplo, alterar paisagens, topografia, o sistema hídrico e a conservação dos recursos naturais florísticos e faunísticos (BRASIL, 2008, *apud* Berto e Luquez, 2016, p.2).

Dessa forma, faz-se necessário discutir e realizar uma análise crítica sobre a forma de como turistas e moradores lidam com o meio ambiente, com a importância da preservação ambiental e com os possíveis problemas decorrentes do mau uso dos recursos naturais, propondo formas sustentáveis de utilização dos serviços ecossistêmicos. Ademais, urge no local uma intervenção preventiva do gestor municipal buscando equilibrar ganhos socioeconômicos da exploração turística com a sustentabilidade ambiental buscando utilizar ferramentas de gestão estratégica. Entre essas ferramentas está a análise SWOT, que “é uma ferramenta de estratégia que estuda a organização, ou o sistema, segundo quatro variáveis: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades), e Threats (Ameaças)(Silva, Pinto e Gomes, 2008, p.10).

Tendo o turismo como uma provável fonte de degradação ambiental, o presente trabalho buscou fazer uma análise sobre como ele envolve recursos que podem ser convertidos em

preservação ambiental através da exploração dos serviços ecossistêmicos proporcionados pelas atividades de interação com botos no município de Mocajuba, Pará. Primeiramente exploraremos as possibilidades e limitações de ferramentas de gestão estratégicas como a análise SWOT para o desenvolvimento da atividade turística, fazendo o levantamento de forças, oportunidades fraquezas e ameaças inerentes à área de estudo. Depois será proposta uma alternativa sustentável para tal atividade.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Realizar diagnóstico socioambiental na região do baixo Tocantins, através da construção de uma matriz SWOT, com a meta de subsidiar planejamento de gestão socioambiental do município de Mocajuba, PA.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1 Destacar necessidade de ordenamento da atividade turística de contemplação de botos, com vistas a conservação da espécie e atuação da comunidade local como agentes de proteção ambiental no rio Tocantins.

2.2.2 Confeccionar um mapa de uso e ocupação do solo da área de estudo, com a meta de identificar zonas prioritárias para conservação e mitigação de impactos socioambientais;

2.2.3 Apontar temáticas para o planejamento da atividade turística no município.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Turismo na Amazônia pode ser uma grande ameaça

A Amazônia, como fonte de riquezas e belezas naturais sempre foi objeto de cobiça e fascínio no mundo. A preservação desse bioma encontra-se cada vez mais ameaçada pelo homem, seja pelo contexto político em que se encontra o país, seja pela falta de consciência ambiental. Dessa forma:

A presença humana na região amazônica configura-se como algo negativo, pois a antropização quase sempre significa depredação do espaço, visto que ainda hoje nos anos de 2020 a presença humana representa deflorestação, depredação de cursos d'água, eliminação de comunidades locais e tradicionais pela máquina mercante do desenvolvimento tecnicista e industrial. (SANTOS e RAMOS, 2020.p32)

Sendo um bioma fascinante por natureza, a Amazônia, desde o período colonial, é uma região que desperta curiosidades e diversos interesses nos aspectos sociais, culturais, ambientais e econômicos (Teixeira e Cruz, 2021, p.63) atraindo pessoas do mundo todo em busca de uma experiência turística única. Com isso, o aumento do turismo é crescente. Esse aumento tem a capacidade de provocar alterações socioeconômicas muito favoráveis para a população. Por outro lado, tem o grande poder de deixar um grande rastro de destruição ambiental se não forem tomados alguns cuidados.

Para Stigliano, (2009), a produção do espaço turístico concretiza-se pela interação contínua entre a configuração territorial dos espaços e suas relações sociais tomadas em dado momento. As alterações antrópicas no meio ambiente é apenas um aspecto negativo do crescimento desordenado do turismo. Os índices sociais de desenvolvimento também podem ser afetados diretamente nesse processo. Nesse sentido,

Levando-se em conta que o turismo pode reproduzir, tal como qualquer outro setor, as contradições dos processos de desenvolvimento, ressalta-se a pouca importância que tem sido dada à participação direta das comunidades nos projetos, planos e programas voltados ao seu desenvolvimento. (STIGLIANO, 2009, p.68)

As contradições que o desenvolvimento turístico pode reproduzir na Amazônia, passa principalmente pelo aumento de desigualdades sociais locais gerados pelo crescimento econômico linear sem a preocupação com aspectos socioculturais. Nesse sentido:

A acumulação do capital agregou novas formas de expropriação, mercantilizando a natureza e a resignificando como capital, em detrimento de vários outros significados atribuídos a ela por grupos sociais que se pautam em outras lógicas de produção e consumo e de relações sociais com a natureza. (CORBARI,2021, P.4)

No que diz respeito ao turismo de interação, para Vidal (2018, p.24) a prática turística para observação e interação com animais na natureza pode ser um dos maiores problemas para a gestão de Unidades de Conservação se não forem tomados alguns cuidados, ou forem efetuados de forma desordenada, sem planejamento, monitoramento ou controle por gestores destas áreas, isto porque podem gerar impactos negativos, comprometendo o ambiente e a segurança dos visitantes e animais.

3.2 A interação com a fauna: uma grande oportunidade

A relação com animais evoluiu muito no decorrer dos anos e hoje até fala-se em direitos dos animais, que têm sido vítimas de maus tratos corriqueiramente. Segundo Santos-Fita e Neto (2007, p.100), “as atitudes do homem direcionadas aos animais evoluíram bem antes das primeiras tentativas de representá-los, tanto nas artes e na história, quanto nas ciências.” Para os autores:

A interdependência da espécie humana com os demais elementos bióticos da natureza tem sido explicada pela hipótese da biofilia, segundo a qual o homem teve 99% de sua história evolutiva intimamente envolvida com outros seres vivos, tendo desenvolvido um significativo sistema informacional acerca das espécies e do ambiente, que se traduz nos saberes, crenças e práticas culturais relacionados com a fauna de cada lugar. (SANTOS-FITA e NETO, 2007, p.100)

Pesquisas indicam que esses contatos permitem ampliar o conhecimento sobre as espécies, o que é benéfico para sua conservação, e podem, em alguns casos, ajudar no tratamento de certas deficiências físicas e mentais em humanos (Vidal, 2017, p.73). A diversidade cultural também é um aspecto relacionado à forma como o homem se relaciona com a natureza e com sua biota. Para Araújo, Carvalho e da Silva (2005, p.8), “uma das principais razões para a conservação da diversidade cultural é a sua relação com a diversidade biológica. A existência de diferentes ecossistemas possibilita a existência de diferentes culturas”. Os autores explicam ainda que as tradições observadas em determinada sociedade inserida em determinado ecossistema resultam de um aprendizado construído no decorrer do tempo e repassados de geração para geração, o que explica a variada diversidade biológica dos locais onde a cultura é mais diversa. Logo,

É necessário estendermos nossos olhares para além das culturas, incluindo o ponto de vista dos não humanos e ainda os incluir como sujeitos do conhecimento, contrapondo este dualismo ontológico que objetiva a ciência moderna. Defendemos que é necessário pensarmos que todos os sujeitos que vivem na Amazônia, constroem seus saberes através de suas práticas sociais e educativas, em todos os múltiplos espaços e

comunidades amazônicas, sejam elas indígenas, quilombolas, ribeirinhas entre outras. (SILVA, ROCHA e RAMOS 2020, p.13)

Acontece que a interação do homem com a fauna pode resultar em consequências indesejáveis não só para os animais, mas para o homem e para o meio ambiente. No caso de interação com os botos, só para citar um exemplo, muitas vezes os turistas acabam por alimentar excessivamente esses animais, fazendo com que eles ingiram mais alimentos do que precisam. Além de resíduos sólidos jogados no rio, que podem ser ingeridos por esses animais, ameaçando a vida deles e seu bem-estar. Segundo Casagrande *et al* (2015, p.298), para que os impactos desse segmento possam ser evitados ou minimizados, torna-se necessária uma ação conjunta entre o poder público e a população local. Ainda segundo os autores:

A transição de turismo para o turismo sustentável é uma tarefa gradativa a ser empreendida. A ideia de progresso da atividade turística associada à noção de crescimento econômico pode sugerir a compreensão do turismo como se fosse um setor em ascensão. Para se reverter esse entendimento, tenta-se atrelar o turismo às diversas dimensões da sustentabilidade, tais como: a social, a econômica, a histórico-cultural, a ambiental, a espacial e a político institucional. (CASAGRANDE,2015, p.298)

3.3 Turismo e interculturalidade

Segundo Araújo e Ramos (2013, p.144) “podemos dizer que o mundo de hoje tende a ser um mundo intercultural e o turismo tem ajudado esta aproximação das pessoas e dos povos”. As viagens, por exemplo, podem ser entendidas como um encontro com o outro. A peculiaridade de um modo de vida que tanto encanta os olhos de um o turista, é, na maioria das vezes, o cotidiano de um nativo.” Para Moresco e Ribeiro (2015 p.171) “a cultura rompe com a identificação de objeto e implica a noção de cultura como prática no sentido de atuante na produção de significados, ou seja, inclui todas as formas constitutivas de uma formação cultural da vida e das práticas sociais” Para Barreto (2003, apud de Araújo& Ramos, 2014) a maior parte dos estudos de antropologia aplicada ao turismo têm focalizado, em especial, os impactos nas culturas receptoras, os processos de aculturação e as questões de autenticidade, requerendo programas e ações em que interajam indivíduos, grupos e instituições com o universo local, na perspectiva de um desenvolvimento sustentável.

Para Fernandes (2014, p.11), “a colaboração intercultural é a relação entre culturas mediante o diálogo e o conhecimento mútuo de seus valores e modo de vida no sentido de se alcançar a solidariedade criativa sem necessariamente ocorrer a fusão de culturas”. Essa colaboração poderia incentivar os turistas a cuidarem melhor do espaço, sem causar danos ao meio ambiente e assim fazer um grande bem para toda a coletividade. Ao proporcionar a imersão total do turista

na cultura e na rotina dos moradores da região explorada turisticamente, nos seus saberes, modos de vida, costumes o fará sentir-se parte da comunidade, o que o ajudará a entender a importância de sua conservação.

3.4 Turismo de base comunitária

O ecoturismo é uma atividade que vem crescendo e atraindo turistas que acabam viajando longas distâncias, em busca de uma experiência de imersão em um ambiente pouco explorado (Souza, 2015, p.15). Tal atividade é vendida como uma ferramenta que, em tese, tem o poder de colocar na mesma balança o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, culminando no que conhecemos como desenvolvimento sustentável.

O despertar do ecoturismo no Brasil remete à Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente – Rio 92 (NASSAR e VIEIRA,2019, p.308). Ressalte-se, porém, que o ecoturismo ainda é uma atividade muito controversa e que ainda divide opiniões entre os estudiosos da área, uma vez que seu foco acaba sendo a geração de renda como promotor de melhorias no ambiente, sem se preocupar muito com outros aspectos envolvidos, nesse sentido “apenas uma pequena parte das instituições que dizem promover um turismo atrelado ao conservacionismo, cumpre realmente o princípio básico que a atividade ecoturística procura desenvolver”(PINTO e da COSTA, 2012 p.227). O ecoturismo então, revela-se como uma atividade que tem um fim em si mesma. Como uma alternativa mais harmônica com o que entendemos por sustentabilidade surge o conceito turismo de base comunitária (TBC). Segundo Teixeira, Vieira e Mayr, (2019, p. 6) “TBC é como o turismo em que as sociedades locais devem possuir o controle e ter um envolvimento efetivo na gestão e no desenvolvimento do projeto de turismo que desejam. Assim, por meio do envolvimento participativo da comunidade, a maior parte dos benefícios alcançados pelos projetos deve pertencer à própria comunidade local.”

Para Nassar e Vieira (2019, p.308), o TBPC se propõe a muito mais do que a simples geração de renda. Ele contribui com a consolidação das atividades de conservação, com impacto direto e definitivo na vida dos moradores, superando a mera melhoria da realidade econômica da comunidade, modificando o modo de vida local, a noção de territorialidade, o significado da vida e a própria identidade.

No Brasil temos alguns exemplos de projetos de TBC que deram certo. Entre eles podemos citar a Pousada Uacari, localizada na RDS Mamirauá, no estado do Amazonas. Tal projeto é administrado pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSMM) em parceria com onze comunidades locais. A pousada se tornou um modelo de TBC na Amazônia, promovendo benefícios econômicos e intangíveis para os moradores (NASSAR e VIEIRA,2019, p.309).

O programa de TBC Pousada Uacari Iniciou em 1998 como uma alternativa de renda para comunidades de uma região da Reserva Mamirauá tendo como objetivo promover a conservação dos recursos naturais e gerar benefícios socioeconômicos para as populações moradoras da UC (11 comunidades) propiciando uma fonte de renda adicional para a comunidade (FIGUEIREDO,2022, p.37). O programa tem como características principais a decisão participativa orientada pelos princípios da economia solidária, associativismo, valorização da cultura local e, principalmente, protagonizado pelas comunidades locais, visando à apropriação dos benefícios advindos da atividade turística (CASSALI, 2022, p.18). Segundo Figueiredo (2022, p.37) as atividades exploradas são passeios de barco, observação da fauna, visita às comunidades, contação de histórias, pesca, agricultura familiar, extração da madeira além da própria pousada. Em suma, as comunidades locais devem estar envolvidas no planejamento, implementação e gestão da atividade e receber uma grande parte dos benefícios.

3.5 Análise SWOT como ferramenta de gestão ambiental

Segundo Paula (2006, p.1) “nas últimas décadas, os brasileiros estiveram engajados no processo de redemocratização do país, buscando reformar o Estado e construir um modelo de gestão pública mais eficiente na coordenação da economia e dos serviços públicos”. Esse modelo inspira-se na vertente gerencial que, grosso modo é uma abordagem que busca trazer práticas de gestão eficientes e eficazes utilizadas no setor privado para o setor público com a finalidade de melhorar a qualidade dos serviços prestados, aumentar a eficiência e a transparência, e promover uma maior responsabilidade na utilização dos recursos públicos. Nesse diapasão, Siqueira (2014, p.240) afirma que “nesse novo modelo de gestão pública, os cidadãos passam a ser o fim principal das atividades estatais, e para atender seus anseios foi imprescindível melhorar a qualidade dos serviços e implantar uma mentalidade gerencial nas organizações públicas”. Essas inovações permitiram os gestores públicos lançarem mão de ferramentas de gestão estratégicas até então só utilizadas no contexto privado.

A matriz SWOT (acrônimo para Strength/Força, Weakness/Fraqueza, Opportunities/Oportunidades e Treat/Ameaças) é uma ferramenta de gestão estratégica que ajuda a analisar a situação atual de uma organização, identificando seus pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças (Da Costa Júnior, 2021, p.2). Segundo Fernandes (2012, p.59) para o ambiente interno, devem ser estabelecidas duas relações, sendo uma para as chamadas forças e outra para as fraquezas. Segundo o autor força é algo a organização tem controle e que também pode ser utilizado para influenciar o ambiente externo. Como exemplo de forças o autor

enumera: o nível de gestão, a qualidade dos procedimentos, o portfólio de produtos, a qualidade dos produtos, a estrutura organizacional, a produção científica, a pesquisa aplicada, o acesso ao crédito, a atualização tecnológica, entre outros. Já a fraqueza pode ser percebida segundo a mesma envoltória da força, bastando observar, nesse caso, sob uma ótica inversa (FERNANDES 2012, p.59).

No ambiente externo, outros aspectos importantes merecem atenção: oportunidades e ameaças Na gestão ambiental, identificar oportunidades e ameaças é crucial para desenvolver estratégias eficazes e promover a sustentabilidade. Segundo Oliveira et al. (2024, p.7) “no que diz respeito às ameaças, estas podem incluir eventos como secas severas, riscos de geada, flutuações nos preços de mercado e surtos de doenças.” Em suma, a análise SWOT pode ser uma ferramenta muito útil para o planejamento estratégico de gestores públicos, possibilitando a ele maximizar os pontos fortes, minimizar os pontos fracos, explorar as oportunidades e adotar medidas contra as ameaças externas.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Caracterização da área de estudo

Mocajuba é um município do Pará localizado entre as coordenadas: latitude 2° 34' 46'' Sul e longitude 49° 30' 19'' Oeste. O município faz parte da mesorregião do nordeste paraense e pertence à microrregião de Cametá. O principal rio que banha o município é o Tocantins onde se localizam as ilhas de Santana, Camaleão, Jutuba, Rufino e Angapijó (BARROS et al,2018, p.3). De acordo com o IBGE (2000), Mocajuba encontra-se localizada na foz do rio Tocantins, pertence à microrregião do Baixo Tocantins e faz parte da Associação dos municípios do Baixo Tocantins – AMBAT –que tem dentre outros objetivos a ampliação e fortalecimento da integração administrativa entre os municípios que a compõe. Segundo Piraux(2019, p.101), a construção da hidrelétrica de Tucuruí em 1985 impactou fortemente a base alimentar os ribeirinhos, uma vez que influenciou negativamente na reprodução dos peixes. Entre as transformações pelas quais Mocajuba passou, merece destaque o “apogeu da cultura da pimenta do reino na “Terra Firme” nos anos 1970-1980, cultura que chegou no município nos anos 1960.Segundo Piraux(2019, p.101):

Ela acompanhou a elevação do nível de vida dos produtores de pimenta e, sobretudo, das pessoas implicadas com o negócio (armazenamento e comércio) dessa cultura, a maioria residentes no “Centro Urbano” do município. Isso gerou mudanças nas necessidades e padrões de consumo por parte da população. No início dos anos 1990, chegaram produtos agroindustriais vindos de fora do município no mercado de Mocajuba, como o arroz, o feijão, a carne bovina e o frango

O GEDAF, o Grupo de Estudo sobre a Diversidade da Agricultura Familiar da Universidade Federal do Pará – UFPA dividiu o Município de Mocajuba em 4 áreas (PIRAUX et al., 2017, p.104):

A área “Quilombola” da margem direita do rio, na qual a produção principal é a farinha de mandioca, sendo a zona mais isolada de Mocajuba (Zona 1); As “Ilhas” do rio onde moram os ribeirinhos, nas quais as atividades principais são a pesca e o extrativismo (açai, borracha, cacau, murumuru etc.) (Zona 2); A área da “Terra Firme” que inclui: uma área de bacia de produção da farinha de mandioca (Zona 4) e da pimenta do reino (o cultivo de renda) (Zona 5 excluindo o centro urbanizado) e uma área pequena quilombola com uma produção diversificada (Zona 3), mas também centrada na farinha de mandioca. Essas zonas foram agrupadas por proximidade geográfica e estrutural; O “Centro Urbano” de Mocajuba, essa área foi excluída da área da “Terra Firme” porque se associa a uma dinâmica urbana muito diferente da área rural.

Além do turismo, que vem se desenvolvendo muito em Mocajuba e, do cacau, que é considerado na região um produto de grande valor socioeconômico, proporcionando a geração de emprego e renda para a população local, Atualmente Mocajuba tem sua economia baseada na agricultura familiar, pecuária e pesca, bem como no comércio local, entre outros setores (SANTOS, 2023, p.19). O principal setor de atividade é o comércio seguido pela indústria,

educação e administração pública. O mercado municipal e os vários outros mercados e supermercados da cidade são os principais espaços de aquisição de alimentos. (PIRAUX,2017, P.104)

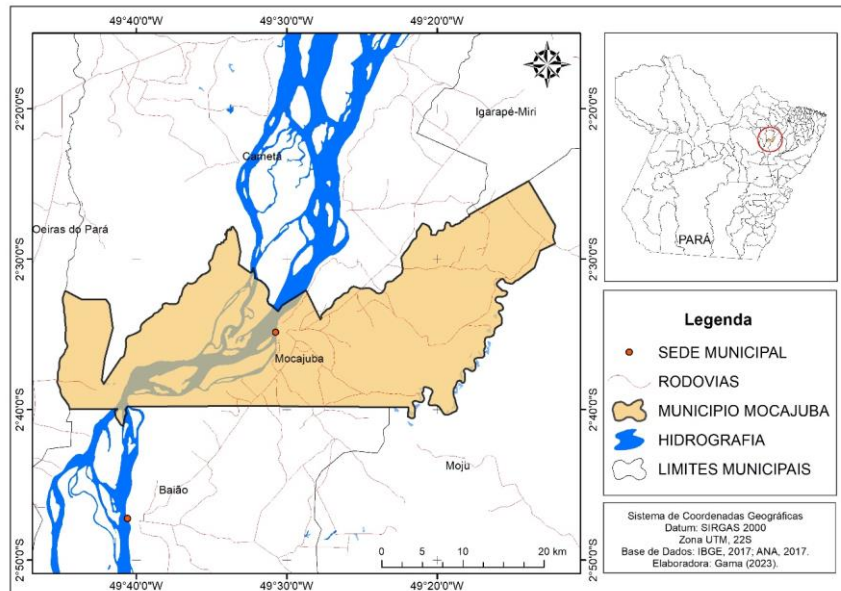


Figura 1: Mapa de localização do município de Mocajuba-PA, margem direita do baixo rio Tocantins.

Fonte: Elaboração própria a partir de acesso a dados do IBGE (2017)

4.2 Diagnóstico socioambiental

Por meio de visitas técnicas na área de estudo, foi realizado um diagnóstico socioambiental. Foram feitas 4 visitas em períodos distintos: julho e dezembro de 2022/ fevereiro e novembro de 2023. O estudo preliminar foi baseado em aspectos observáveis de traços de antropização no solo e na flora com registros fotográficos de áreas visivelmente erodidas, além da pesquisa bibliográfica. Para a classificação dos corpos hídricos, bem como do saneamento básico foi consultada a plataforma governamental on line sobre saneamento Instituto água e saneamento¹, além de registros fotográficos de fontes potencialmente poluidoras de corpos hídricos como esgotos que desaguam diretamente no rio sem tratamento. Quanto à atividade turística, procedeu-se a observação não participante e assistemática. A partir desta técnica procurou-se realizar observações à distância dos aspectos comportamentais dos turistas e ambientais da área de estudo durante as visitas para se verificar o estágio dos elementos identificados. Foi montada uma matriz SWOT, elencando as forças(s), fraquezas(w), oportunidades(o) e ameaças(t) com o objetivo de munir de informações o gestor municipal para a tomada de decisões voltadas para a implantação de um planejamento estratégico visando a

exploração da atividade turística de forma a garantir o desenvolvimento local e a sustentabilidade da atividade em estudo.

Para elaborar a matriz SWOT, foi utilizado o estudo de Azevedo (2009) que propõe um modelo de diagnóstico ambiental utilizando essa ferramenta de gestão. A matriz SWOT organiza os dados a serem analisados separados em variáveis (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Foram seguidos os mesmos passos de Azevedo (2009) que primeiramente na definiu o ambiente de análise (interno ou externo). Organizando a topografia, hidrografia, os solos, a flora e a fauna como elementos antrópicos. O ambiente externo está totalmente fora do controle e, desta forma, representam oportunidades ou ameaças iguais para todas. Por outro lado, o ambiente interno é aquele que pode ser controlado e, portanto, é diretamente sensível às estratégias formuladas. Através das informações bibliográficas e de campo foi possível identificar as características básicas ou mais aparentes dos solos.

4.3 Aquisição de dados para análise de uso e ocupação de Solos

Os vetores foram extraídos da imagem de satélite Landsat de 2022 da USGS e, também, da plataforma eletrônica Google Earth, as quais facilitaram a visualização dos ramais na área de estudo, o que possibilitou obter a base de dados de estradas de forma atualizada. O conjunto de informações obtidas foi projetado para o sistema UTM–Fuso 23, hemisfério Sul. Para a análise de uso e ocupação do solo, o processamento foi executado no software ENVI 5.3, sendo todos os dados presentes nas imagens de satélite registrados no Sistema de Informações Geográficas (SIG), e analisadas por etapas diferentes, de maneira que todas as informações referentes à cobertura vegetal foram produzidas a partir do uso e ocupação do solo, com base no Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013).

Os shapefiles dos limites municipais foram adquiridos na base cartográfica do IBGE. Aplicou-se o método supervisionado de classificação de Máxima Verossimilhança (MAXVER) para mapear as áreas. As classes estabelecidas para melhor compreensão e análise técnica foram: Floresta, vegetação secundária, mangue, solo exposto, área urbana e água. a) As florestas são áreas onde a cobertura do solo é predominantemente composta por vegetação arbórea; b) A vegetação secundária são áreas submetidas a retirada de vegetação arbórea e substituídas por vegetação não arbórea com predomínio da cor verde. c) E o solo exposto corresponde a áreas compostas por limites bem definidos de cor magenta forte, textura lisa e forma regular.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Fraquezas e ameaças

5.1.1 Hidrografia

Não há legislação municipal de gestão de recursos hídricos de acordo com a plataforma *on line* sobre saneamento básico, Instituto água e saneamento¹ (2023) no município de Mocajuba-PA, bem como, não há relatório de monitoramento/análise da balneabilidade das praias do município. Segundo o CONAMA, para garantir as condições necessárias à recreação de contato primário, que é quando envolve contato direto do usuário com os corpos hídricos é necessário avaliar a evolução da qualidade das águas, em relação aos níveis estabelecidos para a balneabilidade, Resolução CONAMA 274:

O Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA(...) considerando que a Política Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) recomendam a adoção de sistemáticas de avaliação da qualidade ambiental das águas(...)

A definição da qualidade da água faz referência ao tipo de uso ao qual se destina, e estipula os padrões de qualidade na resolução 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e os parâmetros são definidos em limites aceitáveis das substâncias presentes de acordo com o seu uso. “As diferentes substâncias presentes em uma água são expressas através de parâmetros de qualidade e são classificadas em três categorias: físicas, químicas e biológicas (DE PAULA, 2016, P.472)”. Para Silva (2016, P.86) a variabilidade dos biomas brasileiros, como o amazônico, requisita a utilização de metodologias de estimativas e curvas de permanência de qualidade dos corpos hídricos. Para ela:

Uma das questões que deve ser tratada é o diagnóstico do processo de urbanização sobre os corpos hídricos. Como ela ocorre geralmente de forma desordenada e descontrolada torna muito difícil enquadrar um determinado corpo hídrico. (SILVA, 2016, P.86)

Assim, os corpos hídricos devem ser monitorados pelo poder público de acordo com suas classes de enquadramento que variam de classe especial, classes 1,2,3 e 4, (figura 2) onde a classe 4 indica um corpo hídrico com um nível de poluição elevado e qualidade de água ruim e a classe especial por se destinar a um uso mais exigente, como abastecimento humano, requer cuidados especiais.

¹ <https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/pa/mocajuba>.

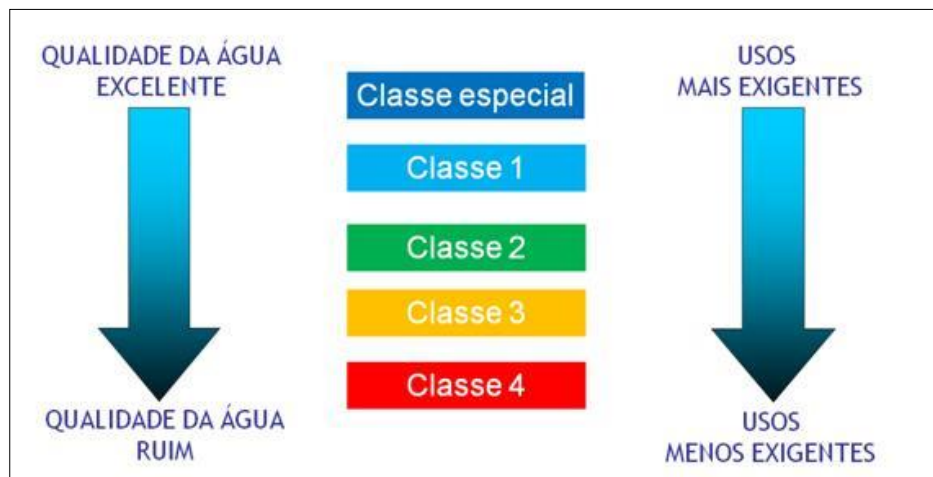


Figura 2: Classes de enquadramento e respectivos usos e qualidade da água
 Fonte: Programa Nacional de Qualidade das Águas (2009)

Para Brito (2020, p.61) é “de grande importância para promover a saúde pública obter a relação entre a existência de indicadores de poluição fecal no ambiente aquático e a ameaça potencial de adquirir doenças graves por meio da utilização da água para recreação”. A qualidade da água em Mocajuba pode ser uma ameaça para a saúde pública uma vez que esgotos são despejados no rio e não há monitoramento/análise da água no município. Importante ressaltar que a meta 6.3 dos Objetivos do Desenvolvimento sustentável da ONU (ODS 6) estipula o ano de 2030 como prazo máximo para as nações melhorarem a qualidade da água nos corpos hídricos. Essa meta prevê a redução da poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e reuso seguro localmente (ONU-BR, 2015). Assim, investigar a variação da qualidade da água é muito importante para a gestão de corpos hídricos, uma vez que suas características físicas, químicas e biológicas se alteram facilmente, podendo comprometer a saúde de quem dela faz uso.

Considerando o ciclo hidrológico na região do rio Tocantins e Amazônia, atualmente os períodos de seca sazonal comprometem ainda mais a saúde dos rios por concentrar os poluentes quando o rio fica com menor vazão. Nos últimos anos isso tem sido agravado pelos eventos climáticos extremos e pelo aumento histórico da temperatura, Neste cenário, demanda-se intervenção dos poderes públicos para mitigar os impactos socioambientais e para a saúde da comunidade local e da fauna aquática, Os registros do DATASUS indicam oscilação com tendência de aumento do número de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), no município de Mocajuba entre 2015 a 2021

(Figura 3). Segundo Pimentel (2020, p.7947) Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) são: Diarreia, Febres entéricas, Hepatite A, Dengue, Febre Amarela, Leishmanioses, Filariose linfática, Malária, Doença de Chagas, Esquistossomose, Leptospirose, Doenças dos olhos, Tracoma, Conjuntivites, Doenças da pele, Micoses superficiais, Helmintíases e Teníases. Caso houvesse tratamento e monitoramento das águas é possível que muitas internações pudessem ser evitadas, uma vez que tal monitoramento impediria o uso dos balneários quando a água fosse classificada como imprópria e forçaria a interdição de trechos, caso os órgãos de controle ambiental constatassem que a água de contato primário é de má qualidade. Nesse sentido, as avaliações de qualidade são instrumentos necessários para monitorar e avaliar o desempenho de operação de tratamento de água e auxiliar no planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos.

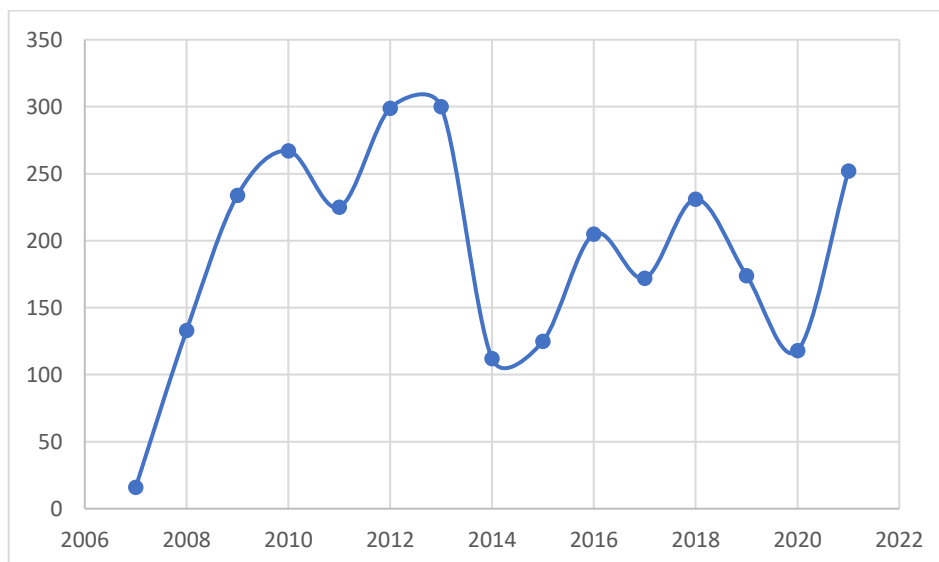


Figura 3: Número de internações hospitalares ocorridas em decorrência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) no município de Mocajuba-PA. No eixo vertical temos o número de internações e no horizontal o ano.

Fonte: Datasus 2022

5.1.2 Uso do solo

Mocajuba possui alto nível de antropização como mostra o mapa de uso e ocupação do solo (figura 4). Com 20% de sua área total composta por área urbana e 7% de solo exposto a cidade dá sinais de que cresce de forma desordenada. A orla da cidade conta com grande parte da área constituída de construções que funcionam como bares, restaurantes e residências, já que é a área central e conseqüentemente a mais valorizada da cidade. É um dos principais pontos turísticos, pois quem visita a cidade turisticamente, principalmente aos finais de semana, feriados

precisam parar lá para aproveitar a principal atração que é a interação com os botos, o que aumenta a circulação de pessoas e veículos. Assim, o desmatamento da mata ciliar do baixo rio Tocantins, para formação de espaços mal planejados de recreação e lazer, foi o principal ponto observado acerca de impactos ambientais negativos relacionados ao solo, acelerando processos erosivos em alguns trechos que podem levar ao assoreamento dos corpos hídricos.

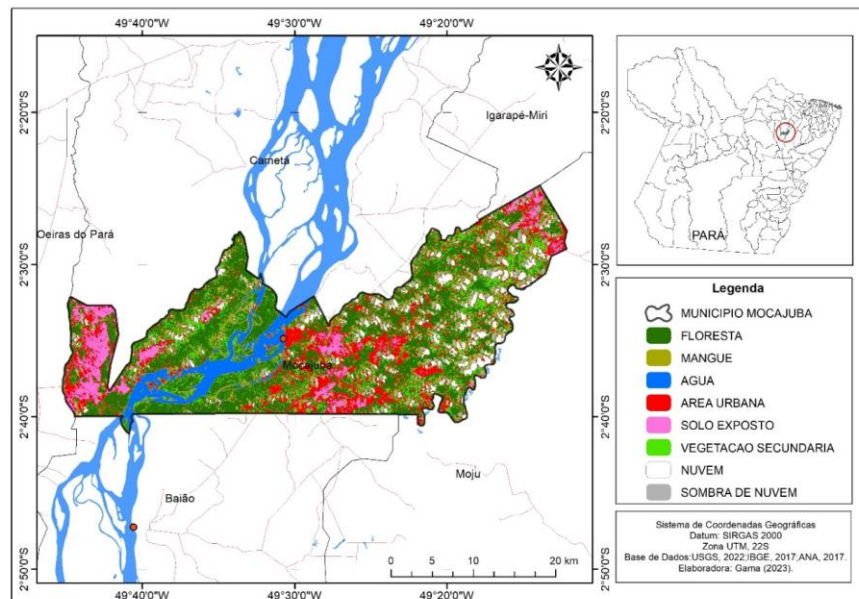


Figura 4: Mapa de ocupação e uso do solo do município de Mocajuba-PA.
Fonte: Elaboração própria a partir de acesso a dados do IBGE (2017)

A principal área de banho em Mocajuba-PA fica no centro da cidade, que corresponde a uma área de praia artificial, conhecida como praia dos Górgons, com a adição de camadas de areia para acesso dos banhistas às águas do rio Tocantins. Nesta área, o desmatamento da vegetação marginal vem historicamente aumentando os processos de erosão local. Para Damasceno (2023, p.74) a erosão do solo representa o efeito integrado dos processos que regulam a infiltração de água e a resistência do solo à desagregação e transporte. Dessa forma, a mata ciliar é fundamental para proteger as margens dos rios, nascentes, as áreas saturadas, além de servir de abrigo e fonte de frutos para a fauna aquática. Assim:

Matas ciliares são consideradas Áreas de preservação permanente (APP) caracterizadas por desempenhar função de proteger o ambiente natural, protegidas por legislações estaduais e regulamentadas pelo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651/2012. (Castellan, 2023, p.1).

Adicionalmente, na praia dos Górgons (Figura 5 e 6) automóveis trafegam pela faixa de areia, aumentando a compactação do solo e impede a adequada infiltração da água. Apesar de

todos esses agravantes observados, foi na praia conhecida como “Prainha” que foi encontrado o maior foco de erosão acelerada. Prainha é o segundo maior destino de recreação e lazer dos moradores da cidade de Mocajuba-PA. Lá, mais especificamente na margem direita do baixo rio Tocantins, o desmatamento da mata ciliar está bastante acentuado, o que contribui para aceleração de os processos erosivos de desgaste do solo pela ação do rio e da água da chuva, o que leva ao subsequente assoreamento de trechos a jusante no rio Tocantins devido ao acúmulo de sedimentos carreados do solo desprotegido. Cabe mencionar que erosão acelerada é aquela que envolve a ação do homem direta ou indiretamente, ao contrário da erosão geológica que é um processo natural.



Figura 5: Vista fluvial da Praia dos Górgons, notar voçorocas e zonas erosivas na porção mais elevada da praia fluvial (diagonal esquerda na foto), devido a perda de cobertura vegetal e raízes estabilizadoras de solo. Área central do município de Mocajuba-PA, margem direita do rio Tocantins.

Fonte: autor (2023)

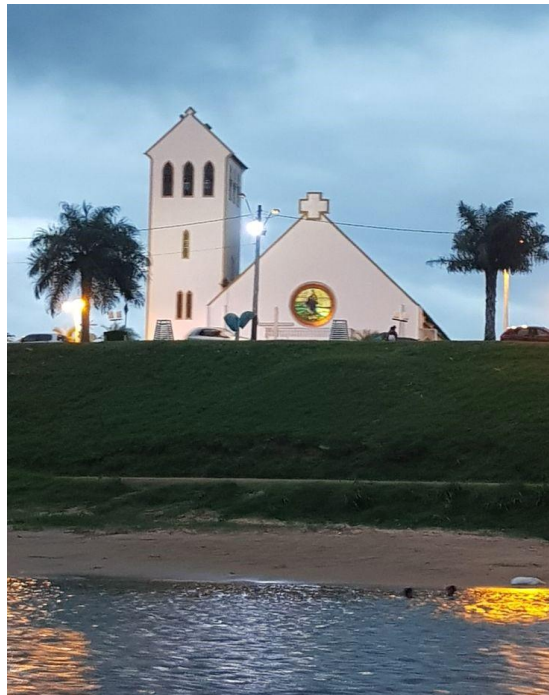


Figura 6: Vista urbana da Praia dos Górgons localizada na área central do município de Mocajuba-PA, margem direita do baixo rio Tocantins.

Fonte: <https://br.pinterest.com>

5.1.3 Flora

Além do flagrante desmatamento de mata ciliar no Balneário Prainha, algumas observações merecem destaque acerca da cobertura florestal. A área urbana de Mocajuba-PA é pouco arborizada, devido ao processo de construção não planejado, que retirou massivamente a cobertura vegetal para favorecer o adensamento de habitações. Na figura 7 e 8, é possível perceber a ausência de área verde, configurando uma área fortemente antropizada. Mendes (2023) afirma que no centro de Mocajuba a área pública é apenas 11,81% do total da vegetação, obtendo um baixo IAV (Índice de Área Verde), ou seja, apenas 10,97m² /habitante, o que é considerado abaixo do recomendado na literatura (15m²/habitante).



Figura 7: Imagem de satélite da região do centro da cidade de Mocajuba-PA com adensamento da urbanização avançando sobre as áreas verdes florestadas, base de mapas do Google Earth.
Fonte: Google Earth, apud Mendes (2023).

| Descrição | Quantidade de área em (m ²) | Porcentagens das áreas (%) | Índice de área verde em (m ² /habitante) |
|---------------------------|---|----------------------------|---|
| Áreas verdes públicas | 35193,01 | 11,81 | 10,95 |
| Áreas verdes particulares | 29274,21 | 9,82 | 9,11 |
| Edificações | 135270,23 | 45,39 | |
| Vias | 45701,35 | 15,33 | |
| Banco de areia | 15786,88 | 5,30 | |
| Rio | 36811,02 | 12,35 | |

Figura 8: Quadro explicativo do uso e ocupação do solo de Mocajuba.
Fonte: Mendes (2023)

Barros et al, (2018, p.8), identificou a implantação de diversos indivíduos arbóreos que não possuem origem regional. Loureiro e Barbosa (2010, *apud* Barros et al, 2018, p.8)) avaliam que estas escolhas estão baseadas no imediatismo e o improvisado do paisagismo, na tentativa de criar ambientes existentes em outras regiões do Brasil e do mundo. Conforme a Lei 9.795 de 1999, o emprego de espécies nativas em espaços urbanos possibilita a reaproximação da sociedade com a riqueza regional, alcançando os objetivos da educação ambiental, o que contribui para difusão da identidade paisagística natural e regional.

Não há, na região do baixo Tocantins, unidades de conservação e preservação de áreas verdes. Apesar dos impactos de sedimentação fluvial a jusante da barragem de Tucuruí, há apenas uma unidade de conservação de uso sustentável, a Reserva Extrativista Ipaú-Anilzinho, criada em 2005 no município de Baião-PA. A Reserva Extrativista¹² Ipaú-Anilzinho foi instituída através do Decreto Presidencial s/n.º em 14 de junho de 2005, e insere-se no modelo de Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável (BRITO E TRECANNI, 2019, p.101).

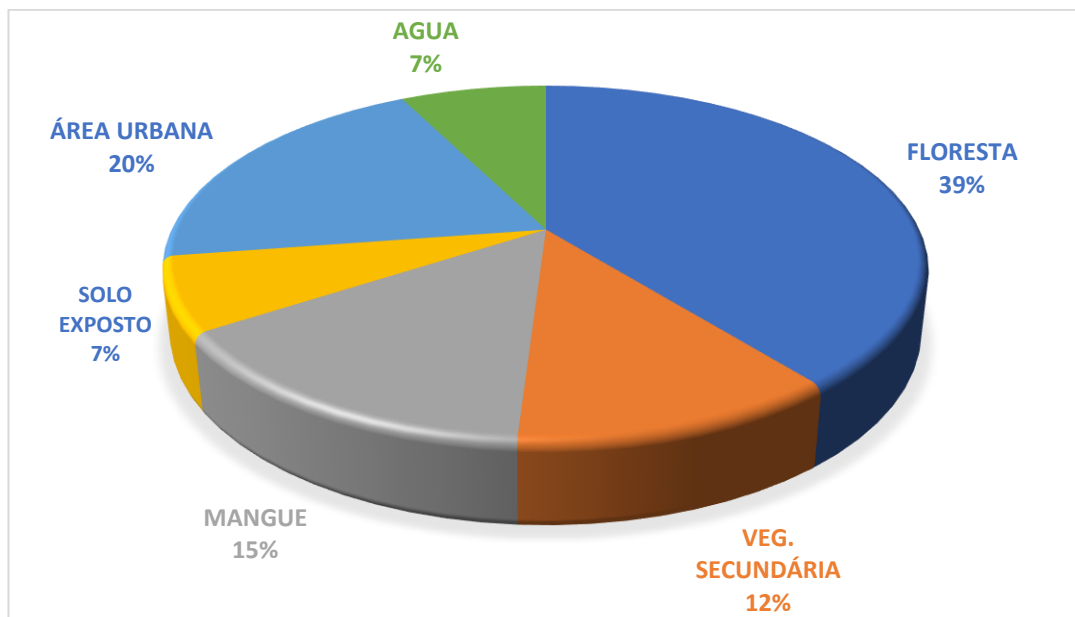


Figura 9: Proporção da tipologia do uso do solo, áreas florestadas (floresta, vegetação secundária, vegetação de manguezal) e cobertura da rede hidrográfica na área do município de Mocajuba-PA.

Fonte: Elaborado pelo autor

5.1.4 Fauna Aquática - vulnerabilidades

No Brasil, os botos estão protegidos pela LEI nº 7.643 de 1987, que proíbe a perseguição, o molestamento, a pesca ou captura destes animais em águas nacionais (IBAMA, 2001). Não obstante eles vêm sofrendo com as ações antrópicas. Segundo Bombardi (2017, *apud* Zem, 2022, p.16) na bacia Tocantins-Araguaia, os botos estão submetidos a impactos como o assoreamento dos rios por meio do desmatamento da mata ciliar, bombeamento da água para irrigação artificial e os contaminantes de agrotóxicos utilizados nas lavouras. Some-se a isso a exposição à fragmentação de suas populações naturais causadas pela construção de barragens para geração de energia hidrelétrica e consequente períodos de estiagem, o que dificulta ou até impossibilita o fluxo gênico entre os indivíduos, diminuindo a variabilidade genética e o isolamento das

populações, que passam a sofrer com a redução da disponibilidade de alimentos (PASCHOALINI et al., 2019, *apud* ZEM, 2017, p.17).

Em Mocajuba-PA, o turismo desordenado de interação com botos é uma ameaça aos próprios animais por vários motivos. Primeiramente, a facilidade de acesso aos botos acaba se constituindo em vulnerabilidade, uma vez que o turista tem a liberdade de alimentar os botos a qualquer momento, comprando peixes ou restos de peixes dos feirantes locais. Isso pode prejudicar a dieta dos botos que, como qualquer outro animal, deve seguir uma dieta e um ritmo de alimentação adequados a sua demanda metabólica no seu ciclo de vida natural. A quantidade e a qualidade dos alimentos têm sido oferecidas de forma irrestrita. Não há qualquer tipo de orientação ou controle.

Outro aspecto, é que os turistas têm permissão para nadar com os botos livremente, o que pode ser muito arriscado não só para os animais como para as pessoas envolvidas. A suscetibilidade de acidentes envolvendo botos e embarcações também é notável. É possível notar cicatrizes em um boto que se feriu em equipamentos de uma embarcação (Figura 10).



Figura 10: Registro fotográfico de um grupo de Botos de Mocajuba-PA em franca interação com turista de pés, na plataforma de madeira a esquerda.

Fonte: Arquivo do autor (2023).

Segundo Martin e da Silva (2006, citado Zem 2022, p.16) os botos são animais de hábito solitário, porém podem formar agrupamentos de 2 ou 3 indivíduos em situações características, como forrageio, reprodução e associações entre mães e filhotes. Para eles, o fato de o período gestacional ocorrer em aproximadamente 11 meses e gerar apenas uma prole a cada gestação

demonstra a baixa taxa de fertilidade, o que é comum em grandes mamíferos. Esse aspecto pode comprometer a recuperação populacional dos botos acentuando ainda mais o risco de extinção da espécie.

5.1.5 Saneamento básico

O saneamento básico é um dos pilares que sustentam a ideia desenvolvimento de um município. Qualquer projeto que leve em conta a melhoria de índices socioeconômicos precisa ser idealizado levando em consideração o sistema de esgotamento sanitário. Segundo a plataforma on line Instituto Água e Saneamento (2023), em Mocajuba-PA não há plano nem política municipal de saneamento básico. Isto acarreta problemas para a saúde da população, cujos espaços de lazer (praia e balneário) estão localizados na região de maior adensamento urbano.

A crescente antropização do município é marcada por diminuição das áreas florestadas, o que aumenta as enxurradas, erosão e balanço hídrico, ocasionando um aumento no volume de água em especial nas áreas próximas a sede do município, o que pode ser um indutor de inundações. A criação de galerias pluviais que possibilite a drenagem da água de forma adequada deve ser independente da rede de esgotos domésticos e industriais, uma vez que podem ir direto para os rios sem nenhum tratamento, poluindo os corpos hídricos.



Figura 11: Registro fotográfico de tubulação de esgoto sem tratamento, que despeja água contaminada diretamente na região de praia e nos corpos hídricos de Mocajuba-PA.

Fonte: Arquivo do autor (2023)

Em Mocajuba-PA, não existe essa distinção. As águas pluviais se misturam às águas dos esgotos domésticos e são lançados diretamente no leito do rio, conforme mostra a figura 11

5.2 Oportunidades e pontos fortes

A paisagem e a socio biodiversidade Mocajubense na margem direita do baixo rio Tocantins se constitui em um potencial para o turismo de base comunitária. As águas claras do rio Tocantins (figura 12) são um convite ao avistamento e contemplação da fauna aquática. Entre os quais, a fauna de mamíferos aquáticos representada pelo boto *Inia araguaiensis*, possuiu um simbolismo cultural marcante na Amazônia. Porém, há relatos de contato de turistas com alguns animais o que se caracteriza como uma ameaça a conservação da espécie. Com isso, a atividade turística de contemplação e avistamento de mamíferos aquáticos necessita ser ordenada para que seja indutora da conservação dos botos na região, bem como de educação e gestão socioambiental, que valorize o contexto cultural e simbólico das comunidades locais.



Figura 12: Registro de ambiente de praia no rio Tocantins com destaque para as águas claras que favorecem o avistamento e contemplação de mamíferos aquáticos por exemplo, no município de Mocajuba-PA.

Fonte: Arquivo do autor (2023)

Esse grande potencial tem chamado a atenção de empresas especializadas em turismo da capital paraense e já vem obtendo lucro através da exploração turística com a venda de pacotes turísticos por empresas de fora do município de Mocajuba-PA (figura 13), vendidos por até R\$ 180,00 para um passeio que dura o dia inteiro, sem pernoite. Esse pacote inclui o transporte dos turistas até a cidade de Mocajuba-PA. Lá eles realizam a interação com os botos, no mercado municipal. Logo após, se dirigem à praia dos Górgons e, eventualmente ocorre visitação aos igarapés próximos. É um passeio que está se tornando muito popular e tem frequência no mínimo mensal, sendo que no mês de julho a frequência é semanal. No entanto, considerando estas práticas em curso e os princípios do turismo de base comunitária, gostaríamos de destacar para os gestores municipais locais a importância de se desenvolver um planejamento socioambiental para que haja protagonismo da comunidade local, sua subsistência e valorização da conservação ambiental.

DIA 03 MARÇO (DOM)

@amazonroots_group apresenta:

TRIP ENCANTADA BOTOS DE MOCAJUBA
Bate Volta

PASSAPORTE INDIVIDUAL:
R\$ 160,00
 1º LOTE (PROMOCIONAL)
R\$ 180,00
 2º LOTE (ATÉ HOUVER VAGAS)
* ACEITAMOS PARCELAMENTO NO PIX (SEM TAXAS) E NO CARTÃO (COM TAXAS)

PACOTE INCLUSO:

- ÔNIBUS OU VAN DE TURISMO
- GUIA INSTRUTOR/BIOLOGO
- BANHO COM BOTOS NO MIRANTE
- COBERTURA FOTOGRÁFICA
- VISITA A PRAIA DOS GÓRGONS

REALIZAÇÃO: **AMAZON ROOTS**

PARCERIA:

VISITA LIVRE A PRAIA DOS GÓRGONS

MAIORES INFORMAÇÕES ATRAVÉS DO CONTATO: 91 98025 9635

Figura 13: Registro de cartaz de publicidade de pacotes de turismo da agência "Amazon roots" proveniente do município de Ananindeua-PA (Cadastur, 33.491.335/0001-09). Com anúncio de "banho com botos no mirante" e "Visita a praia dos Górgons", em Mocajuba-PA.

Fonte: Trip Amazon.

A seguir, destacamos oportunidades e temáticas para o planejamento turístico de Mocajuba-PA:

5.2.1 Recursos hídricos

A bacia hidrográfica na qual Mocajuba-PA integra o rio Tocantins com beleza cênica, águas claras e formação de praias na proximidade das florestas alagáveis, que estão disponíveis o ano inteiro, e acessíveis pela navegabilidade já utilizada localmente. Tais características configuram-se em ponto forte para atividade turística socioambiental. Os trechos do rio Tocantins com águas calmas favorecem distintas opções de atividades turísticas e recreação, como esportes aquáticos, canoagem, passeios de barcos, além de competições esportivas, trekking, entre outras.

O *stand up paddle* (figura 14), só pra citar um exemplo, é um esporte que está se popularizando e pode ser realizado nas águas calmas do rio Tocantins, aliando uma prática saudável e a promoção da educação ambiental. O turismo náutico também é uma excelente opção, já que podem oferecer lazer e entretenimento, em vez de apenas deslocamento.

Outra característica importante na bacia hidrográfica Tocantins/Araguaia é sua navegabilidade. Um ponto forte que se traduz em uma excelente oportunidade para incrementar o modal de transporte intermunicipal reduzindo o tempo de deslocamento da capital até Mocajuba. Segundo o IPEA (2014), o transporte aquaviário é apontado como o meio de transporte mais barato e o que menos consome energia. Sendo considerado o mais indicado para mover grandes volumes a grandes distâncias, porém sempre reguladas pelos órgãos licenciadores com vistas a evitar potenciais impactos aos ecossistemas e seus serviços socioambientais.



Figura 14: Prática de *Stand up Paddle* nos rios da região metropolitana de Belém, como prática esportiva e socioambiental com potencial para o município de Mocajuba-PA

Fonte: O Liberal.

5.2.2 A conservação dos Botos na bacia Tocantins/Araguaia: uma espécie endêmica e a necessidade de ordenamento da atividade turística baseada na legislação ambiental e preceitos do Turismo de Base Comunitária

A bacia do Tocantins-Araguaia foi significativamente alterada por barragens, desmatamento para criação de gado, exploração madeireira e atividades humanas. Além disso, a alimentação não regulamentada e o toque de golfinhos selvagens perto de Mocajuba representam riscos à saúde dos golfinhos e aumentam a chance de ataques de embarcações (Melo-Santos *et al.*, 2015).

A espécie de botos *Inia geoffrensis* com ocorrência na bacia amazônica foi classificada em 2018 como "ameaçada de extinção"², contando com população severamente fragmentada e tendência atual de diminuição do tamanho populacional. A espécie de boto *Inia araguaiaensis*, conhecida como boto do Araguaia, possui ocorrência na bacia do Rio Tocantins-Araguaia, sendo, portanto, uma espécie endêmica desta bacia. Segundo Pivari (2017, p.530) a construção da hidrelétrica de Tucuruí em 1984, promoveu o isolamento da população de boto-do-Araguaia das populações de botos existentes no rio Amazonas, assim apenas três espécies de botos fluviais são encontradas nessa bacia. O tamanho da população do boto do Araguaia foi estimado em 1083 indivíduos por Paschoalini et al (2020, p.7). O comportamento do boto do Araguaia tem atraído o turismo de forma desordenada, porém é uma espécie extremamente frágil por ser empático ao contato com as pessoas e atraído pela oferta de alimentos que podem ser prejudiciais à saúde dos botos. Assim, a o turismo focado em espécie rara e endêmica, mesmo que restrito a modalidade contemplativa, deve ter seus impactos criteriosamente avaliados pelos órgãos ambientais.

Desta forma, a expansão da malha urbana em Mocajuba-PA e a procura da cidade como destino turístico aumentam a vulnerabilidade do boto do Araguaia, além de ter o potencial de causar outros impactos socioambientais cumulativos. Recomenda-se a criação de uma área natural protegida para reservar e ordenar a observação de recursos naturais, garantir a biodiversidade, conter e mitigar os impactos socioambientais e, garantir os serviços ecossistêmicos. Esta iniciativa pode auxiliar na ordenação e planejamento das atividades socioambientais de proteção dos ecossistemas e, deve contar com os protagonismos das comunidades locais para gestão de suas águas e florestas em conjunto com o município e estado.

² <https://www.iucnredlist.org/species/10831/50358152>

Tal iniciativa está em sintonia com a meta 14.5 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ODS 14, Agenda 2030) que estipula:

Até 2030, conservar pelo menos 25% das zonas costeiras e marinhas, principalmente áreas de especial importância para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos, assegurada e respeitada a demarcação, regularização e a gestão efetiva e equitativa, visando garantir a interligação, integração e representação ecológica em paisagens marinhas mais amplas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível.

Para ajudar no alcance dessa meta a instituição do Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), pela lei 9.985 de 18 de julho de 2000, veio regulamentar a proteção de áreas com características naturais relevantes com objetivos de conservação, proteção de espécies ameaçadas de extinção, promoção do desenvolvimento sustentável, proteção de paisagens naturais pouco alteradas de notável beleza cênica, entre outros. Para Dantas e Sonaglio (2021, p.210) as Unidades de Conservação (UC) existem para atender necessidades de conservação de aspectos da biodiversidade, embora permita o seu uso público de forma sustentável. Normalmente, uma UC é criada quando existe demanda social na perspectiva de proteger áreas com relevância biológica, cultural, de beleza cênica, ou para o uso sustentável dos recursos naturais por parte das populações tradicionais (DANTAS E SONAGLIO,2021, p.210).

As UCs assumem o propósito de despertar interesse na sociedade pelo patrimônio natural e cultural que protegem, através de uma maneira especial de ordenamento territorial contemplando a soberania das comunidades locais. No mundo, os turistas estão cada vez mais buscando a visitação em parques e reservas na tentativa de vivenciar experiências que os aproximem, e colabore na compreensão e valorização do meio ambiente, no sentido de encontrar nesses espaços aquilo que o próprio cotidiano das metrópoles não oferece mais (DANTAS e SONAGLIO,2021, p.208).

Portanto, como forma de atingir a efetiva proteção dos recursos naturais do município de Mocajuba-PA e regulamentar a atividade turística, recomendamos a criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA) ou Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, as quais são reguladas através do Plano de Manejo e são proibidas as atividades que possam colocar em risco a conservação dos ecossistemas que protegem. Dentro da APA, há que se pensar em alternativas turísticas que fomentem o desenvolvimento social, promova a sustentabilidade ambiental e gere emprego e renda levando sempre em consideração os interesses da comunidade local, que deve assumir o protagonismo nas atividades desde que não gere impactos aos ecossistemas e ao seu próprio modo de vida.

Por fim, o turismo de base comunitária TBC deve ser preferido como ponto de partida para articular a conservação socioambiental em equilíbrio com os saberes e cultura local. Neste contexto, fica a expectativa e da experiência turística contemplativa da socio biodiversidade local e aprendizado sobre a importância da conservação dos ecossistemas e seus serviços coletivos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do poder público com políticas e ações efetivas que corrijam as vulnerabilidades socioambientais existentes em Mocajuba-PA é de grande relevância. Vimos que não é uma tarefa fácil, mas através da análise SWOT foi possível visualizar de uma forma bem simplificada onde exatamente o gestor municipal precisa gastar seus recursos para aliar ganhos socioeconômicos à preservação ambiental e à sustentabilidade. Recomenda-se o desenvolvimento de plano de manejo específico orientado pelos preceitos do turismo sustentável de base comunitária, ou seja, atenda às necessidades socioambientais e de conservação.

Ademais, o processo de criação das UC é descrito no capítulo IV do SNUC. Nesse capítulo fica estabelecido que elas são criadas por ato do Poder Público, devendo ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública, o que vai possibilitar a identificação da localização, dimensão e limites mais adequados para a unidade a ser criada. Assim, a administração pública municipal de Mocajuba-PA atuará como promotora desse projeto e deve buscar recursos e parcerias junto ao governo estadual e federal.

A realização da Conferência das Partes (COP-30) no próximo ano de 2025 em Belém-PA, surge como uma grande oportunidade, pois há grandes chances de Mocajuba ser um destino muito procurado por turistas estrangeiros. Além de potenciais turistas, o grande evento contará com a presença de líderes do Brasil e do mundo, o que pode ser uma grande chance de ampliar o network e pleitear recursos para tornar Mocajuba um município sustentável exemplar e pronto para o alcance das metas dos objetivos sustentáveis (ODS), culminando na mitigação da crise climática.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C.D., CARVALHO, A.G & SILVA, C.D. 2005. Impactos ambientais do Turismo da Ilha Grande: Um estudo comparativo sobre a percepção dos moradores da Vila do Abraão e da Vila Dois Rios. **Caderno Virtual de Turismo**, set. de 2005, pp. 18-26. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1154/115416147003.pdf>. Acesso em 20/11/2023.

BARRA, Camila Sobral. Turismo indígena [livro eletrônico]: **modos de fazer** / Camila Sobral Barra, Ana Gabriela da Cruz Fontoura e Thaissa Sobreiro; Garupa. – São Paulo, SP: PIU Comunica, 2023. 35 Mb; PDF

BARROS, Vanessa dos Santos, et al. Avaliação da organização arbórea e a percepção dos usuários das praças do município de Mocajuba, estado do Pará, Brasil. **Revsbau**, Curitiba – PR, v.13, n.3, p. 01-12, 2018. Disponível em: http://silvaurba.esalq.usp.br/revsbau/artigos_cientificos/63664-254489-1-PB.pdf. Acesso em 27/12/2020

BERTO, Andrea Tavares, LUQUEZ, Luciana de Paiva- Análise dos aspectos e impactos causados pelo turismo no Parque Nacional de Brasília – DF, **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 1-14, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/download/3028/3065>, acesso em 02/01/2021.

BRASIL. Lei nº 11.771, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre a Política Nacional de Turismo. Disponível em: <http://planalto.gov.br>, Acesso em: 20/12/2020.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 274, de 29/11/2000. Classifica as águas doces, salobras e salinas e determina os limites e categorias de balneabilidade.

BRASIL. Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/>, Acesso em: Out/2023.

BRITO, Jacqueline Lacerda; BALDUINO, Ângelo Ricardo. Condições de balneabilidade da cachoeira de Taquaruçu no distrito de Taquaruçu em Palmas/TO. **Natural Resources**, v. 10, n. 3, p. 60-67, 2020.

BRITO, Stephanie Vieira; TRECCANI, Girolamo Domenico. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA E TERRITORIALIDADES ESPECÍFICAS: O CASO DA RESERVA EXTRATIVISTA DE IPAÚ-ANILZINHO. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 95-113, 2019. Disponível em <https://www.academia.edu/download/80429871/pdf.pdf>

CAMPELO FILHO, Eulálio Gomes; SIQUEIRA, Marina Martins; DIAS, Mariana Barbosa. A convergência da administração pública brasileira às práticas privadas. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 16, n. 24, p. 235-248, 2012.

CASAGRANDE, Verônica., SCHNEIDER, Vania Elisabete., CEMIN, Gisele., BORTOLIN, Taison Anderson. Ecoturismo: Potencialidades e Limitações Ambientais do Município de São José dos Ausentes, RS. **Revista Rosa dos ventos**, turismo e hospitalidade, v.7, n.2, 2015. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/2994>, acesso em 20/12/2020.

CASSALI, Bianca Oliveira Dantas. Turismo de base comunitária estudo de caso: pousada Uacari. 2018. <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-BCMHFQ/1/>

CASTELLAN, Bruna Teixeira et al. **Mapeamento de mata ciliar em área de preservação permanente da microbacia do Córrego da Caçada**. 2022.

CORBARI, Sandra Dalila. Turismo e Capitaloceno: uma primeira aproximação. **Revista Latino-Americana de Turismologia**, 2021. Acessado em 20/06/2024

CREMONEZ, F.E.; CREMONEZ, P.A.; FEROLDI, M.; CAMARGO, M.P.de; KLAJN, F.F.; FEIDEN, A. 2014. Avaliação de impacto ambiental: metodologias aplicadas no Brasil. **Revista Monografias Ambientais**, 13(5): 3821-3830

DA SILVA JUNIOR, José Martins. Turismo de Observação de Mamíferos Aquáticos: benefícios, impactos e estratégias Whale Watching: benefits, impacts and strategies. <https://www.academia.edu/download/94506529/4223.pdf>

DAMASCENO, Fabiano Alcantara et al. Estimativa da erodibilidade de argissolos de Alagoas. **Revista Ambientale**, v. 15, n. 1, p. 73-84, 2023.

DANTAS, F. R. A.; SONAGLIO, K. E. A abordagem do turismo na criação de Unidades de Conservação no Polo Costa das Dunas (RN). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, [S. l.], v. 14, n. 2, 2021. DOI: 10.34024/rbecotur. 2021.v14.10891. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/10891>. Acesso em: 21 mar. 2024.

DE ARAUJO, Carolina Dutra; DA SILVA, Domingos. Turismo na Ilha Grande: comparando a percepção dos moradores da Vila do Abraão e da Vila Dois Rios em relação ao impacto ambiental. 2004. Disponível em <https://shre.ink/TurismonaIlhaGrande>. Acesso em 20/02/2022.

DE OLIVEIRA, Evandro. Economia verde, economia ecológica e economia ambiental: uma revisão. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 13, n. 6, 2017. Disponível em: <https://revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/751>. Acesso em 20/12/2023.

DOS SANTOS BARROS, Vanessa et al. AVALIAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO ÁRBOREA E A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS DAS PRAÇAS DO MUNICÍPIO DE MOCAJUBA, ESTADO DO PARÁ, BRASIL. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, 2019.

DOS SANTOS FERNANDES, José Guilherme. Colaboração intercultural na educação superior: conflitos e negociações em experiências na Argentina, no Brasil, na Colômbia e no Peru. **Espaço Ameríndio**, v. 8, n. 1, p. 10-10, 2014. Acessado em 20/06/2024.

DOS SANTOS FERNANDES, José Guilherme; ROCHA, CJT da (Org.); RAMOS, JBS. (Org.) Estudos Antrópicos na Amazônia: entre textos e contextos interdisciplinares; coletânea interdisciplinar. Curitiba: Appris, 2020. 287p.

FERNANDES, Djair Roberto. Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. **Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais**, v. 13, n. 2, 2012. <https://revistajuridicas.pgsscogna.com.br/juridicas/article/view/720/700>

FIGUEIREDO, Silvio Lima. Alternativas de Turismo de Base Comunitária na Amazônia Legal brasileira. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia**, n. 54, 2022. <https://journals.openedition.org/confins/45154>

INFOSANBAS. Informações do Saneamento Básico. Informações contextualizadas sobre saneamento no Brasil. Infosanbas, Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/mocajuba-pa/>. Acesso em: 31/08/2023;

JACOBI, Pedro et al. ODS 6–Água potável e saneamento. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, p. 117, 2020. https://www.researchgate.net/profile/Gina-Besen/publication/346964710_ODS_12. Acesso em 15/12/2023

LOBO, H. A. S. Ecoturismo e percepção de impactos socioambientais sob a ótica dos turistas no parque estadual turístico do Alto Ribeira – PETAR Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente – IGCE/UNESP, Rio Claro, SP. Campinas, SeTur/SBE. Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas, 1(1), 2008. Disponível em: http://www.academia.edu/download/8134292/ptpc_v1_n1.pdf#page=69, acesso em 20/12/2020.

MAIA, A. Gori; ROMEIRO, Ademar R. Validade e confiabilidade do método de custo de viagem: um estudo aplicado ao Parque Nacional da Serra Geral. Economia Aplicada, v. 12, p. 103-123, 2008. Disponível em <https://shre.ink/DQbY>, acesso em 20/06/2024.

MAIA, Andrei Giovani; PIRES, Paulo dos Santos. Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. RAM. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, p. 177-206, 2011.

MARTIN, AR; DA SILVA, VMF; ROTHERY, PR. Does radio tagging affect the survival or reproduction of small cetaceans? A test. Marine mammal science, v. 22, n. 1, p. 17-24, 2006. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-7692.2006.00002.x>

MELO-SANTOS, G.A.L., FIGUEIREDO RODRIGUES, D.L., ARCOVERDE, I., RAMOS, L., SENA, M.L. AND DA SILVA, V.M.F. 2015. Unusual Records of the Behavior of Boto Inia sp. (Cetartiodactyla, Iniidae) in the Lower Reaches of the Tocantins and Guamá Rivers, Amazônia. In: J. B. Samuels (ed.), Dolphins: Ecology, Behavior and Conservation Strategies, pp. 165-182. Nova Science Publishers.

MENDES, Luiz Guilherme de Almeida. Uso do sensoriamento remoto para determinação do índice de áreas verdes do bairro centro, no município de Mocajuba – Pará. 2023- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2023.

MORESCO, Marcielly Cristina; RIBEIRO, Regiane. O conceito de identidade nos estudos culturais britânicos e latino-americanos: um resgate teórico. **Revista Interamericana de Comunicação Midiática**, v. 14, n. 27, p. 168-183, 2015. <https://www.researchgate.net/profile/Marcielly-Moresco/publication/>

NASSAR, P.; VIEIRA, F. Potencialidades do Turismo de Base Comunitária. Nascimento et al. Sociobiodiversidade da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã (1998-2018), v. 20, p. 308-327, 2019.

Oliveira, Nizélia. Desafio ambiental no cenário capitalista contemporâneo: desenvolvimento sustentável ou sustentação do desenvolvimento? Ambiente complexo, propostas e perspectivas socioambientais/Paulo Moutinho e Regina Pahim Pinto(orgs): -São Paulo: **Contexto** 2009. Nizélia Oliveira pg. 35

PAULA, APP de. Entre o gerencialismo e a gestão social: em busca de um novo modelo para a administração pública brasileira. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 1, p. 36-49, 2006. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Ana-Paula-2/publication/279517149>, Acesso em 10/08/2024

PEREIRA, Edithe; FIGUEIREDO, Silvio. Arqueologia e turismo na Amazônia: problemas e perspectivas. **Cadernos do LEPAARQ** (UFPEL), p. 21-35, 2005. Acessado em 20/06/2024

PIMENTEL, João Marcos Freire et al. Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado na Bahia, de 2010 a 2016. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7945-7957, 2020.

PINTO, Daniela Gomes, CHAVES, Kena Azevedo, PENA, Antonia do Socorro, LEÃO, Andréa, HERRERA, José Antônio. Monitoramento territorial independente na Amazônia: reflexões sobre estratégias e resultados / organização, Daniela Gomes Pinto ... [et al.] - São Paulo: Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas-FGVces, 2021. 152 p.

PINTO, Roberta Mariana Ferreira Mori; DA COSTA, Vivian Castilho. Ecoturismo e risco ambiental. **Territorium**, n. 19, p. 227-235, 2012. <https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/download/3093/2348>

PIRAUX, Marc; CUENIN, Pauline Hélène Cécile Marie. Evolução das conexões entre produção e consumo e seus impactos sobre as dinâmicas de um território: o caso de Mocajuba na Amazônia oriental-PA. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 24, n. 3, p. 101-117, 2019. <https://www.redalyc.org/journal/5520/552064357005/552064357005.pdf>

PIVARI, Daniela; PACCA, Helena M.; DE CG SEBRIAN, Talita. Occurrence of boto-do-Araguaia (*Inia araguaiaensis*) in a Region of the Araguaia River, Brazil, documented for an environmental impact study for a hydroelectric dam. *Aquatic Mammals*, v. 43, n. 5, p. 530, 2017. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/> Acesso em 20/07/2024

ROCHA, C. J. T.; BATISTA, J. B. S. Estudos antrópicos na Amazônia: entre textos e contextos interdisciplinares. In: ROCHA, C. J. T.; BATISTA, J. B. S. (Org.). Estudos antrópicos na Amazônia: entre textos e contextos interdisciplinares. Curitiba, Paraná. Editora Appris, 297p. <https://www.editoraappris.com.br/produto/4172-estudos-antrpicos-na-amaznia-entre-textos-e-contextos-interdisciplinares-coletnea-interdisciplinar-volume-1>

ROMAGNOLI, F.C; DA SILVA, V.M.F; NELSON, S.P; SHPARD-JR, G.H. Proposta para o turismo de interação com botos-vermelhos (*Inia geoffrensis*): como trilhar o caminho do ecoturismo? **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.3, 2011, pp.463-480.

SANTOS, Sávio Belém dos et al. Análise Espacial Multicritérios (AHP) como ferramenta para expansão da cacauicultura (*Theobroma cacao*) no município de Mocajuba, Pará. 2023. Acessado em 20/06/2024.

SANTOS-FITA, Didac, COSTA-NETO, Eraldo Medeiros - Biotemas, 20 (4): 99-110, As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia dezembro de 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20624>. Acesso em 02/01/2021.

SICILIANO, S.; EMIN-LIMA, N. R.; COSTA, A. F.; RODRIGUES, A. L. F.; MAGALHÃES, F. A. DE; TOSI, C. H.; GARRI, R. G.; SILVA, C. R.; SILVA-JR., J. DE S. Revisão do Conhecimento sobre os Mamíferos Aquáticos da Costa norte do Brasil. Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v. 66, n. 2, p.381-400. 2008.

SILICIANO, S; VALIATE, V.H; EMIM-LIMA et al. 2016. New genetic data extend the range of river dolphins Inia in the amazon delta. Hydrobiology 777:255-269.

SILVA, Bruno da; GONÇALVES, José Afonso Corrêa; ARNAUD, Mário Júnior de Carvalho. Gestão Ambiental: Ações Públicas No Território De Mocajuba/Pa, XVI Encontro Paraense de Geografia 2017, IV Colóquio De Geografia do Oeste do Pará, 06 a 09 de setembro de 2017 - Santarém/PA “Espaço, Escalas e Disputas na Amazônia Paraense”, Disponível em: http://www.academia.edu/download/59477903/artigo_mario__afonso__Bruno_da_Silva_...2019_0601-36161-80wjih.pdf. Acesso em 20/12/2020.

SILVA, Carlos Eduardo; PINTO, Joyce Barreto; GOMES, Laura Jane. Ecoturismo na Floresta Nacional do Ibura como potencial fomento de sociedades sustentáveis. **Revista Nordestina de Ecoturismo, Aracaju**, v. 1, n. 1, p. 6-17, 2008. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistanordestinadeecoturismo/2008/vol1/no1/1.pdf>

SILVA, Gleibson do Nascimento; ROCHA, Carlos José Trindade da; RAMOS, João Batista Santiago. Aspectos (de)colonialidade e epistemologia ecológica com ênfase no não humano (Ayahuasca): discursos e emancipação. **Research, Society and Development**, v. 9, p. 08952693-08952708, Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2693/2301>. Acesso em 20/12/2020.

SOUZA, Gleydson Herbete Deyvid de. Identificação da atividade turística e fomento do ecoturismo no parque estadual de Terra Ronca-GO. 2014. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/7767/1/51201049.pdf>

STIGLIANO, B. V. **Participação comunitária e sustentabilidade socioambiental do turismo na vila ferroviária de Paranapiacaba**, S.P. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

STIGLIANO, B. V., RIBEIRO, H., & CÉSAR, P. de A. B. (2011). Paisagem cultural e sustentabilidade: possíveis conexões e subsídios para políticas públicas e planejamento do turismo. **Revista Turismo Em Análise**, 22(3), 632-650. Disponível em <http://www.periodicos.usp.br/rta/article/view/14267>. Acesso em 20/12/2020.

TEIXEIRA, Fátima Regina; VIEIRA, Filipa Dionísio; MAYR, Luiz Robertop. Turismo de Base Comunitária: uma abordagem na perspectiva da análise de clusters. **Turismo: Visão e Ação**, v. 21, n. 2, p. 02-21, 2019. <https://www.scielo.br/j/tva/a/>

VIDAL, Marcelo Derzi et al. Percepção de pescadores sobre as interações de botos com a pesca e sua relação com o turismo de alimentação artificial em Novo Airão, Amazonas, Brasil. Olhares cruzados sobre as relações entre seres humanos e animais silvestres na Amazônia (Brasil, Guiana Francesa). Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, p. 103-120, 2017.

VIDAL, Marcelo Dezi. Botos e turistas em risco, *Ciência Hoje*, 2011 - Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/downloads/artigobotos.pdf>, acesso em out/2023.

ZEM, Loise Schmitz. Cienciometria e análise de conteúdo da bibliografia disponível sobre os botos (*Inia spp.*) presentes na bacia Tocantins-Araguaia. 2022. Disponível em <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/3646/1/Loise%20Schmitz%20Zem-%20Monografia.pdf>

FROIS, Rafael et al. (Org.), TERIXEIRA, Tharyn Machada. CRUZ, Mário dos Santos. **A experiência e os desafios do turismo na comunidade indígena “três unidos” do povo omágua/ kambeba.** Lazer, Turismo e Desenvolvimento Regional na Amazônia Legal

SILVA, Maria do Socorro Rocha da; MIRANDA, Sebastião Atila Fonseca; SANTANA, Genilson Pereira. Bacia Hidrográfica do Rio Amazonas: Condições de suas águas versus Resolução n° 357/CONAMA/2005. **Volume 6, Pags. 83-90**, 2016.

DE PAULA CARVALHO, Aurean et al. Avaliação da poluição em rios utilizando índices de qualidade da água: um estudo de caso no Ribeirão São João em Porto Nacional-TO. **Geosciences= Geociências**, v. 35, n. 3, p. 472-484, 2016.