



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE- UFCG
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES- CFP
UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA- UNAGEO
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

EMANUEL JONAS NOBREGA

IMPACTOS AMBIENTAIS NO “RIO DA PONTE” EM PAULISTA-PB

CAJAZEIRAS-PB

2024

EMANUEL JONAS NOBREGA

IMPACTOS AMBIENTAIS NO “RIO DA PONTE” EM PAULISTA-PB

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Geografia da Universidade Federal de
Campina Grande, como requisito parcial à
obtenção do título de Licenciado em
Geografia.**

**Orientador: Prof. Me. Henaldo
Moraes Gomes**

CAJAZEIRAS-PB

2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação -(CIP)

N754i Nobrega, Emanuel Jonas.
Impactos ambientais no “Rio da Ponte” em Paulista - PB / Emanuel Jonas
Nobrega. - Cajazeiras, 2024.
68f. : il. Color.
Bibliografia.

Orientador: Prof. Me. Henaldo Moraes Gomes.
Monografia (Licenciatura em Geografia) UFCG/CFP, 2024.

1. Degradação ambiental - Rio da Ponte - Paulista - Município - Paraíba. 2.
Barracas - Margem de rio. 3. Rio Piranhas - Lazer e turismo. 4. Rio -
Degradação ambiental. 5. Desequilíbrio ambiental. I. Gomes, Henaldo Moraes.
II. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU – 504

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Denize Santos Saraiva Lourenço CRB/15-046

EMANUEL JONAS NOBREGA

IMPACTOS AMBIENTAIS NO "RIO DA PONTE" EM PAULISTA-PB

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia
da Universidade Federal de Campina Grande, como
requisito parcial à obtenção do título de Licenciado
em Geografia.**

Data de aprovação: 16/07/2024

Banca Examinadora:



Prof. Henaldo Moraes Gomes
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof. Marcelo Henrique de Melo Brandão
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof. Marcos Assis Pereira de Souza
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força e determinação para pesquisar, reler, editar e escrever para este trabalho todos os dias que pude, mesmo nos quais não achei que seria produtivo. Agradeço a meu orientador, que me incentivou e corrigiu quantas vezes foram necessárias, sem me desanimar, mas apenas me instruindo a realizar este trabalho por etapas, sempre dando dicas de como poderia melhorá-lo.

À minha família pelo incentivo a estudar e pesquisar por mais fontes, a não desistir e não procrastinar nunca, me ajudando a manter o ritmo de coleta de dados e de produção do TCC. Com caráter especial à minha irmã, que me ensinou muitas ferramentas úteis e me ajudou a utilizar algumas já conhecidas de forma mais eficiente e prática.

Agradeço aos membros da banca pelo apoio na realização deste trabalho, por terem aceitado o convite de estarem presentes durante este momento de transição na minha vida, por realizarem as devidas correções para a evolução do meu trabalho e de sempre estarem dispostos a ajudar e atender aos meus pedidos e dar atenção às minhas dúvidas.

*Não somos deuses ou gênios naturais.
Passo a passo chegamos aqui nos
esforçando sozinhos.*

Ishigami, Senku

RESUMO

O presente trabalho possui como área de estudo, um trecho do Rio Piranhas, conhecido como Rio da Ponte. No referido local, que se encontra no município de Paulista-PB, se encontram atividades comerciais em barracas construídas às margens do Rio Piranhas, voltadas ao lazer e turismo, as quais causam desequilíbrios ambientais no local e conseqüentemente podem causar impactos negativos em escalas maiores. O objetivo deste trabalho foi de encontrar, descrever e analisar os impactos ambientais positivos e negativos na área de estudo, com vista a denunciar abusos ao meio, riscos vividos pela população, benefícios e malefícios das atividades comerciais, com vista a soluções viáveis para os impactos negativos.

Este trabalho utiliza o método indutivo como seu guia, partindo do nível mais básico em escala menor, para depois se desdobrar sobre escalas maiores e assuntos mais complexos sobre o tema. Além do uso do método descritivo, os métodos histórico e comparativo são utilizados simultaneamente, para descrever a área de estudo no passado, enquanto se destaca o quão diferente esta se encontra no presente.

Por fim, se concluiu que as atividades comerciais no local de estudo prejudicam o meio ambiente, e que os responsáveis por tais atividades devem se comprometer a seguir a uma série de diretrizes ambientais que contribuam para a preservação do local, com a ajuda da prefeitura e do Governo Federal.

Palavras-chave: lazer, desequilíbrios ambientais, impactos ambientais, barracas, turismo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Paulista -PB	22
Figura 2 – Regiões hidrográficas do Brasil	23
Figura 3 – Localização da Bacia Hidrográfica: Piancó-Piranhas-Açu.....	24
Figura 4 – Subdivisão da bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu.....	25
Figura 5 – Localização da área de estudo no município de Paulista (PB).....	26
Figura 6 – Área de estudo (Rio da Ponte) em época de cheia	28
Figura 7 – Área de estudo (Rio da Ponte) em época de seca	28
Figura 8 – Rio da Ponte: uso e ocupação do solo	34

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 01 – Ponte sobre o Rio Piranhas, Paulista-PB.....	29
Fotografia 02 – Vista completa do Rio da Ponte.....	30
Fotografia 03 – Exemplo de barraca à beira rio.....	31
Fotografia 04 – Rio da ponte, com destaque para um dos estacionamentos....	32
Fotografia 05 – Estacionamento ao lado da Ponte sobre o Rio Piranhas.....	32
Fotografia 06 – Rio da Ponte em seu estado seco.....	33
Fotografia 07 – Área desmatada para expansão das atividades comerciais...35	
Fotografia 08 – Área desmatada (expansão da área comercial).....	35
Fotografia 09 – Banheiros, dentro de área expandida para comércio.....	36
Fotografia 10 – Campo de futebol próximo ao Rio da Ponte.....	37
Fotografia 11 – Piscina para crianças construída na área das barracas.....	37
Fotografia 12 – Rio da Ponte durante o Carnaval.....	38
Fotografia 13 – Barraca cheia de turistas durante o Carnaval.....	39
Fotografia 14 – Comércio ambulante no Rio da Ponte durante o Carnaval.....	40
Fotografia 15 – Área de expansão comercial, durante o Carnaval.....	40
Fotografia 16 – Turistas se banhando no rio , durante o Carnaval.....	41
Fotografia 17 – Leito do Rio da Ponte durante o Carnaval, lotado de turistas...42	

Fotografia 18 – Rio da Ponte em seu estado seco, durante o Carnaval.....	42
Fotografia 19 – Barracas parcialmente submersas pelo rio.....	43
Fotografia 20 – Restauração das barracas	44
Fotografia 21 – Estacionamento.....	45
Fotografia 22 – Esgoto na entrada da cidade de Paulista-PB.....	46
Fotografia 23 – Acúmulo de lixo no Rio da Ponte.....	47
Fotografia 24 – Travessia da ponte parcialmente submersa, com a ajuda de veículos.....	51
Fotografia 25 – Rio da Ponte parcialmente submerso em uma cheia	51
Fotografia 26 – Travessia por canoa no Rio da Ponte	52
Fotografia 27 – Passagem do rio por canoa no Rio das Carroças	53
Fotografia 28 – Ponte sobre o rio Piranhas completamente submersa.....	55
Fotografia 29 – Pessoas atravessando a ponte totalmente submersa a pé.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Impactos positivos e negativos do uso do Rio da Ponte para lazer.	49
Tabela 02 - Riscos da travessia do Rio da Ponte por método de travessia	57
Tabela 03 - Impactos negativos causados pela cheia no Rio da Ponte.....	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO - METODOLÓGICA.....	11
2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.2 METODOLOGIA.....	15
2.2.1 Principais fontes metodológicas.....	16
2.2.2 Coleta de dados.....	17
2.2.3 Métodos de estudo e análise.....	18
3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	19
3.1 A GÊNESE E A EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO.....	18
3.2 DIAS ATUAIS.....	23
3.3 DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO “RIO DA PONTE”.....	35
3.4 A TRAVESSIA DO RIO DA PONTE NA ÉPOCA DE CHEIAS.....	38
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	44
4 CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	50

1 INTRODUÇÃO

Muito se discute a importância da área conhecida como Rio da Ponte, nome popular dado pela população do município de Paulista (PB); Na área de estudo em questão, a qual se encontra em um trecho do Rio Piranhas, é cortada por uma ponte de granito e cimento e, nas margens do Rio, se encontram barracas feitas por comerciantes locais para gerar renda, a partir da atividade turística.

Tais atividades comerciais causam impactos no ambiente natural e social do município, coube a esta pesquisa, estudar e analisar sobre como tais atividades são feitas e quais são suas possíveis consequências em pequena e grande escala, com vista a buscar uma solução. Para isso, se utilizou como método norteador, o método indutivo, o qual parte do específico para o mais geral. Também foram utilizados os métodos descritivo, histórico e comparativo durante as descrições e análises, e para a coleta de dados, foram utilizadas as pesquisas bibliográfica e documental, além da entrevista despadronizada e conhecimento empírico sobre a área.

Os principais autores aqui utilizados, para um norteamento do trabalho de forma geral, foram Silva (2016) e Coêlho et al (2023): graças às suas pesquisas científicas, realizadas sobre a mesma área de estudo que o do presente trabalho, foram vitais como base teórica sobre como apresentar os dados obtidos, como descrevê-los e analisá-los, entre outros.

A partir dos dados, foram constatados diversos impactos ambientais causados pela atividade comercial na área, e dentre estes, uma minoria positiva. Também foram identificados os riscos que a população local sofre e suas possíveis consequências, bem como a ineficiência no cumprimento das leis ambientais por parte dos comerciantes.

Graças ao presente trabalho, se constatou o caráter majoritariamente prejudicial que a atividade comercial possui para com o seu meio, assim como dos possíveis impactos de suas ações para a população. Foram feitas análises das possíveis consequências de seu desaparecimento na área, e por fim se concluiu que medidas de proteção ambiental podem ser atendidas com a presença de uma atividade comercial mais planejada e sensível.

Gil (2006), Lakatos e Marconi (2017) foram fundamentais para a elaboração da estrutura deste trabalho, demonstrando as normas, detalhes técnicos e a organização

necessária que deve ter um trabalho que se diz científico, assim como especificam a estrutura, norteiam o leitor acerca de como se deve proceder as próprias pesquisas, se mostrando assim como ferramenta indispensável.

Na questão ambiental propriamente dita, as obras de Ferri (1976) e Sánchez (2008) foram as mais importantes: não apenas falavam sobre diversos temas a respeito de problemas ambientais, como também davam conceitos sobre os mesmos e antes de os desenvolverem com dados e fatos ricos para esta obra. Nesta questão de conceitos, utilizei o Dicionário Geológico-Geomorfológico criado por Guerra (1993), para tirar dúvidas e utilizar alguns de seus conceitos nesta obra.

Outros autores foram aqui utilizados como fonte de dados e referencial teórico, a saber: Cavalcanti et al (2022) com sua obra abordando o tema da questão do direito à água; De Sousa e Soares (2018) com seus estudos a respeito da construção civil e seus impactos sobre o meio ambiente; Gonçalves (2006), e Pereira (2012) serviram como bom referencial teórico sobre impactos ambientais, sustentabilidade, ecologia e afins.

O capítulo um deste trabalho, possui como função apresentar o conteúdo do trabalho de forma simples, clara e objetiva, especificando a estrutura do mesmo, seu objetivo, seus métodos, e também explicar a função de seus capítulos e sua essência, para, por fim, mostrar um vislumbre das conclusões e análises feitas, com a intenção de atrair a atenção e o interesse do leitor e incentivá-lo a ler o presente trabalho para se obter mais detalhes e conhecimento.

O capítulo dois deste trabalho, em parte, discorre sobre os principais conceitos teóricos trabalhados para os fins desta obra. Possui informações e dados criados/pesquisados por outros autores, que após serem lidos e analisados, serviram de base para a realização deste trabalho por sua contribuição intelectual. A maioria destes, trabalharam com temas relacionados a hidrologia, ecologia, e impactos ambientais em geral, nos trazendo noções como sustentabilidade e educação ambiental, além de explicarem certos termos que servirão de apoio à um leitor que, pouco se aprofundou na Geografia que trabalha aspectos físicos por exemplo; também são feitas análises destas obras e conceitos, sintetizando informações ou fazendo esclarecimentos, como o objetivo de tornar a leitura mais clara.

Dentro da segunda parte do capítulo dois, se mostra toda a metodologia empregada para realizar o trabalho, a começar pelo método norteador do trabalho, o método indutivo, que guiará análises e outros; Além deste, discorreremos sobre a

metodologia empregada para a coleta de dados, assim como a maneira como estes dados foram reunidos e trabalhados;

Na primeira parte do terceiro capítulo, se tem uma apresentação da localização da área de estudo, assim como a evolução histórica da área de estudo, começando em 1930 e terminando em dias mais atuais, descrevendo as principais mudanças e fatos ocorridos para se compreendê-la no tempo presente, que foi descrito no capítulo seguinte.

Na parte seguinte do terceiro capítulo se mostra a área de estudo na atualidade, com suas características marcantes e atividades, também são mostrados muitas das observações feitas na pesquisa de campo e dos conhecimentos adquiridos durante a realização da mesma. Ainda no terceiro capítulo, são apresentados os inúmeros impactos ambientais sofridos pela área de estudo, e logo depois, são mostrados os impactos ambientais no aspecto social, sofridos pela população local durante as cheias do rio.

Ao final do capítulo 3, são realizadas análises sobre todos os dados obtidos durante a pesquisa de campo, das entrevistas despadronizadas, da coleta de dados e outros, se fazendo as devidas correlações e ressaltando as descobertas e constatações feitas sobre o material.

Por fim, no capítulo 4, é feita uma análise dos dados coletados, ressaltando os impactos que as atividades humanas causam/intensificam ao seu meio, e depois é apresentado uma série de possíveis soluções e medidas a serem tomadas pelas autoridades governamentais cabíveis e envolvidos, com vista a solucionar o problema sem causar perdas econômicas ou culturais para a área.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos primeiros referenciais teóricos que encontrei durante minhas pesquisas, o TCC de Silva¹ (2016), me deu noções de como proceder com a descrição da área estudada e por onde continuar minhas pesquisas; além é claro, de que o mesmo fez análises da área e produziu material fotográfico na época (2016), que serviram como material de apoio para a análise sobre o desenvolvimento da área estudada em um curto período de tempo (8 anos); Este material científico produzido à alguns anos, também contribui para mensurar possíveis mudanças e impactos que irão ocorrer no Rio Piranhas, e assim, alertar a população, prefeitura, governo e agências interessadas sobre os mesmos, a fim de que se tomem as devidas medidas de proteção.

As bacias Hidrográficas são, de acordo com o Plano Nacional de Recursos Hídricos da Agência Nacional das Águas- ANA (2006), são subdivisões das regiões hidrográficas, aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos através da Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, que instituiu a Divisão Hidrográfica Nacional.

Para Guerra (1993), Bacias Hidrográficas são terras drenadas por um rio principal e seus afluentes, além de outros elementos naturais obrigatórios que a mesma deve possuir como: subafluentes, nascentes, divisores d'água, cursos d' água principais entre outros.

As duas definições de Bacia Hidrográfica acima descritas, serão consideradas como corretas neste trabalho. A necessidade de citar as duas se deve ao fato da primeira citar suas origens, e a segunda, uma descrição mais precisa e detalhada sobre o conceito.

Segundo o Catálogo de Metadados da ANA (2020), Região Hidrográfica é um espaço nacional formado por bacia(s) hidrográfica(s) ou sub-bacias contíguas, com características naturais, sociais e econômicas semelhantes e, segundo o mesmo,

¹ TCC apresentado ao curso de Geografia, Unidade Acadêmica de Geografia (UNAGEO) do CFP, da Universidade Federal de Campina Grande como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Geografia.

existem doze grandes Regiões Hidrográficas no Brasil. A área de estudo deste trabalho se encontra na Região Hidrográfica conhecida como Atlântico Nordeste Oriental, a qual será melhor trabalhada adiante neste trabalho.

Segundo o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piancó- Piranhas- Açú (2018), as bacias hidrográficas são subdivididas em Unidades de Planejamento Hidrológico (UPH); As UPH's são delimitadas com base em fatores geomorfológicos, hidrográficos e hidrológicos; sua dimensão espacial pode variar, desde bacias e sub-bacias à pequenos trechos do rio principal, mas sempre assume o tamanho mínimo de área em que se possa executar um planejamento.

As Regiões Hidrográficas, Bacias Hidrográficas e UPH's foram utilizadas neste trabalho apenas para fins de localização hidrológica da área de estudo, com breves descrições de suas características; devido ao tamanho reduzido da área de estudo, tais conceitos serão utilizados para uma melhor compreensão de escala.

Sánchez (2008), explica que o termo "ambiente" pode ter muitos significados, a depender de onde é usado, e cita o conceito dado pela legislação brasileira:

(...)conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, art. 3º, I).

Sánchez (2008), após expor diferentes conceitos de meio ambiente ao redor do mundo, conclui que o mesmo pode significar: o meio de onde se extrai recursos essenciais à sobrevivência e ao desenvolvimento socioeconômico; por outro, também é um meio de vida, cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida.

Estes conceitos de meio ambiente apontados por Sánchez não só realçam a importância do meio para com a vida, como também introduzem os próprios seres vivos como necessários para o meio, trazendo assim um sentido de equilíbrio natural; também dá um sentido de importância social e econômica elevada, com o sentido de ser a fonte de recursos e da própria sobrevivência humana.

Pereira S. S, & Curi R. C. (2012), conceituam meio ambiente como um processo dinâmico e em permanente mudança, provocada por fatores externos ao homem como pelas ações deste, seja pela transformação das matérias primas seja por sua

cultura; Assim, o ambiente em constante transformação, pode mudar para melhor ou pior, e neste último caso, poderia destruir a humanidade que tanto o manipula.

De acordo com os diferentes conceitos de ambiente mostrados, neste trabalho será usada o conceito de ambiente e de meio ambiente não como um espaço natural onde o homem não interfere diretamente, mas sim, uma soma deste espaço natural com o espaço que é criado pelo próprio homem, seu meio social, que também será considerado ambiente uma vez que o homem nele está inserido e nele vive.

Coêlho et al (2023), cita a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que instituída pela Lei nº 6.938 de 1981, a define como um conjunto de metas e mecanismos que almejam reduzir os impactos negativos do homem sobre o meio ambiente, proibindo a poluição, tornando o licenciamento ambiental obrigatório entre outras medidas.

Cabe destacar que, o Brasil possui muitas outras leis ambientais além desta, assim como decretos-lei, organizações governamentais e outros, mas para os fins aqui almejados, se optou por citar esta e algumas outras mais a frente deste trabalho, devido à sua abrangência e importância;

Para Porto-Gonçalves, C.W. (2006), a natureza é um termo que pode ter muitos sentidos, mas que se define em nossa sociedade, como algo que se opõe à cultura, sendo esta para o referido autor, algo superior que conseguiu controlar e dominar a natureza. Aqui concordamos com o fato de que a cultura se difere da natureza, mas não a controlando e dominando, pois o homem não controla ou domina a natureza, mas sim a modifica e a transforma.

Para Ferri (1976), as mudanças antrópicas na natureza levam a desequilíbrios, ou melhor, novos equilíbrios, diferentes dos de antes, e a essas alterações, chama de poluição. Essas alterações, ou melhor dizendo, essa poluição, é causada por agentes a que o autor chama de poluentes, que podem ser vivos ou não, físico ou químico, orgânico ou inorgânico, sendo sólido, líquido ou gasoso.

Ferri (1976), aponta que aqueles que fazem fortuna à custo da poluição do ambiente, não admitem o mal que causam, e apesar de poderem, na maioria das vezes, possam evitar ou reduzir tais efeitos negativos, não o fazem pelo custo, que mesmo protegendo o ambiente em que vivem, reduz seus lucros, e assim, para o poluidor, só haverá poluição quando este sofrer por seus efeitos; O homem considera haver poluição quando ocorre algo que o impeça ou pelo menos dificulte a sua vida.

Sánchez (2008) diz que poluição, é uma condição do meio (ar, solo, água) que possa ser prejudicial aos seres vivos, seja por adição de matéria ou de energia; suas causas são de origem humana, as quais “sujam” o ambiente, efeito semelhante ao significado de seu nome, que em grego, significa manchar ou sujar; estas atividades humanas nocivas devem ser evitadas ou controladas para evitar ou reduzir a poluição.

Os dois autores acima citados, possuem noções de poluição muito semelhantes: os dois concordam que a poluição possui origem humana, e apontam para os impactos causados ao ambiente pela mesma como prejudiciais, seja ao ambiente em si, como para os seres vivos, alterando o equilíbrio natural vigente e o transformando em outro.

Na visão de Ferri (1976), a base dos problemas ambientais está na falta de educação, pois se poluímos, o fazemos por não termos sido suficientemente educados, e esta carência, leva à ganância, ignorância, enfoque unilateral, distorção profissional além de dificultar ações protetivas por parte do Governo. Para solucionar tal problema, é necessário educar, e a imprensa é muito importante neste processo, pois pode fazer a população tomar consciência de tais problemas ambientais e de suas consequências.

Cavalcante et al (2022), explicam que a chamada Educação ambiental, como disciplina escolar, possui um papel fundamental para a sensibilização sobre problemas ambientais, ressaltando a importância do meio ambiente e contribuindo assim, para uma mudança de pensamento e postura diante da mesma.

A educação ambiental, é aqui entendida como um meio de educação, de instrução e alertar a população sobre os impactos ambientais causados pelas ações humanas e suas consequências, afim de se alcançar maior sensibilização da sociedade como um todo e maior preservação.

Cavalcanti et al (2022), cita a definição de desenvolvimento sustentável da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o qual possui o objetivo de equilibrar a conservação ambiental com desenvolvimento econômico; seria então, o desenvolvimento capaz de atender as necessidades da geração atual sem comprometer a das futuras gerações.

Sustentabilidade, segundo o Plano Diretor De Paulista (2017), se trata de um desenvolvimento socialmente justo, ambientalmente equilibrado e economicamente viável para a presente e futuras gerações, em um ambiente semiárido, como é o caso da área de estudo.

A educação ambiental, sem dúvidas, contribuiria para uma melhor conscientização e gestão ambiental, embora que, esta não necessariamente deveria ser ensinada na forma de disciplina, mas preferencialmente como conteúdo inserido nos estudos; também ajudaria a se alcançar maior sustentabilidade, que aqui é entendida como um equilíbrio entre economia e preservação, que supra o que precisamos hoje sem comprometer gerações do amanhã.

Concordando com este raciocínio, Pereira S. S., & Curi R. C. (2012), dizem que o desenvolvimento sustentável será alcançado quando houver conscientização e ativismo de todos os setores da sociedade, assim como do governo, que além de criar leis de proteção, poderiam responsabilizar os infratores a se responsabilizar pela compensação dos impactos causados.

Na visão do referidos autores, o desenvolvimento sustentável somente será possível quando o bem-estar social se sobrepor aos interesses políticos. Cavalcante diz que “o direito humano à água, e a sustentabilidade, caminham lado a lado com a sobrevivência e desenvolvimento da sociedade como um todo.”

Para Sánchez (2008), “degradação ambiental” pode ser qualquer alteração negativa de processos, funções ou componentes ambientais, ou uma alteração negativa de sua qualidade; ou seja, degradação ambiental se trata basicamente se um impacto ambiental negativo, e o ambiente afetado pela mesma, simplesmente chamado de área degradada.

Ainda se referindo às consequências das ações humanas, Sánchez (2008), dá o seu conceito de “impacto ambiental”, o qual seria uma alteração dos meios naturais ou sociais causado pelo ser humano, podendo esta ser positiva ou não; nesta visão de Sánchez, poderíamos ter, como exemplo dos impactos positivos, a criação de empregos, a descontaminação de rios, um reflorestamento etc. Para os negativos, são exemplos a poluição, desmatamento, etc.

Do ponto de vista legislativo, cabe citar o conceito de impacto ambiental da Resolução N° 001 da CONAMA (1986), considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas; a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Neste trabalho, foi utilizado um conceito de impacto ambiental que sintetiza os conceitos anteriormente citados. Sendo assim, impacto ambiental, será aqui entendido como uma alteração das condições naturais em um meio, seja este natural ou social, que positiva ou negativamente altere suas características e sua capacidade de abrigar vida em decorrência de uma ou mais ações direta(s) ou indireta(s) por parte do ser humano.

Sánchez evidencia bastante o diferencial entre os conceitos de degradação e impacto ambiental, que costumam ser usados como sinônimos, quando não o são. Ao primeiro, se entende como algo negativo causado ao ambiente, enquanto o segundo conceito de maneira geral remete à uma alteração do ambiente, seja esta boa ou ruim. Desta forma, toda degradação ambiental é uma forma de impacto ambiental, mas nem todo impacto ambiental se constitui em degradação.

Pereira S. S., & Curi R. C. (2012), alertam para a concepção reducionista que a população em geral possui a respeito de problemas ambientais, os imaginando como fatos isolados ou distantes de sua realidade, como derretimento de calotas polares ou desertificação por exemplo, o que retira o sentido e a contextualização de tais fenômenos, que assim são reduzidos, em parte, por parte da mídia das últimas décadas.

A Lei N° 414/2017, que instituiu o Plano Diretor Participativo do Município de Paulista, visando o desenvolvimento municipal, possui como um de seus princípios norteadores, a sustentabilidade; Para alcançar este objetivo, ela se compromete a controlar a exploração de recursos naturais, identificar as áreas a serem protegidas, e planejar e fiscalizar a ocupação do solo rural; Também divide seu território em macrozona urbana e rural, sendo a última, subdividida em múltiplas zonas, a qual que mais chama a atenção se chama Zona de Proteção Ambiental, formada por grandes aglomerados de vegetação nativa e a vegetação no entorno de cursos d'água, nascentes, reservatórios e topo de morros.

Além destes, o Plano ainda prevê a recuperação do solo e da cobertura vegetal em áreas degradadas, capacitação e orientação dos moradores e usuários de tais áreas de proteção e das que foram degradadas, assim como deverão ter situação regularizada na questão ambiental. Este morador, só poderá, pelas normas, a subtração de vegetação só será permitida caso seja para fins de utilidade pública, cabendo ao morador ou usuário recompor a mesma após a extração. (Plano Diretor, 2017)

2.2 METODOLOGIA

Para Lakatos, Marconi (2017), métodos são atividades sistemáticas e racionais, que nos auxiliam a produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, por exemplo: o método científico é um elemento indispensável para qualquer ciência, pois contribui para a formação de conhecimento científico de forma organizada e sistematizada.

2.2.1 Principais fontes metodológicas

Para este trabalho, foi utilizada como principal fonte teórica-metodológica o livro “Fundamentos de Metodologia Científica”, na qual as autoras Eva Maria Lakatos e Marina de Andrade Marconi discorrem sobre como proceder a realização prática de um trabalho de cunho científico utilizando de ações racionais e sistemáticas para tal, ou seja, sobre os Métodos a serem empregados.

O livro Avaliação de Impacto Ambiental (Sánchez, 2008), também contribuiu para o entendimento de como se deve realizar uma pesquisa de cunho ambiental, como se organizar os dados e apresentá-los, entre vários outros usos; seus conceitos fundamentais na questão ambiental ainda são bastante atuais, e por isso, foram aqui utilizados.

2.2.2 Coleta de dados

Para Lakatos, Marconi (2017), existem dois tipos principais de documentos em um levantamento de dados: fontes primárias e secundárias; enquanto as fontes secundárias são material disponível ao público e obras literárias, as primárias são:

(...) dados históricos, bibliográficos e estatísticos; informações, pesquisas e material cartográfico; arquivos oficiais e particulares; registros em geral; documentação pessoal (diários, memórias, autobiografias, correspondência pública ou privada etc. (Lakatos, 2017, p.176)

A coleta de dados foi realizada, dentre outras formas, por meio da pesquisa documental, como também a pesquisa bibliográfica. Dentre os materiais usados para

coletar dados, destaco o Plano Diretor da Prefeitura (2017), como exemplo de documento primário, e o livro de Lakatos como referência bibliográfica. Além de material lido sobre o tema, foi possível contar também com o conhecimento empírico que foi acumulado sobre a área de estudo por muitos anos, devido à vivência próximo da área de estudo e das observações realizadas sobre a mesma.

A pesquisa documental, segundo Lakatos, Marconi (2017), é a coleta de dados realizada a partir de documentos que formam as chamadas fontes primárias, independente se estas foram feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorreu ou apenas depois; estas fontes primárias são registros e dados históricos, material cartográfico, estatísticas etc.

Gil (2006), enxerga a pesquisa documental como semelhante à bibliográfica, porém, enquanto a bibliográfica se trata de material elaborado por terceiros sobre algum tema, a pesquisa documental recai sobre materiais que ainda não foram trabalhados ou que podem ser reelaborados conforme a necessidade da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica, para Lakatos, Marconi (2017), se trata de um tipo específico de produção científica, na qual o investigador coleta dados, tendo uma enorme variedade para tal: livros, jornais, revistas, resenhas, artigos científicos, dicionários etc. A pesquisa bibliográfica forma as chamadas fontes secundárias, abrangendo toda a bibliografia tornada pública sobre o tema estudado.

Gil (2006), dá o seu conceito de pesquisa bibliográfica de forma mais simples, sendo esta pesquisa em sua visão, como aquela pesquisa que se desenrola sobre materiais elaborados por terceiros sobre um determinado tema que seja de interesse do pesquisador.

Também foram realizadas entrevistas despadronizadas com a população local, com intuito de adicionar conhecimentos empíricos de outros moradores da cidade sobre a área estudada, por meio de conversas cotidianas que tive durante a elaboração do trabalho; os nomes destas pessoas não foram aqui divulgados.

A entrevista despadronizada, para Lakatos, Marconi (2017), é aquela na qual o investigador pode fazer perguntas abertas e de forma informal, dando ao pesquisador-entrevistador liberdade para dirigir suas questões e situações em qualquer direção que considere adequada.

Outra forma de coleta de informações, desta vez na própria área de estudo, foi a pesquisa de campo; na visão de Lakatos, Marconi (2017), uma pesquisa de campo consiste na observação dos fatos e fenômenos como ocorrem naturalmente, ou seja,

o investigador observa o seu objeto de estudo, seja ele fato ou fenômeno, no local em que o mesmo ocorre. Apesar de observar a área há anos, foi necessário um olhar mais atento aos detalhes e as transformações sofridas na área, para assim obter dados suficientes para este trabalho, que deveriam ir muito além de uma mera observação.

Na visão de Gil (2006), a pesquisa de campo é fundamental para que o pesquisador tenha uma experiência direta com o seu objeto de estudo; Ela focaliza uma comunidade, geográfica ou não, e a coleta de informações é feita diretamente no local, a partir de observações diretas das atividades locais como de entrevistas; Por ser realizada no próprio local de estudo, seus resultados costumam possuir maior grau de validade, além de que este tipo de pesquisa pode também ser mais econômico para o pesquisador, pois não exige equipamentos na coleta de dados.

A pesquisa de campo foi realizada ao longo de todo o período de confecção deste trabalho, começando em dezembro de 2023 e terminando em maio de 2024. Neste período, foi possível observar como a atividade turística em diferentes épocas e festividades do ano, a exemplo do ano novo e Carnaval; além é claro, de como os aspectos do rio foram se alterando conforme a época, seja por fatores naturais como humanos.

2.2.3 Métodos de estudo e análise

Segundo Lakatos, Marconi (2017), o método indutivo, se constitui em um processo mental onde se parte de casos particulares para se chegar a uma possível verdade geral, que não é observada, mas que é possível de ser constatada a partir de relações percebidas entre os dados particulares. Este trabalho possui como metodologia de estudo o método indutivo, partindo do local estudado e de suas características, para então analisar possíveis impactos que o mesmo causa em escalas maiores. Assim, a coleta de dados foi feita sobre a área de estudo, e após analisada as consequências na área, foi possível realizar uma análise sobre possíveis consequências em escalas maiores.

Baseado na metodologia exposta por Lakatos, Marconi (2017), além desta metodologia geral, é necessário também um método mais concreto para realizar um trabalho na prática, menos abstrato e mais particular, e a este ele chama de método

de procedimento; dos muitos procedimentos possíveis para serem usados em uma investigação, aqui foram usados o método histórico e comparativo.

O método histórico, para Lakatos, Marconi (2017), se trata de uma apresentação do quadro histórico de um fenômeno, apresentando sua origem e sua evolução para o compreendermos melhor no presente. Segundo o mesmo autor, o método comparativo, ocupa-se da explicação dos fenômenos por meio de uma comparação, ele procura elementos constantes, abstratos e gerais do dado concreto, ou seja, elementos comuns entre o que é observado, a fim de encontrar regras e causas dentro do mesmo.

Desta forma, é apresentado o quadro de evolução da área estudada enquanto se fazem comparações entre o seu passado e o seu presente, a fim de identificar quais as mudanças e impactos que sofreu ao longo do tempo, assim como as possíveis causas, e por fim avaliar se estas foram ou não positivas.

As pesquisas aqui feitas foram apresentadas, por vezes, de forma descritiva; A pesquisa descritiva, para Gil (2006), se trata justamente da descrição de um determinado fenômeno, população ou de relações entre variáveis, que em outras palavras, se trata da descrição do objeto de estudo de forma sistemática; no caso deste trabalho, se trata de uma descrição da área do Rio da Ponte, de suas atividades e outras características que dizem respeito ao tema da pesquisa.

Por fim, a partir de todo o material coletado, das observações feitas em campo e dos conhecimentos adquiridos com ajuda da população local, foi feita uma análise dos dados obtidos, com a qual foi possível produzir uma redação final, um texto no qual se contempla toda a informação adquirida e sintetizada sobre a área de estudo.

3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Paulista é um município do Estado da Paraíba, se encontra a 381 km da capital do Estado, João Pessoa. Suas coordenadas geográficas são: Latitude: 6° 35' 41" Sul, Longitude: 37° 37' 17" Oeste, com uma população de 11.834 pessoas (2022), em um território de 577,379 km², 154 metros acima do nível do mar.

Figura 01: Localização do município de Paulista -PB



Fonte: Emanuel Jonas Nobrega; Adaptado do Google Earth. Data da imagem: 04/09/13. Data de modificação: abril de 2024.

Dentro da Região Nordeste, o município se encontra na sub-região nordestina do Sertão, o qual possui clima semiárido, com períodos de seca e chuvas bem definidas; seu solo é geralmente seco e pedregoso, e a vegetação predominante é a de caatinga, a qual se caracteriza por plantas adaptadas ao déficit hídrico.

Quanto à sua localização hidrológica, a mesma se encontra na Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental, a qual agrupa basicamente os rios que deságuam na parte Nordeste do Atlântico. Em escala menor, ela se encontra na bacia hidrográfica do rio Piancó-Piranhas-Açú, a qual possui em seu próprio nome, o de seus grandes rios constituintes, sendo o Rio Piranhas o seu principal. Ver figura 2.

De caráter intermitente, a perenização atual do Rio Piranhas no trecho de estudo só é possível em parte graças ao reservatório Coremas- Mãe d'água, em Coremas -PB, uma das principais fontes hídricas da bacia hidrográfica, consideradas pela AESA (2007), estratégicas para o desenvolvimento sócio-econômico dos Estados que recebem suas águas.

Figura 02: Regiões hidrográficas do Brasil



FONTE: Google/imagens.

Segundo dados da AESA (2007), a Bacia Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental cobre cerca de 60% da área do Estado da Paraíba, abastecendo só neste Estado, 102 municípios, com mais de 914.343 habitantes, o que representa cerca de 67% da população do Estado; Como se vê, a mesma possui uma importância tremenda para o Estado, que se encontra em uma região semiárida que permanece com déficit de água por meses, gerando uma dependência hídrica do Estado pela referida bacia, o que ressalta a importância de se cuidar deste recurso tão valioso.

Figura 03: Localização da Bacia Hidrográfica: Piancó-Piranhas-Açu



Fonte: Google/imagens.

Cavalcanti et al (2022) aponta que, geologicamente, a maior parte da Bacia é cristalina, formada por rochas impermeáveis, e por isso, possui baixa capacidade de armazenar água. Essa área de embasamento cristalino se situa principalmente sobre a Depressão Sertaneja, de topografia plana e levemente ondulada, em contraste com o Planalto da Borborema na porção sudeste.

De acordo com o Plano de Recursos Hídricos feito pela ANA (2018), a bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu se subdivide em 11 Unidades de Planejamento Hidrológico, ou UPH's; Destas, a área de estudo deste trabalho se encontra na UPH conhecida como Médio Piranhas Paraibano, o qual agrupa 24 municípios ao todo.

Figura 04: Subdivisão da bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu

- Subdivisão da Bacia**
- 11 Unidades de Planejamento Hídrico
 - Variáveis consideradas na subdivisão: hidrografia, hidrologia e divisões estaduais



FONTE: Google/imagens.

A área de estudo deste trabalho, chamada de “Rio da Ponte”, se encontra no município de Paulista-PB, localizado dentro da UPH do Médio Piranhas. A área visualmente, é representada por um trecho do Rio Piranhas transformado e ocupado pelo ser humano para o lazer e comércio: este está cortado por uma ponte improvisada, feita de granito e cimento, além de apresentar várias barracas em suas margens. Seu nome foi dado pela própria população local.

Figura 05: Localização da área de estudo no município de Paulista (PB)



Fonte: Emanuel Jonas Nobrega; Adaptado do Google Earth.

3.1 A GÊNESE E A EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO

A partir da década de 1930, com a construção dos açudes de Coremas-Mãe d'água e Engenheiro Ávidos (Boqueirão), o Rio Piranhas foi perenizado, ou seja, o rio não mais secava durante os períodos de seca, podendo abastecer a população o ano todo, o que impulsionou rapidamente a povoação na cidade e consequentemente no local de estudo.

Cavalcanti et al (2022), ressalta que a perenização do Rio Piancó-Piranhas-Açu (como é chamado o conjunto formado pelo rio principal, Piranhas, e seus afluentes) é assegurada por dois reservatórios construídos pelo Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), sendo os reservatórios o Coremas-Mãe d'água (PB) e o Armando Ribeiro Gonçalves (RN). Cavalcanti (2022) fala que o sistema hídrico da bacia é composto pela calha do rio e seus reservatórios de regulação, chamados de “Sistema Coremas-Açu”.

A construção da ponte se deu como um projeto da prefeitura que contou com a contribuição da população por meio de apoio privado ou força braçal, a qual foi incentivada também pela igreja local; Sua construção levou anos e progrediu de forma penosa durante a década de 1980; os trabalhadores eram em sua maioria voluntários,

que se esforçaram em tal tarefa visando o bem comum da população, pois a travessia até então era feita a pé pelo rio na maior parte do ano, sendo necessárias canoas para travessia durante as cheias.

O surgimento das barracas surgiu como uma tentativa de gerar renda por um paulistense, que com sua iniciativa privada, construiu uma pequena barraca com a intenção de vender bebidas; Seja por falta de dinheiro ou visando maior custo-benefício pela simplicidade, esta barraca era formada de materiais simples, como troncos de madeira, palha de coqueiro e cordas; A iniciativa deu lucro, e outros moradores, com o tempo, construíram outras, que inicialmente eram feitas de materiais baratos, sendo parcial ou totalmente destruídas devido às cheias do rio, mas gradativamente evoluíram para construções de tijolo, cimento e telhas, que apesar de serem desgastados pela correnteza na época de cheias, dispensavam a reconstrução total após o término do mesmo período.

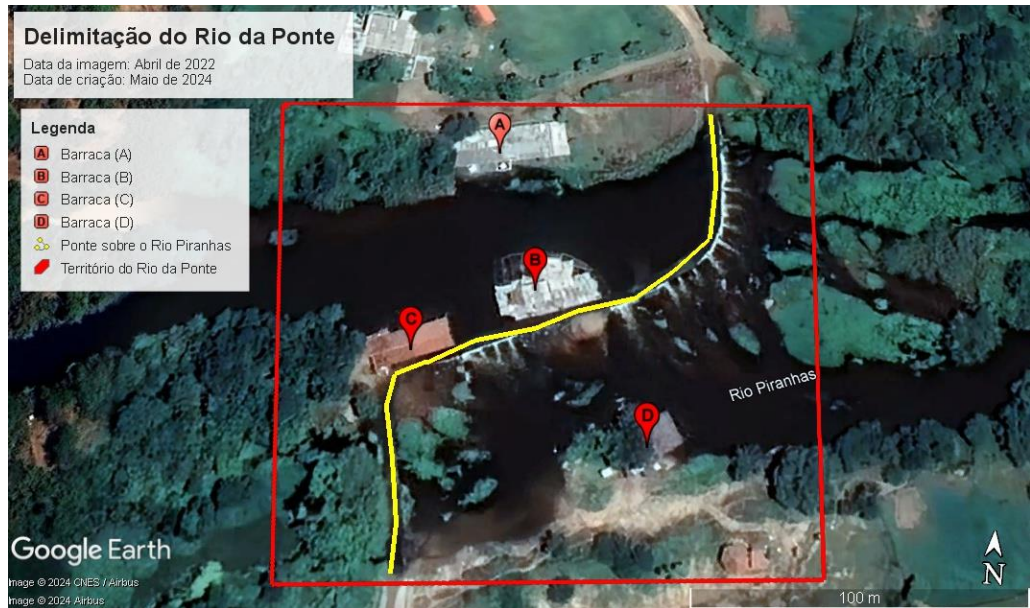
A ponte sofreu muitas reformas ao longo dos anos, principalmente devido à força das águas durante as cheias, que desgastam sua superfície gerando crateras ao longo de todo o seu percurso. Além das reformas sobre as crateras, a prefeitura municipal realizou inúmeras tentativas de melhorar a qualidade da ponte, seja colocando mais tubos de concreto de melhor qualidade, seja colocando pequenos pilares de concreto nas laterais da ponte, que ajudam a melhor localizá-la quando está submersa.

3.2 DIAS ATUAIS

O Rio da Ponte não possui uma delimitação formal e exata, para os fins deste trabalho, seu território foi delimitado com base em uma área de maior interesse; os limites Norte e Sul correspondem às duas entradas da ponte sobre o rio, enquanto seus limites de Leste-Oeste se trata da área mais utilizada pelos banhistas. Neste trabalho também abordaremos seu entorno brevemente.

Com a ajuda do Google Maps, foi possível realizar a delimitação da área de estudo em dois momentos diferentes: um durante o período da cheia do rio e o outro durante o período mais seco; a escolha de utilizar estes dois períodos na delimitação se deu com o intuito de permitir comparações por parte do leitor, mostrando as diferenças ocorridas na área, para que assim se entenda com mais clareza certas informações que serão fornecidas mais adiante neste trabalho.

Figura 06: Área de estudo (Rio da Ponte) em época de cheia



Fonte: Emanuel Jonas Nobrega. Adaptado do Google Earth.

Figura 07: Área de estudo (Rio da Ponte) em época de seca



Fonte: Emanuel Jonas Nobrega. Adaptado do Google Earth.

A área de estudo, visualmente possui a ponte como seu centro, das quatro barracas destinadas ao comércio, duas se encontram ao lado da ponte, claramente construídas dentro do leito do Rio Piranhas, enquanto as outras se encontram às margens do referido rio.

Fotografia 01: Ponte sobre o Rio Piranhas, Paulista-PB



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

A área conta com letreiros e placas chamativas, claramente destinadas à atrair turistas, uma vez que podem vir a se tornar novos clientes; São muitas as formas de geração de renda e de atração à turistas na área: venda de comidas e bebidas, pedalinhos, campo de futebol, piscina infantil, entre outros. Estas formas de geração de renda serão mostradas e descritas mais adiante neste trabalho.

Fotografia 02: Vista completa do Rio da Ponte



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

As barracas localizadas nas margens do rio, não são licenciadas ou sequer seguiram a legislação ambiental para sua construção, mas sim foram construídas como iniciativa de alguns paulistenses com intuito de gerar renda. São muito usadas para festas, principalmente em fins de semana, onde famílias ou grupos se encontram para beber, comer e ouvir música. As festas à beira do rio costumam durar muitas horas, por vezes a noite ou o dia inteiro.

Fotografia 03: Exemplo de barraca à beira rio



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

É comum na área de estudo o uso de tendas para fazer sombra, assim como a distribuição de cadeiras e mesas de plástico dentro da água rasa, que chama muita atenção dos turistas. Tal medida visa atrair clientes e tirar maior proveito do espaço ao redor da barraca. O alugamento de pedalinhos é uma das muitas formas extras de geração de renda no local, onde se paga pelo tempo de uso do mesmo.

A fim de ampliarem seus negócios, alguns comerciantes destas barracas construíram estacionamentos dentro do leito do rio, por meio do depósito de areia e pedras, com o intuito de formar terreno firme para que mais carros pudessem se posicionar próximo aos seus negócios.

Fotografia 04: Rio da ponte, com destaque para um dos estacionamentos



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

Fotografia 05: Estacionamento ao lado da Ponte sobre o Rio Piranhas



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

As barracas diferem umas em relação às outras, mas todas possuem múltiplos assentos, vendem bebidas (cerveja, água de coco, refrigerantes etc.) e comidas (rubacão, peixe e batata frita, quentinhas, churrasco etc.). Não existem muitos funcionários, sendo normalmente de um ou duas pessoas para cada função: preparar os pratos e servi-los.

Fotografia 06: Rio da Ponte em seu estado seco



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

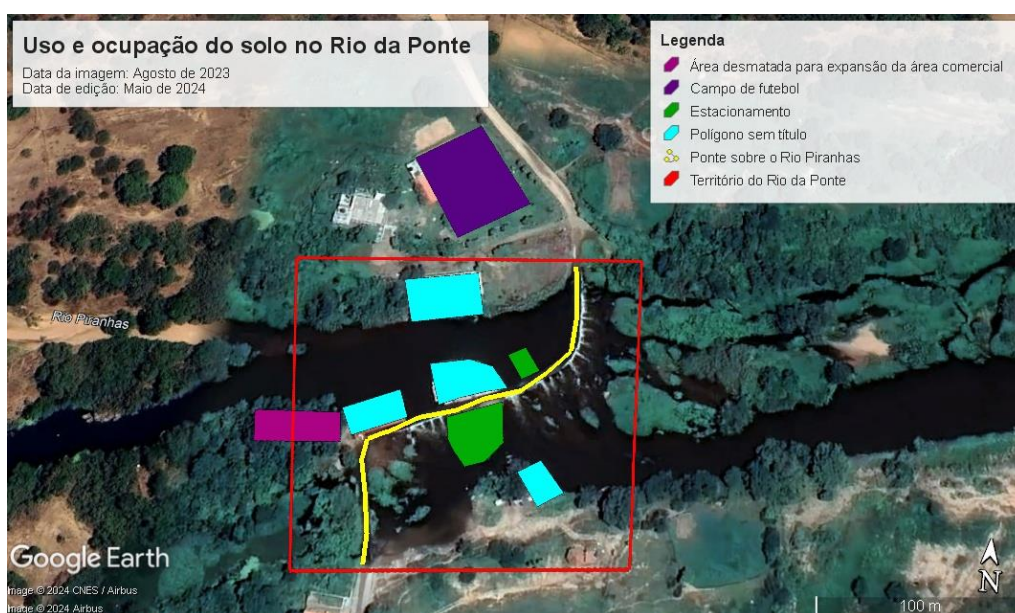
Aos domingos, o movimento comercial e o interesse turístico aumentam no Rio da Ponte, a população dispensada de seu trabalho semanal, por vezes de outra cidade, procura lazer em banhos de rio, seguidos de almoço ou churrasco com bebidas desejadas, à beira do rio. Comerciantes ambulantes, se aproveitam deste interesse para vender seus produtos, como óculos de sol, boias, brinquedos, etc.

Na área, além dos banhistas, turistas e comerciantes, também se encontram animais que transitam pelo local, como gatos, cachorros, vacas e cavalos. Estes animais se aproveitam dos restos de alimento, da generosidade de banhistas ou da vegetação que cresce próximo às águas como fonte de alimento, e que por vezes chegam a entrar dentro da água para se refrescar.

Além destas atividades, os donos das barracas procuram expandir seus negócios e possibilidades de gerar mais renda, assim expandiram sua área de serviço desmatando a vegetação nativa, construíram um campo de futebol, compraram pedálinhos para alugar, construíram uma pequena piscina para atrair crianças entre outras ações.

Na figura 08, as áreas representadas são apenas para melhor compreensão do espaço, não possuem a forma e a proporção exatas das reais, são aqui usadas para localização, identificação e como uma ferramenta para melhor compreensão do leitor.

Figura 08: Rio da Ponte: uso e ocupação do solo



FONTE: Emanuel Jonas Nobrega; Adaptado do Google Earth.

A área desmatada pelos comerciantes locais, foi assim modificada como uma tentativa recente de expansão do espaço destinado a seus negócios; preservando algumas árvores que servem de sombra, cercadas por áreas sem vegetação, onde se espalham cadeiras e mesas plásticas para atender clientes; conta com uma pequena construção de concreto onde são realizados os mesmos serviços das barracas, além de dois banheiros, um masculino e um feminino.

Fotografia 07: Área desmatada para expansão das atividades comerciais



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

Fotografia 08: Área desmatada (expansão da área comercial)



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

Os banheiros encontrados na área são precários, contendo apenas um vaso sanitário por unidade; a pia se encontra do lado de fora do banheiro, sendo necessário sair para realizar a higiene das mãos; apesar de serem precários, foram encontrados apenas 2 banheiros dentre todas as barracas, e os mesmos pertenciam à mesma barraca.

Fotografia 09: Banheiros, dentro de área expandida para comércio



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

O campo de futebol também foi uma adição recente dos últimos anos, apesar de estar afastado da ponte, pertence a um dos comerciantes do rio da ponte, se enquadrando como uso do solo pelos mesmos; contando com gramado, marcações características no chão, redes e traves, permite que se realizem jogos e por vezes campeonatos no local, os quais servem como evento de atração e entretenimento para a população local além de gerarem renda.

A construção de uma piscina infantil foi outra estratégia para atrair turistas e clientes locais para a área: com poucos centímetros de água e com a presença de um chuveiro que funciona a todo o tempo de funcionamento do comércio, conquistou a confiança dos pais pela aparente segurança, e as crianças pela fonte de diversão.

Fotografia 10: Campo de futebol próximo ao Rio da Ponte



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

Fotografia 11: Piscina para crianças construída na área das barracas



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/12/23.

Em grandes eventos - Carnaval, Ano Novo, etc. - Os donos das barracas costumam lucrar mais e, para atender a demanda, costumam contratar, de forma

temporária, mais pessoas para preparar e servir comidas e bebidas; chegam, por vezes, a contratar cantores e alugar equipamentos, vendem entradas para pessoas interessadas e assim organizam festas privadas.

Na véspera de Ano Novo (2024), como é costumeiro na área, houve festa nas barracas que estão no rio, após a meia-noite; Grande trânsito se formou na estreita ponte de pedra, pois só era possível que um carro passasse por vez, embora a agitação não durou muito devido a uma tempestade;

No Carnaval não poderia deixar de haver uma grande aglomeração no rio, que é tão apreciado localmente como ponto de lazer. Em 2024, o Carnaval no rio contava com um grande aglomerado humano e estava bastante movimentado, até mesmo além de seus padrões comuns; os donos das barracas, frente o número de banhistas, contratou temporariamente mais pessoas para preparar/servir alimentos e bebidas nesta festividade.

Fotografia 12: Rio da Ponte durante o Carnaval



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

Fotografia 13: Barraca cheia de turistas durante o Carnaval



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

A festividade contou com grande número de turistas e vendedores ambulantes de outras cidades, muitos dos quais utilizaram transporte coletivo para o deslocamento, o que revela um aumento significativo do interesse turístico na área estudada. A área desmatada para expansão comercial também estava lotada neste período, com uma quantidade anormal de turistas.

Fotografia 14: Comércio ambulante no Rio da Ponte durante o Carnaval



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

Fotografia 15: Área de expansão comercial, durante o Carnaval



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

De todas as atividades de lazer possíveis na área, a que mais foi praticada pelos turistas neste momento, foi a utilização do rio para banhos ao ar livre; das atividades comerciais, a mais procurada durante o período foi o serviço de venda de comes e bebes.

Fotografia 16: Turistas se banhando no rio , durante o Carnaval



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

Os comerciantes distribuíram uma quantidade anormal de mesas e cadeiras de plástico na área, dentro do leito do rio, gerando enorme fluxo de pessoas entre a água e a terra; cabe ressaltar que este fluxo anormal em uma área sem vegetação, amplificou os efeitos do assoreamento na área, trazendo rapidamente sedimentos das margens para dentro do leito do rio com o movimento dos turistas.

O assoreamento amplificado, o aspecto do rio no período de seca, em contraste com a quantidade de turistas e o comércio fervoroso durante o Carnaval, deram ares de uma área extremamente explorada e degradada, com pouca ou nenhuma sensibilização dos comerciantes, pois frente ao aspecto mórbido da área, apenas se encontravam, por parte dos comerciantes, preocupações em se fazer lucro, visualmente representadas por letreiros, placas, balões etc.

Fotografia 17: Leito do Rio da Ponte durante o Carnaval, lotado de turistas



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

Fotografia 18: Rio da Ponte em seu estado seco, durante o Carnaval



Autor: Emanuel Jonas. Data: 11/02/24.

Em março de 2024, o rio se encontrava cheio devido às chuvas, e como não podia deixar de ser, as atividades das barracas paravam por alguns dias após os momentos em que a água submergia a ponte. Em abril e maio, o rio permanecia submerso por períodos maiores, obrigando os donos das barracas a cessarem suas atividades durante semanas, e a recolherem suas ferramentas e produtos por tempo indeterminado, aguardando um novo período onde o nível da água esteja baixo o suficiente para recompor suas atividades e sua rotina comercial.

Fotografia 19: Barracas parcialmente submersas pelo rio



Autor: Emanuel Jonas. Data: 14/03/24.

Em meados de Maio de 2024, o rio passou por momentos de cheia repentinas, que frustraram as tentativas dos donos de barracas de recompor seus negócios: devido a força da água ter deixado o chão das barracas com rochas expostas e bastante esburacado, os comerciantes iniciaram os reparos e reformas em suas barracas; Em uma destas barracas, foi descarregado uma enorme quantidade de areia, retirada do próprio rio, a fim de construírem um novo piso com a mesma, que resultou em frustração após uma cheia repentina que arrastou a areia completamente, assim como estragando as tentativas dos comerciantes de reparar seu local de trabalho dos danos causados pela água neste período.

Dos reparos nas barracas, foi possível observar: utilizaram materiais como areia, cimento, tintas de várias cores, como branco, vermelho, amarelo e preto, além de telhas novas de tempos em tempos. Embora possam não aparentar causar danos em escalas grandes, deve-se lembrar que estes materiais são levados pela água todos os anos, de mais de uma barraca, e todos derivando de uma mesma área, que ao ser afetada negativamente, pode causar consequências de sua alteração em escala maior.

Ao final do mês de maio, o dono de uma das barracas se apressou em novamente reconfigurar o piso de seu estabelecimento com areia, trazendo uma quantidade de areia retirada do próprio rio para seu local de trabalho, para então pagar a terceiros que o fizessem, e assim os trabalhadores começaram a espalhar a areia pelo local.

Fotografia 20: Restauração das barracas



Autor: Emanuel Jonas. Data: 30/05/24.

Fotografia 21: Estacionamento



Autor: Emanuel Jonas. Data: 30/05/24.

3.3 DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO “RIO DA PONTE”

Com base nas observações em campo realizadas em dezembro, o Rio Piranhas se encontrava claramente degradado e seco naquele mês, não só devido às condições do tempo (era época de seca na região), mas também por ações humanas, que claramente intensificaram o esgotamento do rio, de forma que trechos de seu leito estavam aflorando à superfície. Das ações humanas, não são poucas as que prejudicam o rio e seu entorno, cada uma se encontra descrita mais adiante neste trabalho.

O desmatamento na área, além de claramente prejudicar a flora local, também traz consigo muitos outros problemas, como por exemplo, intensificar o assoreamento, pois sem a vegetação para prender sedimentos com suas raízes ou desacelerar o impacto da chuva sobre o solo, o mesmo se intensifica.

A vegetação nas margens de fontes hídricas são fundamentais para sua preservação, e são consideradas como área de preservação pela lei; sua retirada prejudica tais fontes, não só pelo já dito assoreamento, como também servem para proteger tais fontes do calor do sol, reduzindo sua evaporação.

Na área de estudo, foi possível observar os efeitos do desmatamento, a começar pelo evidente assoreamento do rio, assim como um processo de lixiviação, isto é, um processo de perda de nutrientes do solo, seja pela exposição excessiva do solo, seja pelo escoamento superficial da água, que livre da vegetação como um obstáculo natural, não têm sua força diminuída, e assim arrasta a superfície do solo, gerando crateras e outras deformações na superfície

Junto à entrada da cidade, onde se encontra um córrego de esgoto, resultado de uma acumulação de despejos das residências e de uma fábrica da cidade; este córrego flui da cidade em direção ao Rio Piranhas, mais precisamente em direção a uma área rio acima do Rio da Ponte.

Fotografia 22: Esgoto na entrada da cidade de Paulista-PB



Autor: Emanuel Jonas. Data: 09/04/24.

Este despejo de esgoto, primeiramente, contamina a água com dejetos e urina, e além destes, resíduos industriais de fábricas locais. O risco que tal contaminação oferece aos banhistas e turistas é imenso, pois existe não só a possibilidade de se contrair agentes patógenos que se proliferam na água, como também existe o risco de infecção ou contaminação com os elementos químicos derivados das fábricas, como por exemplo metais pesados.

Da mesma forma, essa contaminação oferece riscos à fauna e flora locais, pondo em risco o já debilitado equilíbrio natural do meio; O material provindo do esgoto, é em boa parte, material orgânico, que naturalmente se decompõem e forma compostos mais simples, mas que em um ambiente como um rio, acaba por interferir na cadeia alimentar, e também por propiciar maior fonte de alimento e poder de reprodução dos seres que se alimentam destes compostos, entre eles bactérias; Isto gera um aumento anormal da vida bacteriana e consequentemente de doenças em seres que entrem em contato com a água infectada, sem falar no risco de contaminação por substâncias químicas.

O lixo também é um dos problemas enfrentados, é possível observar garrafas, embalagens, redes e muitos outros objetos jogados ao longo das margens, principalmente após as cheias, trazidos pela força das águas e depositados onde a mesma encontra obstáculo em seu caminho.

Fotografia 23: Acúmulo de lixo no Rio da Ponte



Autor: Emanuel Jonas. Data: 12/03/24.

Na área de estudo, em todo o período de observação, apresentava lixo, seja nas suas águas ou nas margens. Além do descarte indevido de lixo, a água do rio realiza o transporte seu transporte, que acaba se acumulando em determinados locais, principalmente durante as cheias, ficando expostos no período de seca.

Através de conversas com os comerciantes locais (entrevista despadronizada), foi possível ter acesso à visão que os mesmos possuem sobre a área que utilizam: do seu ponto de vista, não estão causando mal ao meio em que se encontram, mas sim, o utilizando e cuidando como podem a fim de manter seus negócios. Apesar de não aparentarem demonstrar preocupação ambiental em um primeiro momento, os mesmos claramente se preocupam com danos estéticos visíveis no ambiente, como assoreamento ou lixo, que podem prejudicar seus negócios ao espantar possíveis clientes.

Dos “cuidados” que os comerciantes possuem para com seu ambiente, se observou a coleta de lixo (apenas nas barracas e entorno), desassoreamento do leito do rio, retirada de plantas que se acumulam na superfície da água, assim como plantas que crescem nas margens em frente às barracas e que podem servir de obstáculo à passagem.

Devido à falta de vegetação nas margens, entre outras razões, o assoreamento do rio infelizmente é uma realidade, o qual deixa o leito do rio bastante raso, chegando por vezes, a ficar exposto; quando se torna crítico, é comum ver comerciantes ou a própria prefeitura tomando medidas a respeito, mas que se limitam apenas a retirar areia e terra do leito do rio.

Este assoreamento pode vir a causar problemas de abastecimento nos municípios que seguem o curso d’água, próximos ao Rio Piranhas, pois o leito raso permite um aumento espacial da superfície da água, e consequentemente, de sua evaporação, além de permitir maior infiltração no solo arrastado, diminuindo a quantidade de água ao longo do percurso.

O assoreamento, somado ao fato de que algumas barracas estão localizadas no leito do rio, interferem no transporte natural de sedimentos e água, que por encontrarem tais obstáculos, acabam por se acumular no local, tornando o leito do rio mais raso; ao encontrar tal obstáculo, o volume de água se expande em outras direções, ou na falta deste, acaba por gerar um aumento do nível da água e consequentemente piorando as enchentes durante a cheia.

Por outro lado, as barracas geram, como já dito anteriormente, empregos para a população; embora sejam poucos, costumam aumentar em tempos de pico das atividades turísticas, como no Carnaval. Além disso, contribuem como fonte de renda não só para seus integrantes, como também para comerciantes ambulantes, estimulando a economia local.

Ademais, a oferta de lazer dada pelas barracas se constitui como principal atividade turística do município, fazendo parte de sua cultura e identidade; não apenas isto, mas também serve de ponto de encontro em eventos e torneios, atrai turistas de cidades vizinhas e torna o município mais conhecido e atrativo.

Outra atividade irregular denunciada por Silva (2016), se trata da extração de areia para construção; realizada de forma irregular, em trechos de margens próximas e ao longo da área do rio da ponte, acarreta prejuízos ao ambiente do rio, como por exemplo, pode acelerar o processo de assoreamento, em especial na época de cheias, quando o solo das margens é arrastado pela água para dentro de seu leito, o preenchendo e conseqüentemente pode aumentar a área de transbordamento das águas.

A seguir, uma tabela com todos os impactos ambientais, sejam eles positivos ou negativos:

Tabela 1: Impactos positivos e negativos do uso do Rio da Ponte para lazer:

IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
Geração de empregos	Assoreamento
Oferta de lazer	Desmatamento
Atração de turistas para a cidade	Descarte de resíduos e lixo
Contribui para a economia local	Despejo de esgoto
	Barragem do fluxo natural da água
	interferência no transporte de sedimentos
	Elevação do nível da água
	Enchentes
	Retirada irregular de areia

FONTE: Emanuel Jonas.

Caso esta tabela fosse uma balança, estaria claramente pendendo para o lado negativo dos impactos. O comércio nas barracas deve grande parte de seu sucesso à beleza natural que o rio e a vegetação apresentam, deveria ser de interesse dos próprios comerciantes a preservação de sua principal fonte de renda, pois do contrário, tanto seus negócios quanto o ambiente serão igualmente degradados

3.4 A TRAVESSIA DO RIO DA PONTE NA ÉPOCA DE CHEIAS

Durante o período de cheias no rio, as barracas ficam parcialmente submersas, o que obriga os comerciantes a pararem suas atividades no local, enquanto a ponte pode ficar completamente submersa, gerando problemas de travessia e consequentemente muitos outros problemas para a população local.

A travessia do rio no período de cheias se posiciona frente à população local, principalmente aos moradores de zonas rurais, como um grande desafio: a água submerge a ponte de pedra e pode consequentemente: 1- impedir completamente a passagem de pessoas, 2- permitir a passagem com o uso de canoas, desde que as pessoas paguem por este serviço aos canoeiros, e 3- permitir a passagem a pé ou com a ajuda de algum veículo sobre a ponte. Esta última, oferece muitos riscos à população, como será descrito mais adiante.

Fotografia 24: Travessia da ponte parcialmente submersa, com a ajuda de veículos



Autor: Emanuel Jonas. Data: 23/02/24.

Fotografia 25: Rio da Ponte parcialmente submerso em uma cheia



Autor: Emanuel Jonas. Data: 23/02/24.

Sobre a impossibilidade de travessia da ponte, que ocorre em casos de cheia severa, é inegável o caráter prejudicial que o mesmo causa para a economia e para a população local: pessoas deixam de ir à seus locais de trabalho, alunos da zona rural podem faltar vários dias seguidos, famílias ficam impossibilitadas de comprar comida, tendo assim que suportar um período indeterminado de dias para fazê-lo, além de que, em caso de alguém necessitar de ajuda médica, ficariam impossibilitadas de acessar serviços de saúde durante estes períodos, e desta forma, muitas vezes, suas vidas ficam em risco.

A travessia do rio por meio de canoas se dá em dois locais diferentes: o primeiro e mais comum, no próprio Rio da Ponte, o segundo, em um trecho mais acima do rio, chamado popularmente de “Rio das Carroças”. Neste trabalho, o foco será o Rio da Ponte, sendo o Rio das Carroças, brevemente abordado devido ao tema deste capítulo.

Fotografia 26: Travessia por canoa no Rio da Ponte



Autor: Emanuel Jonas. Data: 14/03/24.

Fotografia 27: Passagem do rio por canoa no Rio das Carroças



Autor: Emanuel Jonas. Data: 01/03/24.

No período de cheias, a travessia do rio por meio de canoas é usada há décadas pela população local. As canoas são de propriedade privada e, portanto, deve-se pagar pela travessia aos trabalhadores com a travessia, que eram geralmente 3, sendo 2 deles, responsáveis por remar em um lado da canoa, enquanto um terceiro chamado “piloto”, se encontra no lado oposto, utilizando um remo para guiar a canoa na direção desejada. Nos últimos anos, porém, as canoas estão dispondo de motores próprios para a locomoção, tornando a travessia mais rápida e segura que anteriormente.

Além do transporte de pessoas, são realizados transportes de animais, veículos, caixas e outras bagagens diversas. A travessia de um lado a outro do rio se dá em intervalos irregulares, a depender da demanda de pessoas que precisam atravessar o rio em determinado momento; isto cria situações onde é preciso esperar mais de meia hora para realizar a travessia, pois os canoeiros fazem a travessia com o máximo de carga possível a fim de diminuir o número de deslocamentos de um lado ao outro do rio e assim aumentar a eficiência de cada travessia.

De todos os riscos relacionados à travessia do rio por meio do uso de canoas, o mais perigoso se trata do risco de afogamento, caso alguém caia na água e não saiba nadar ou seja socorrida, embora que o mesmo nunca tenha acontecido; Para

subir na canoa é preciso, muitas vezes, pisar na água, o que acarreta no risco de infecção por alguma bactéria ou parasita, caso a água esteja contaminada; O risco menos perigoso também é o mais provável de ocorrer, e se trata do risco de ter seus bens levados pela água.

A travessia por meio do uso de canoas, também é feita por estudantes do município, que dependem deste meio para se locomover ao outro lado do rio na ida diária para a escola. Os alunos são deixados à beira do rio por ônibus e, após a travessia por canoa, o trajeto à escola é feito a pé. As escolas costumam liberar os alunos mais cedo em época de cheias, devido o tempo necessário para a travessia a pé. Os alunos não pagam pela travessia, pois a prefeitura se dispõe a arcar com os custos de seu deslocamento.

De todas as formas de travessia da ponte em época de cheias, se destaca um maior grau de perigo na travessia a pé sobre a mesma, que por vezes não pode ser evitada pela população, que precisa se deslocar diariamente, mas por vezes não pode contar com o serviço de canoas, seja pela falta de dinheiro (5 R\$ por cada travessia, em 2024) , seja devido as mesmas não estarem disponíveis devido ao baixo nível da água que impedem seu uso. A correnteza forte, pode arrastar pessoas e veículos, causando danos físicos/materiais, pelo rio se encontrar cheio, existe a chance de afogamento ao cair da ponte, seja por cair na correnteza forte, seja por poder acabar entrando em um dos tubos de concreto, os quais permitem a passagem de água, mas que também permitem a passagem de lixo e vegetação morta, que podem acabar a obstruindo parcialmente, aumentando os riscos de afogamento pela possibilidade de que alguém entre na mesma e não consiga sair pelo outro lado devido à obstrução e à força das águas.

Fotografia 28: Ponte sobre o rio Piranhas completamente submersa



Autor: Emanuel Jonas. Data: 06/04/24.

Fotografia 29: Pessoas atravessando a ponte totalmente submersa a pé



Autor: Emanuel Jonas. Data: 06/04/24.

Na imagem 29, é possível ver uma criança sendo carregada por um adulto enquanto este realiza a travessia, embora muitas crianças não sejam carregadas, mas sim realizam o trajeto junto com adultos supervisores. Diariamente, adultos realizam este trajeto, entre eles, idosos, que apesar de experientes, correm muito mais riscos que jovens.

Já ocorreram muitos acidentes durante travessias da ponte em épocas de cheia do rio ao longo da história da cidade, e embora que, felizmente, ninguém tenha perdido sua vida das formas aqui descritas, houve a possibilidade real de que o acontecesse. Em 2024 não foi diferente: aconteceram acidentes, e um em especial chama a atenção pelo grau de perigo: dois homens caíram da ponte e desceram pelos tubos de concreto abaixo da mesma, saindo dessa situação com vida, porém com um deles tendo seu braço deslocado.

A travessia direta sobre a ponte, isto é, sobre seu percurso alagado, com a ajuda de veículos terrestres, como motos e automóveis, é a forma preferida de transporte quando a ponte está parcialmente ou levemente submersa, devido à praticidade e segurança. Contudo, em alguns casos em que o nível da água esteja muito alto, tal transporte é desencorajado, visto o risco de ter seu veículo arrastado ponte abaixo pela água, ou de ter a mesma entrando no motor do veículo e causar danos. Ambos os riscos, infelizmente, já se tornaram realidade, e se repetiram nos últimos anos.

Mais adiante, temos uma tabela com todas os riscos corridos pela população local durante a travessia do Rio da Ponte em época de cheia, seja a pé ou por canoa:

Tabela 2: Riscos da travessia do Rio da Ponte por método de travessia:

Travessia direta sobre a ponte	Travessia por canoa
Risco de afogamento ao cair da ponte	Risco de afogamento (caso de queda)
Risco de perda/dano de veículo terrestre	Risco de lesões e outros danos ao corpo (por queda ou acidente ao entrar/sair na canoa)
Risco de lesões e outros danos ao corpo	Risco aos estudantes, idosos e crianças (acima citados)
Risco aos estudantes, idosos e crianças (acima citados)	

FONTE: Emanuel Jonas.

Com isso, concluímos que o transporte por canoas é o método atual mais seguro para a travessia, pois seus riscos são bastante condicionais e improváveis na prática, uma vez que seria necessário não receber ajuda caso acontecesse, além do fato de que não foram encontrados registros ou relatos de acidentes em relação à mesma. Dos impactos negativos causados pela cheia do rio, segue a seguinte tabela:

Tabela 3: Impactos negativos causados pela cheia no Rio da Ponte:

Prejuízos para a economia
Impossibilidade de realizar trajeto
Risco de vida para necessitados de atendimento médico imediato
Maior transporte e conseqüente depósito de lixo ocasionado pela força da água

FONTE: Emanuel Jonas.

3.5 ANÁLISE DE DADOS

As pesquisas realizadas até aqui, tanto a bibliográfica quanto a de campo, enriqueceram o trabalho com informações novas, que juntas tornaram este trabalho, que partia de uma temática simples e partia do empírico, em um trabalho de caráter científico.

Das leis ambientais observadas durante a pesquisa bibliográfica, se observa que, apesar de serem muitas, e serem aparentemente rígidas e por vezes burocráticas, na realidade, não funcionam como deveriam, seja pela falta de fiscalização, seja por uma maior valorização de aspectos econômicos em detrimento dos ambientais.

A falta de preocupação ambiental por parte da população local é bastante presente, talvez pela nossa cultura exploratória como também pela falta de conscientização somada com uma ilusão de recursos sempre abundantes e ilimitados. De fato, a preocupação ambiental costuma despertar nas pessoas nos momentos mais críticos, embora pouco se faça de fato a respeito, pelo menos até que não se tenha outra opção.

Os comerciantes locais, apesar de estarem mais preocupados com seus negócios que com o meio ambiente, ainda “cuidam” de seu espaço: a atividade turística se deve principalmente pelo lazer em um local rico em beleza natural, caso esta desapareça, também a economia se perde e, desta forma, os comerciantes precisam vigiar para que o local não perca sua beleza e suas principais propriedades.

Os animais que frequentam o Rio da Ponte (gado, cavalos, cães, gatos), além de poderem depositar fezes e urina no ambiente, também podem espalhar germes diversos aos humanos que também frequentam o local, principalmente quando os mesmos ou seus excrementos fazem contato com a água do rio, podendo assim transmitir doenças aos banhistas.

A enorme quantidade de pessoas no local de estudo durante o período do carnaval serviu para ressaltar o quão popular o Rio da Ponte se tornou para as cidades próximas, principalmente pelo fato de estarem presentes ônibus no local, que revela um interesse e fluxo turístico mais sólido, muito acima do esperado.

Esta popularidade, deve-se em muito, provavelmente, a postagens em redes sociais feitas pelos próprios turistas, por pessoas da cidade para promover seu

município, assim como tentativas dos comerciantes do Rio da Ponte em tornarem o local conhecido pela internet.

Os reparos na própria ponte, realizados antes do período de cheia, foram desgastados pela força das águas, e a ponte novamente se encontrou com crateras. Apesar de serem realizados novos reparos após estas cheias de forma simples e relativamente barata, se deve destacar que as mesmas são realizadas anualmente e desta forma, se mostram como um custo frequente para a prefeitura.

O Plano Diretor de Paulista em muito promete na questão de gerenciamento e planejamento ambiental, e apesar de bem organizado e de trazer algumas contribuições, como a divisão do território municipal em zonas para melhor organização, não realiza as atividades de proteção e fiscalização prometidas. Isto se deve, em parte, pela atividade turística beneficiar o município e a economia local, por outro, as barracas se tornaram parte da cultura local e recebem apoio da população, que dela tem sua principal fonte de lazer.

A nossa história de desrespeito pela natureza, bem como de sua forte exploração possuem consequências bastante evidentes nos dias de hoje, seja pelo seu impacto ambiental negativo, seja pela nossa cultura atual que herdou a pouca conscientização ambiental em razão de se buscar maior lucro.

Com a água não seria diferente, ela é constantemente mal gerida, desperdiçada, contaminada e poluída, mesmo sendo um recurso indispensável para a vida; aqueles que assim a mal usam, possuem a ilusão de que se trata de um recurso abundante e ilimitado, sendo que a verdade é que a água potável diminui a cada dia, o que alimenta uma outra forma de exploração: seu uso como fonte de capital.

É inegável sua importância para a vida, assim como não se pode negar o quão mal a humanidade a utiliza; existe uma distribuição irregular de água doce pelo globo, o que significa a existência de áreas ricas e outras pobres deste recurso, o que deveria significar maior cuidado com este recurso nas áreas mais secas, o que nem sempre é verdade.

Apesar desta fazer parte de um ciclo interminável de renovação, se deve admitir que o ser humano a explora em um ritmo cada vez mais intenso, gerado em parte pelo crescimento populacional; O ser humano interfere nesse ciclo, assim como contamina a água, que ao mudar seu estado físico, não se torna necessariamente potável, seja

pela contaminante acompanhá-la durante o ciclo, seja pela poluição dos solos e do ar durante o processo.

O Plano Diretor de Paulista, apesar de inserir o rio e seu território circundante como parte de uma zona de proteção ambiental, em prática, não o protege, seja devido aos possíveis impactos econômicos negativos que uma reconfiguração ou desmantelo das atividades comerciais nas barracas geraria para o município, pela falta de apoio do Estado para resolver tais problemas “do município” ou ainda por medo de retaliação da própria população, que a décadas desfruta do lazer no rio da ponte, que se mostra como um elemento da cultura e da identidade municipal, e que portanto deve ser preservado como um patrimônio do município.

As festas e eventos no Rio da Ponte, são realizadas com maior frequência aos domingos, embora sejam as festas populares do ano as grandes atrações para o local, como foi mostrado aqui neste trabalho, o caso do Carnaval. É inegável que tais eventos movam a economia local, gerando empregos e maiores lucros, estimulados pelo frenesi do consumo e da comemoração.

As cheias do rio inegavelmente causam prejuízos econômicos para a população do município, prejuízos aos donos das barracas, assim como interferem negativamente na vida cotidiana das pessoas-especialmente as da zona rural- ao impedir ou dificultar sua travessia diária, o que pode gerar prejuízos e riscos devido à incapacidade de comprar alimentos, trabalhar, acessar sistemas de saúde etc.

Se por um lado, a natureza interfere na vida do homem, o homem também interfere na própria natureza, que irão se voltar como consequência ao mesmo; No caso da área de estudo, os comerciantes das barracas interferem no fluxo de água e sedimentos natural do rio, retiram a mata das margens e atraem banhistas que ao entrarem e saírem da água, arrastando mais sedimentos para o leito do rio, que se torna raso e consequentemente facilita que as cheias ocupem uma área horizontal maior para abrigar seu volume de água, além de atrapalhar o transporte por canoas, que necessitam de um certo nível de água para não atolar.

O reparo das barracas pode ser prejudicial ao rio, no sentido de que, durante as cheias, uma parte deste material irá ser arrastado pela força da água e se depositará no leito do rio; Materiais como concreto e madeira pouco ou nada afetam de relevante no ambiente, mas em contraste, tintas, metais e produtos químicos podem contaminar o solo e a água, interferindo negativamente na flora e fauna local.

4 CONCLUSÃO

Os dados coletados nesta pesquisa, bem como suas análises e conclusões, podem futuramente servir de apoio intelectual para outras obras e pesquisas sobre a área de estudo ou sobre temas ambientais, assim como podem ser desenvolvidas e melhor trabalhadas em uma futura tese de mestrado.

Os inúmeros impactos ambientais aqui descritos são inegavelmente prejudiciais tanto à sociedade como para o meio natural da área estudada e consequentemente para outras áreas que recebem tais águas. Da mesma forma, foi possível observar como o ser humano as geram ou intensificam com suas ações, que frequentemente estão associadas à obtenção de lucro.

Os impactos ambientais foram devidamente identificados, descritos e analisados, de forma que se possa dizer que o objetivo deste trabalho foi alcançado, mas não sem esforço: houveram alguns problemas durante as pesquisas de campo, durante a coleta de dados e outros.

Dos empecilhos para a realização deste trabalho, se evidencia principalmente as dificuldades impostas pela cheia do rio, que me impediram de estar no local de estudo em certas ocasiões, além de dificultar o meu transporte para a faculdade; no que diz respeito à coleta de dados, se notou uma carência na disposição de certas informações, como por exemplo em informações da cidade, que se mostravam muito repetitivas, quantitativas e rasas.

Atender às leis ambientais de forma satisfatória muitas vezes se mostra como um desafio, pois se resolve um problema com risco de gerar outro, ou ainda descontentamento popular. Para este fim, é necessária a sustentabilidade, equilibrando a preservação do ambiente natural, a economia e a sociedade. Por mais que seja difícil conciliar estes 3 aspectos, ainda é possível chegar a um meio termo, que permita a exploração do ambiente natural de forma mais consciente com suas consequências enquanto beneficia à sociedade ao mesmo tempo.

Na área de estudo, as leis ambientais não são seguidas, mas ao mesmo tempo, tal atividade beneficia a população em diversos aspectos, seja na economia, no turismo, na imagem positiva da cidade como ponto atrativo entre outras. Exigir que se cumpram as leis ambientais à risca, em um ambiente que se configurou desta forma por décadas poderia significar o fim da atratividade turística local, ao se obrigar os

comerciantes por exemplo, a montarem seus negócios em locais afastados do rio, o que por consequência poderia anular os benefícios citados para a população e o município.

Além deste risco para a economia, seja pela perda de empregos ou desmantelamento dos negócios atuais, se encontra o conflito de interesse entre a legislação com o interesse da própria população e turistas: as barracas existem a décadas no local, se tornando parte da cultura local e da memória de muitos indivíduos, de forma que, aos olhos da população, as barracas fazem parte de sua identidade municipal, algo como um patrimônio municipal que atravessou gerações. Desmantelar o sistema comercial atual no Rio da Ponte seria como destruir uma parte das memórias e da identidade dos habitantes, que não ficariam satisfeitos e provavelmente protestariam em prol de sua permanência, deixando a prefeitura e o Estado de mãos aparentemente atadas sobre o problema ambiental.

Mas existe solução para tal problema, e que satisfaça não só a população, como ambientalistas e comerciantes; Apesar de não ser perfeita, se mostra como um passo mais próximo do que chamamos aqui de sustentabilidade. Para começar, seria necessário não só ação da prefeitura, como também do Estado: a prefeitura iria cuidar da questão do despejo irregular de esgoto a céu aberto que despeja material sobre o rio, iria criar novas diretrizes a favor do meio ambiente, com punições viáveis de punição aos infratores, enquanto o Estado iria se ocupar de projetos de custo mais elevado e em escalas maiores, como desassoreamento do rio, construção de barragens, fiscalizações, etc.

Dentro dessas possíveis soluções, as barracas atuais não seriam desconfiguradas, mas deveriam seguir uma série de condições, normas e diretrizes ambientais criadas pela prefeitura para que seu negócio não explorasse a natureza, mas dele retirasse seu sustento de forma equilibrada. Dentre estas medidas, os comerciantes se comprometem a não desmatar ou expandir seus negócios sem aprovação da prefeitura/Estado, além disso, todas deveriam oferecer locais adequados para que os banhistas joguem seu lixo, que deverá ser recolhido periodicamente por funcionários públicos, tal como na zona urbana;

Animais deverão ser proibidos de transitarem próximo ou dentro da própria água, a fim de evitar transmissão de doenças para banhistas, e deverão prestar conta para a prefeitura de quais materiais utilizam para reconfigurar as barracas após as

cheias, como tintas e materiais de construção, para assim se realizar o controle de substâncias tóxicas que podem vir a entrar em contato com a água.

Dentre as ações da prefeitura, esta poderia proibir a construção de novas barracas, assim como da construção de quaisquer outro comércio ou forma de exploração indevida da natureza dentro do território do rio e de seus entornos, permitindo apenas o comércio já estabelecido devido ao seu valor histórico e cultural, assim evitando que os impactos ambientais descritas neste trabalho se intensifiquem.

Outra possível medida da prefeitura, seria o plantio de árvores nativas nas margens do rio, a fim de se evitar/reduzir o assoreamento no local. Essas plantas não iriam interferir no comércio local ou bloquear a passagem de banhistas, mas ajudariam a preservar a forma do solo e diminuiria a evaporação de água com sua sombra. Caberia aos comerciantes cuidar das mesmas, pois ao mesmo tempo que protegem o ambiente, o tornam mais belo e atrativo para turistas.

Portanto, conciliar a economia local com o lazer, a preservação ambiental e o interesse da população é uma tarefa desafiadora, mas não impossível. Apesar de estas medidas possam não ser, tão simples de serem implementadas na prática, ainda se mostram como avanço na preservação ambiental, de forma que seja desejável implementar o máximo destas medidas quanto possível.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AESA/PB; **AESA: Comitês de Bacias.** Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/comite-de-bacias/pianco-piranhas-acu/>>. 2007. Acesso em: Mar. de 2024

Catálogo de Metadados da ANA. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu.** Disponível em: <[https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/25340e2e-22df-435f-ab38c3aff85afe9f#:~:text=A%20bacia%20hidrogr%C3%A1fica%20do%20rio,Grande%20do%20Norte%20\(40%25\)>](https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/25340e2e-22df-435f-ab38c3aff85afe9f#:~:text=A%20bacia%20hidrogr%C3%A1fica%20do%20rio,Grande%20do%20Norte%20(40%25)>)> .2018. Acesso em fevereiro de 2024.

Catálogo de Metadados da ANA. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu:** Resumo Executivo do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=133463&tipo_midia=2&IndexSrv=1&iUsuario=0&obra=76586&tipo=1&iBanner=0&idioma=0 Acesso em: maio de 2024.

Catálogo de Metadados da ANA. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu:** Resumo Executivo do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Rio Piancó-Piranhas-Açu. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/asp/download.asp?codigo=133463&tipo_midia=2&IndexSrv=1&iUsuario=0&obra=76586&tipo=1&iBanner=0&idioma=0. Acesso em : maio de 2024.

Catálogo de Metadados da ANA. **Regiões Hidrográficas – Catálogo de Metadados da ANA.** 2006. Disponível em: <<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/0574947a-2c5b-48d2-96a4-b07c4702bbab#:~:text=Regi%C3%A3o%20Hidrogr%C3%A1fica%20%C3%A9%20o%20espa%C3%A7o,e%20gerenciamento%20dos%20recursos%20h%C3%ADdricos>>. Acesso em: fevereiro de 2024.

Catálogo de Metadados da ANA. **Unidades de Planejamento Hídrico.** Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/df48de18-753b-4789-964d-7f0967c53d08>. Acesso em: abril de 2024.

Catálogo de Metadados da ANA; **Bacia Hidrográfica.** 2020. Disponível em: <<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/search?keyword=Bacia%20Hidrogr%C3%A1fica>> . Acesso em fevereiro de 2024.

CAVALCANTI, Maria de Fátima Ferreira Santos et al. **O direito humano à água na Bacia do Rio Piranhas no Estado da Paraíba.** 2022. Disponível em: <<https://tede.unisantos.br/handle/tede/7913>> Acesso em: Mar. de 2024.

Cidade Brasil; Paulista – **Informações sobre o município e a prefeitura**. 2021. Disponível em: <<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-paulista.html>>. Acesso em março de 2024.

COÊLHO, Ana Milena Macêdo et al. **Análise dos impactos ambientais causados pela atividade turística no rio Piranhas em Paulista-PB**. in COÊLHO, Ana Milena Macêdo et al. **Impactos ambientais em região semiárida: análises e abordagens**. Cap.8, p.101-111. 2023. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/29999>>. Acesso em: março de 2024.

CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA** n° 001, de 23 de janeiro de 1986. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 2548-2549. 1986. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_siscona. Acesso em: março de 2024.

DE SOUSA, Ivo Arcaro; SOARES, Maria José Nascimento. **REFLEXÕES LEGAIS SOBRE IMPACTOS AMBIENTAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL**. Semioses, v.12, n.4, p.163-183, 2018. Disponível em: <<https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/semioses/article/view/146>>. Acesso em: março de 2024.

FERRI, Mário Guimarães. **Ecologia e poluição**. 1° ed. Ed. Melhoramentos. São Paulo, 1976. 159 páginas. Pág. 23 a 156.

GIL, Antonio Carlos; **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed.--São Paulo.

GOOGLE/IMAGENS. **Localização da Bacia Hidrográfica: Piancó-Piranhas-Açu**. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fbrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com%2FSumarios%2F110%2F35c008ff72632b1507d53f5bb6fc7ae5_4e6d670d4050f74a9b8b7023a3d35921.pdf&psig=AOvVaw2uj519TDkOd-l-VbjhPmJu&ust=1718215291699000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTC_Lju6aOR1YDFQAAAAAdAAAAABAE>. Acesso em: março de 2024.

GOOGLE/IMAGENS. **Regiões hidrográficas do Brasil**. Disponível em: <https://www.google.com/imgres?q=regi%C3%A3o%20hidrogr%C3%A1fica%20atlantico%20nordeste%20oriental&imgurl=https%3A%2F%2Fsisq.elitecampinas.com.br%2FContent%2FData%2Fimagens%2F422D4A7F2B7D5BF826F567DE970D7308.png&imgrefurl=https%3A%2F%2Fsisq.elitecampinas.com.br%2FGabaritoVestibulares%2FVisualizarQuestaoLista%3Fid_questao_lista%3D151989%26vestibular%3Dunesp%26ano%3D2014%26prova_vestibular_id%3D10968&docid=pEKsFwxZZwhyRM&tbid=TKWt0hwbHLng1M&vet=12ahUKEwj1qKX2kdSGAxUYppUCHe-UAMo4ChAzegQISRAA..i&w=486&h=482&hcb=2&ved=2ahUKEwj1qKX2kdSGAxUYppUCHe-UAMo4ChAzegQISRAA>. Acesso em: março de 2024.

GOOGLE/IMAGENS. **Subdivisão da bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu**. Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fslideplayer.com.br%2Fslide%2F3045355%2F&psig=AOvVaw1A7UhlqQsGLHtBU3gycMqM&ust=1717177810846000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCMjsxLb4tYYDFQAAAAAdAAAAABAA>>. Acesso em: março de 2024.

GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário Geológico-Geomorfológico**. 8° ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. p.48. Acesso em: abril de 2024.

IBGE; **Paulista - PB - IBGE Cidades**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/paulista/historico>. Acesso em: março de 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade Marconi; **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed., Ed. Atlas. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7237618/mod_resource/content/1/Marina%20Marconi%2C%20Eva%20Lakatos_Fundamentos%20de%20metodologia%20cient%20%C3%ADfica.pdf> . Acesso em: março de 2024.

Norma Brasileira-ABNT NBR 10520. **Informação e documentação-Citações em documentos-Apresentação**. Rio de Janeiro, 2023. Acesso em abril de 2024.

PEREIRA, S. S., & CURI, R. C. (2012). **MEIO AMBIENTE, IMPACTO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONCEITUAÇÕES TEÓRICAS SOBRE O DESPERTAR DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL**. *REUNIR Revista De Administração Contabilidade E Sustentabilidade*, 2(4), 35-57. Disponível em: <<https://doi.org/10.18696/reunir.v2i4.78>>. Acesso em: março de 2024.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente**. 14 ed. São Paulo, Editora Contexto, 2006. 146 páginas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PAULISTA. Lei n.414/2017, institui o **Plano Diretor Participativo** do Município de Paulista- PB. 2017. Disponível em: <https://www.paulista.pb.leg.br/transparencia/atos-administrativos/leis/2017/lei-municipal-018-2017/view>. Acesso em: março de 2024.

SÁNCHEZ, Luis Henrique; **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. Oficina de Textos. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=2bFZEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=Avalia%C3%A7%C3%A3o+de+impacto+ambiental&ots=lf_lauM0QJ&sig=pDdhr34E87QNTaxHZ6R3Z6RN7ws#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: março de 2024.

SILVA, José Carlos Linhares da; **Impacto ambiental causado por uso irregular do lazer no rio Piranhas-Açu-Paulista-PB**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia)-Universidade Federal de Campina Grande, 2016. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6653>>. Acesso em: março de 2024.