



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE HUMANIDADES - CAMPUS III  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**ALEXSSANDRA COSTA DE OLIVEIRA**

**USOS E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO AÇUDE DOS TELES,  
SERTÃOZINHO-PB**

**GUARABIRA – PB**

**2023**

**ALEXSSANDRA COSTA DE OLIVEIRA**

**USOS E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO AÇUDE DOS TELES,  
SERTÃOZINHO-PB**

Trabalho de conclusão de curso (Artigo Científico),  
apresentado à coordenação do Curso de  
Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade  
Estadual da Paraíba – Campus III.

**Linha de Pesquisa:** Ecossistemas e Impactos  
Ambientais nos Espaços Urbanos e Rurais.

**Orientador:** Prof. Dr. Ivanildo Costa da Silva

**GUARABIRA – PB**

**2023**

## FICHA CATALOGRAFICA

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

O48u Oliveira, Alexssandra Costa de.  
Usos e degradação ambiental no açude dos Teles,  
Sertãozinho - PB [manuscrito] / Alexssandra Costa de  
Oliveira. - 2023.  
33 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
Humanidades, 2023.

"Orientação : Prof. Dr. Ivanildo Costa da Silva,  
Coordenação do Curso de Geografia - CH. "

1. Açude. 2. Recursos Hídricos. 3. Meio ambiente. 4.  
Poluição. I. Título

21. ed. CDD 333.91

**ALEXSSANDRA COSTA DE OLIVEIRA**

**USOS E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO AÇUDE DOS TELES,  
SERTÃOZINHO-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Geografia.

**Linha de Pesquisa:** Ecossistemas e Impactos Ambientais nos Espaços Urbanos e Rurais.

Aprovada em: 05/07/2023

**BANCA EXAMINADORA**



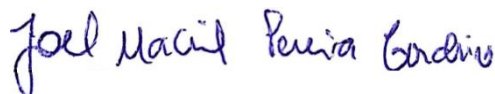
---

Prof. Dr. Ivanildo Costa da Silva - DG/CH/UEPB (Orientador)



---

Prof. Dr. Luciene Vieira de Arruda - DG/CH/UEPB (Avaliadora)



---

Prof. Dr. Joel Maciel Pereira Cordeiro - UFPB/CCEN (Avaliador)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico, a todos que fizeram parte desta trajetória. Em especial a minha mãe, meus irmãos, minha família, meu namorado, amigos e a todos os profissionais da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

## AGRADECIMENTOS

A Deus inicialmente pela minha existência, por me dar sabedoria, inteligência e paciência para concluir mais uma graduação.

A minha família sobretudo minha mãe (Josefa Costa) por ser uma guerreira em criar os filhos sozinha e sempre incentivar nos estudos, aos meus irmãos pela força e sempre está torcendo pelo meu sucesso.

A minha avó Rosalina Pereira da Silva (*in memoriam*) por todo cuidado junto a minha mãe para que me tornasse a pessoa que sou hoje.

Ao meu namorado, Felipe pela dedicação oferecida mesmo distante, pelos momentos de incentivo e apoio de sempre.

Aos amigos que fiz nesse percurso da universidade Luiz Weslei, Hemilly, João Marcelo, Danilo, e os demais companheiros das três turmas por onde passei por participarem dessa jornada. A minha amiga Annaclécia que no início participou de me acompanhando.

Aos mestres da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, Guarabira-PB, pela contribuição, auxílio, troca de experiências durante todo curso. Ao professor Dr. Carlos Antônio Belarmino Alves (*in memoriam*) pelas experiências vividas no campo.

Ao meu orientador professor Dr. Ivanildo Costa da Silva, por aceitar minha proposta de trabalho e pelo incentivo e paciência durante o mesmo. Foi muito gratificante compartilhar essa experiência. Aos membros da banca examinadora, professora Dr. Luciene Vieira Arruda e professor Dr. Joel Maciel Pereira Cordeiro por suas vastas contribuições neste processo.

E por fim a todos que fizeram parte desse ciclo, muito obrigado. Que Deus abençoe a vida de cada um de vocês.

As pessoas continuam poluindo rios, nascentes e reservatórios esquecendo o quanto ela é essencial para a permanência da vida no Planeta (PIRES, 2019).

## **043 – LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**

OLIVEIRA, Alexssandra Costa. **Usos e degradação ambiental no açude dos Teles, Sertãozinho-PB.** (Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Geografia, UEPB/CH, orientador: Ivanildo Costa da Silva), 2023,33p

**Linha de pesquisa:** Ecossistemas e Impactos Ambientais nos Espaços Urbanos e Rurais.

**Examinador 01:** Prof. Dr. Luciene Vieira de Arruda - DG/CH/UEPB

**Examinador 02:** Prof. Dr. Joel Maciel Pereira Cordeiro - UFPB/CCEN

### **RESUMO:**

O presente trabalho analisa o uso da água e os processos de degradação no açude dos Teles, município de Sertãozinho-PB, localizado na estrada que dá acesso ao Sítio Boa Ventura, próximo ao loteamento Zacarias Mauricio de Pontes (Bairro Zacarias Pontes). Objetiva-se proporcionar o contexto ambiental no entorno desse reservatório, destacando os principais meios poluidores, assim como as decorrências sobre a população que reside próximo ao corpo d'água em períodos de secas. O estudo nasceu da inquietação com um elemento que é essencial para a vida, a água, nesse caso, a reserva do Açude dos Teles, que é um corpo hídrico que tem uma grande importância histórica para o desenvolvimento do município. A análise realizada através de uma pesquisa de campo com uso de 64 moradores, foi concretizada por meio dos dados alusivos ao município, fotos e emprego de questionários com moradores locais. Percebeu-se, por meio da pesquisa, que a população sofre com a poluição do reservatório, que passa por um evidente processo de degradação e sente ampla necessidade de um projeto de revitalização coligado a uma instrução sobre educação ambiental para a área. Todavia, o poder público apresenta-se deficitário quanto à construção de projetos que apontem à melhoria da qualidade ambiental local, mesmo o açude sendo detentor de um amplo potencial hídrico para o município, sobretudo, no período de seca.

**Palavras-chave:** Açude. Recursos Hídricos. Meio ambiente. Poluição.



#### **043 - GEOGRAPHY**

**OLIVEIRA**, Alexssandra Costa. Uses and environmental degradation in the Teles dam, Sertãozinho-PB. (Graduation Course Completion Work in Geography, UEPB/CH, advisor. Ivanildo Costa da Silva), 2023, 33p.

Research line: Ecosystems and Environmental Impacts in Urban and Rural Spaces.

#### **ABSTRACT**

#### **USES AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN THE TELES DAM, SERTÃOZINHO-PB**

The present work analyzes the use of water and the processes of degradation in the Teles's dam, in the municipality of (Sertãozinho-PB), located on the road that gives access to Boa Ventura cite, close to the Zacarias Mauricio de Pontes allotment (Bairro Zacarias Pontes). The objective is to provide the environmental context around this reservoir, highlighting the main polluting means, as well as the consequences on the population that lives close to the body of water in periods of drought. The study was born out of concern about an element that is essential for life, water, in this case, the reservoir of the Açude dos Teles's, which is a water body that has great historical importance for the development of the municipality. The analysis carried out through a field survey with the use of 64 residents, was carried out through data alluding to the municipality, photos and the use of questionnaires with local residents. It was noticed, through the research, that the population suffers from the pollution of the reservoir, which is going through an evident process of degradation and feels a great need for a revitalization project linked to an instruction on environmental education for the area. However, the government is deficient in terms of building projects that aim to improve the local environmental quality, even though the dam holds ample water potential for the municipality, especially during the dry season.

**Keywords:** Weir. Water resources. Environment. Pollution.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 01</b>	Mapa de localização do Município de Sertãozinho-PB e Açude dos Teles	<b>13</b>
<b>Figura 02</b>	Vista aérea do açude dos Teles com a cidade de Sertãozinho-PB ao fundo.....	<b>21</b>
<b>Figura 03</b>	Açude dos Teles na época da estiagem.....	<b>23</b>
<b>Figura 04</b>	Proximidade das residências com o açude dos Teles.....	<b>24</b>
<b>Figura 05</b>	Mata de entorno e loteamentos às margens do Açude dos Teles.....	<b>26</b>
<b>Figura 06</b>	Lixo depositado às margens do açude dos Teles.....	<b>27</b>
<b>Figura 07</b>	Placa de sinalização sobre a Lei Municipal de Preservação Ambiental	<b>27</b>
<b>Figura 08</b>	Caminhão pipa distribuindo água.....	<b>28</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b>	Utilização das águas nas grandes secas.....	<b>22</b>
<b>Gráfico 02</b>	Utilização das águas na seca de 2021.....	<b>24</b>
<b>Gráfico 03</b>	Utilização das águas para higiene pessoal em 2021.....	<b>25</b>

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>AESA</b>	Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba
<b>ANA</b>	Agência Nacional das Águas
<b>CAGEPA</b>	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
<b>CAI</b>	Comissão de Açudes e Irrigação
<b>CONAMA</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>CPP</b>	Comissão de Perfuração de Poços
<b>CECS</b>	Comissão de Estudos Contra as Secas
<b>CES</b>	Comissão dos Efeitos da Seca
<b>IOCS</b>	Inspetoria de Obras Contra as Secas
<b>IFOCS</b>	Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas
<b>DNOCS</b>	Departamento Nacional de Obras Contra a Seca
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	14
2.1	Levantamento referenciais.....	15
2.2	Pesquisa documental.....	15
2.3	Pesquisa de campo.....	15
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	15
3.1	Conceitos de degradação e aplicação na poluição das águas.....	15
3.2	As políticas de combate às secas e construção de açudes no Nordeste Brasileiro.....	18
<b>4</b>	<b>HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE SERTÃOZINHO-PB</b> .....	19
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	20
5.1	A importância do açude dos teles para a população de Sertãozinho-PB.....	21
5.2	Principais usos atuais das águas do açude dos teles no município de Sertãozinho-PB..	25
5.3	Análise dos principais problemas ambientais existentes às margens do Açude dos Teles.....	26
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	29
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	30
	<b>APÊNDICE A</b> .....	32

## 1 INTRODUÇÃO

As reservas hidrográficas, sejam elas de uso contínuo ou temporário, merecem um olhar especial por parte da sociedade na preservação desse líquido precioso que as civilizações humanas são dependentes. Esse fato é comprovado pelos registros históricos da fixação dos seres humanos nas margens de rios e lagos e pelo grau de insuficiência de água propícia ao consumo humano que diversos países enfrentam à medida que as populações e as atividades econômicas crescem. É possível afirmar que a água está sendo mal utilizada, seja por meio do desperdício ou por práticas que a tornam imprópria aos usos diversos.

A água é a fonte da vida de todos os seres, indistintamente, eles dependem dela para viver. Contudo, por maior que seja sua importância, as pessoas continuam poluindo rios, nascentes e reservatórios esquecendo o quanto ela é essencial para a permanência da vida no Planeta (PIRES, 2019). A água é um recurso natural que está diretamente relacionado com diversos aspectos da civilização humana, desde o desenvolvimento agrícola e industrial aos valores culturais e religiosos.

As capacidades dos principais açudes paraibanos são monitoradas pela Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba (AESPA) e Agência Nacional das Águas (ANA). Sendo os açudes os principais reservatórios de água no Estado, tornam-se uma das principais inquietações no que tange aos problemas ambientais atuais, visto que a água é um recurso imprescindível e, aos poucos, tem se tornado insuficiente, não pela quantidade, mas pela má qualidade e degradação ambiental pelas ações antrópicas.

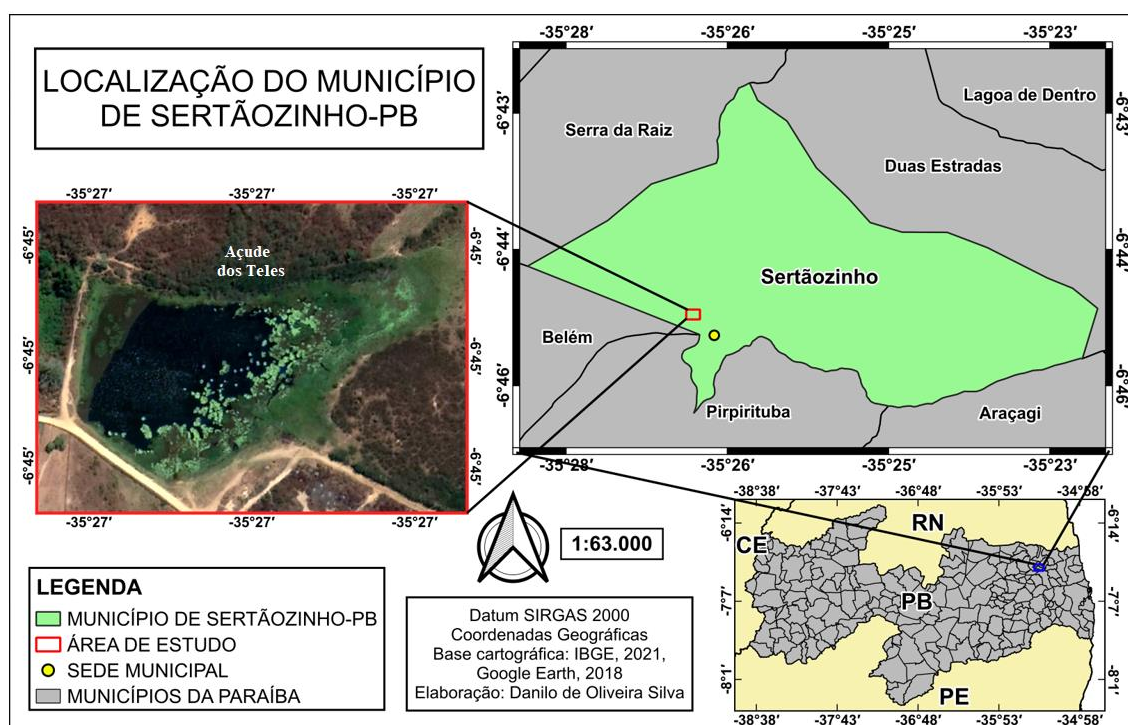
Embora a maioria da população paraibana dependa dos açudes para as atividades cotidianas e desenvolvimento econômico e social, a sociedade polui e degrada tal recurso. Como nos últimos tempos as cidades se deparam com problema de fornecimento de água potável e, muitas vezes, têm de consumir água imprópria ou salobra, a preocupação com a qualidade da água é cada vez mais inerente para as condições humanas. Em meio à ameaça da falta de água potável na Paraíba, é indispensável que se administrem trabalhos no sentido de prover melhorias no uso e consumo da água, protegendo esse recurso.

Sabendo-se da necessidade de ter consciência sobre o dever da população no tocante à conservação da água dos açudes e dos modos de requerer a utilização racional deste recurso, o presente trabalho verificar os males advindos da contaminação da água,

tendo como abertura básica assegurada a todo cidadão brasileiro pela Constituição Federal de 1988, Artigo 225, onde consta: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Diante desse cenário, o presente trabalho tem o intuito de analisar o uso da água e os processos de degradação no açude dos Teles, município de Sertãozinho-PB. O açude fica localizado na estrada que dá acesso ao Sítio Boa Ventura, próximo ao loteamento Zacarias Mauricio de Pontes, Bairro Zacarias Pontes (figura 1).

**Figura 1: Mapa de localização do município de Sertãozinho-PB e Açude dos Teles**



**Fonte:** Elaborado por Danilo de Oliveira Silva, 2023

A Secretaria de Meio Ambiente do município de Sertãozinho-PB, junto ao poder Executivo e Legislativo, criou duas Leis: a primeira de nº 8/2008 da Seção II do Meio Ambiente cita o artigo de nº 7 que:

O desenvolvimento do município de Sertãozinho está fundamentado no efetivo cumprimento das exigências da sustentabilidade, por meio da correta exploração e preservação do meio ambiente natural. Enfatiza ainda que são ações prioritárias para o meio ambiente e a conservação das áreas naturais são relevantes para o equilíbrio do meio ambiente local. Dessa forma no açude é proibido: tomar banho; dar banho em animais; lançar esgotos; lavar roupa dentro do açude; lavar automóveis, entre outras ações irregulares.

A segunda Lei Municipal de nº 379/2020, denomina o açude dos Teles como uma área reservada para conservação ambiental. Por se tratar reservatório hídrico com grande importância histórica para o desenvolvimento do município. Que inicialmente foi uma fonte de abastecimento de água para Sertãozinho-PB, depois, quando a cidade passou a ter abastecimento encanado de água, sua finalidade inicial se perdeu, e hoje é uma área preservada por Lei, porém a predominância antrópica contraria o que rege a lei e encontra-se como algumas problemáticas em seu entorno.

A temática desse trabalho propõe fazer um estudo sobre os usos e degradação ambiental do açude dos Teles. Atualmente o açude não abastece a cidade, porém quando é época de estiagem a CAGEPA (Companhia de Água e Esgotos da Paraíba) faz racionamento de água, uma parte da população passa a fazer uso da água do açude, mesmo que esteja imprópria para o consumo. Desse modo, o estudo se predispõe em resgatar o histórico da importância do açude dos Teles para população de Sertãozinho-PB; pontuar os principais usos atuais do açude dos Teles no município e analisar os principais problemas ambientais existentes às margens do açude dos Teles.

Diante desse contexto, a problemática ambiental dos recursos hídricos, sobretudo o açude dos Teles, e na Paraíba como um todo, que apresenta um alto índice de áreas susceptíveis à estiagem de longa duração no decorrer dos anos, precisa ser melhor analisado fato esse que justifica a elaboração da presente pesquisa.

## **2 METODOLOGIA**

Neste Capítulo será apresentado os referenciais teóricos principais a respeito da temática abordada e os procedimentos empregados na concretização desse trabalho. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa foram organizados na perspectiva quali-quantitativa (RANGEL; RODRIGUES; MOCARZEL, 2018), com análise de dados histórico-geográficos e pesquisa de campo. A análise de dados histórico-geográficos foi desenvolvida por meio de levantamento bibliográfico e pesquisa documental, enquanto a pesquisa de campo foi realizada por meio de visitas, onde foram levantadas as características geoambientais, com registro de imagens feito com o uso de drone e câmeras fotográficas, além da aplicação de questionários aos moradores locais.

### **2.1 LEVANTAMENTO REFERENCIAIS**

Os referenciais teóricos principais a respeito da temática abordada e os procedimentos empregados na concretização desse trabalho. Os procedimentos metodológicos onde foram encontrados e baixados artigos e dissertações. No indicativo ao tema constituíram pesquisas em autores e obras que tratam dos temas em estudo.

Além disso foram consultados e empregado dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, especialmente no que concerne nos aspectos sociais, demográficos e econômicos do município de Sertãozinho-PB, ou seja, do espaço do elemento de estudo. Toda essa pesquisa foi efetiva na elaboração dos capítulos em estudos.

## 2.2 PESQUISA DOCUMENTAL

A pesquisa documental foi desenvolvida por meio de um questionário de pesquisa com habitantes do município e também através de recursos como: mapas, imagens e dados coletados. Foram feitas visitas a vários *sites* eletrônicos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a aquisição de imagens e de classificação de dados populacionais da cidade de Sertãozinho-PB. Além disso foi utilizado o drone para registrar imagens do Açude dos Teles e sua área e adjacente. Compreendeu ainda a pesquisa de gabinete onde constituíram tabulados e analisados os dados indicativos à população.

## 2.3 PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo decorreu por meio de apontamento fotográfico do Açude dos Teles, dando destaque, as áreas onde as constituições civis envolvem o mesmo, os esgotos lançados diretamente no manancial, às suas águas poluídas, de mesmo modo foram feitos a aplicação de questionários para obtenção de dados históricos a respeito do Açude dos Teles. Foram aplicados questionário para 64 pessoas da Zona Urbana (vários bairros e centro) com faixa etária de 16 a 80 anos.

# 3 REFERENCIAL TEÓRICO

## 3.1 CONCEITOS DE DEGRADAÇÃO E APLICAÇÃO NA POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

O Brasil se sobressai por ser detentor da maior reserva de água potável (doce) do mundo, acredita-se que o país detenha cerca de 12% da reserva hídrica mundial (REBOUÇAS, p. 26, 2006). Destacado por Pero Vaz de Caminha em carta enviada ao

Rei de Portugal “... Águas são muitas, infindas. E, em tal maneira é generosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo por bem das águas que tem...” (BRASIL, p. 14).

É importante salientar que as águas no Brasil se encontram com distribuição desigual no país em determinadas regiões são afetadas por carência, como é o caso do semiárido nordestino, propenso às secas periódicas, enquanto outras regiões são marcadas por quantidades satisfatórias de água.

A seca no Nordeste brasileiro atualmente tem sido objeto de estudos e debates. Por ser um território que está localizado em zona de clima semiárido, baixos níveis de umidade e temperaturas altas consideravelmente por maior parte do ano. Dessa forma favorece a estiagem com períodos longos durante grande parte do ano.

A importância dos açudes para o Nordeste brasileiro tem a função de reservar águas e abastecer as populações. Visto que grande parte da população em torno deles depende da sua existência para ter acesso à água, desde os produtores agrícolas até a população residencial da área em questão. No Dicionário *online* de Português AÇUDE substantivo masculino: Construção para represar águas com o objetivo de usá-las na agricultura, no abastecimento, na produção de energia, força, eletricidade; barragem, represa, acéquia.

Conforme (BORELLI 2007), na atualidade as questões ligadas ao meio ambiente, em especial das águas, se compõem em um dos temas de preocupação global. Destaca-se que há uma tomada de consciência geral da seriedade em contorno delas, sendo que há carência de soluções que ameaça sua qualidade e preservação. Partindo desse pressuposto, se entende que a superação do estado de degradação precisa de mudanças densas, não exclusivamente nos padrões tecnológicos e científicos, como também nos padrões de consumo por parte da coletividade.

Alterando o meio em que vive a sociedade causa determinados impactos ambientais como a poluição das águas, do solo, do ar, o desmatamento, as queimadas e outros. Segundo Sánchez (2008, p.24), poluir constitui profanar, manchar, sujar. Poluir é violar a os ambientes naturais sujando-a. Poluir é degradar, e é com essa degradação que a sociedade extingue bens preciosos para a conservação do meio ambiente e de sua qualidade de vida.



Destacam-se diversos autores que conceitos para impacto ambiental, além disso aqui no Brasil o significado oficial é atribuído pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Esta resolução atribuída pelo CONAMA nº 1-86, art. 1º destaca:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; IV – a qualidade dos recursos ambientais.

Os conceitos que envolvem as questões dos poluentes e conflitos ambientais citados acima, estão interligados aos conceitos de degradação ambiental dos açudes que é o tema norteador desse trabalho.

Sánchez (2008, p.27), diz que a degradação ambiental pode ser conceituada como qualquer alteração adversa dos processos, funções ou componentes ambientais, ou como uma alteração adversa de qualidade ambiental. E que o principal intermediário determinante de degradação ambiental é o ser humano. A degradação de um elemento ou sistema é sucessivamente adjunta à ideia de perda de qualidade biológica. A Lei da política nacional do Meio Ambiente enfatiza a deterioração ambiental como uma “alteração adversa das características do meio ambiente” (art. 3º, inciso II).

A ocorrência da degradação do ambiente vai estar interligada ao nível de deterioração em que este se depara. Dependendo do nível de degradação o ambiente pode se restaurar de modo automático, entretanto se o nível for alto, o tempo de recuperação pode ser incerto ou muito amplo desde que a fonte de desequilíbrio seja sanada ou atenuada. Na maioria das ocasiões, torna-se imprescindível uma ação corretiva (SANCHÉZ 2008, p.27). O autor ainda ressalta que, se o meio ambiente pode ser poluído de distintas maneiras, a expressão área degradada do solo, da vegetação e muitas ocasiões das águas dos açudes também sofrem essas ações degradantes.

Ao se tratar dos poluentes podemos evidenciar que esses cheguem até aos açudes:

“...por meio de precipitações, escoamentos superficiais e resíduos sólidos. Os ecossistemas aquáticos acabam servindo como depósitos de uma grande variedade e quantidade de resíduos lançados no ar, no solo ou diretamente nos corpos d’água. Assim a poluição provocada pelo homem direta ou indiretamente, produz efeitos insalubres tais como: perigos aos seres vivos, perigo à saúde humana, e efeitos negativos às atividades aquáticas.” (COSTA, p.81, 2011)

Assim o açude dos Teles recebe água advinda da cidade e de solo próximo às suas margens que podem vir com uma quantidade de resíduos lançados em torno dele como: lixo e esgoto do loteamento próximo, visto que há dois loteamentos em seu entorno.

### 3.2 AS POLÍTICAS DE COMBATE ÀS SECAS E CONSTRUÇÃO DE AÇUDES NO NORDESTE

Historicamente o processo de implantação dos açudes no Nordeste do Brasil é tão antiga quanto a própria colonização pelos portugueses. De acordo com a morfologia da palavra “açude” está sendo derivada do árabe “as-sadd”. A construção histórica dos açudes decorre desde a Mesopotâmia cerca de 3.000 a.C., entretanto, a engenharia para a construção dos açudes só surge no século XVIII na Europa. Há dados que indicam construções na França, com represas arquitetadas em pedras ou alvenarias (ALMEIDA; FONSECA, 2005).

Nos séculos XVIII e XIX a população nordestina coexistiu com longos períodos de secas em toda a região, sendo relatados, segundo Silva (2005, p.16), doze secas de ampla duração. As políticas públicas do semiárido nordestino estiveram há décadas ligadas às obras de açudagem que visavam acumular água numa procura de resolver as dificuldades decorrentes da ausência de chuva.

Segundo Silva (2005, p. 23), no ano de 1904, foi arquitetada a Comissão de Açudes e Irrigação (CAI), Comissão de Perfurações de Poços (CPP), Comissão de Estudos Contra as Secas (CECS) e a Comissão dos Efeitos da Seca (CES), com o fim básico de execução de obras de açudagem para a semiárido do Nordeste brasileiro.

Ainda no ano de 1909 foi posto em prática a Inspeção de Obras Contra as Secas (IOCS), por meio do Decreto 7.619, sancionado pelo Presidente daquela ocasião, Nilo Peçanha, a qual tinha a compromissos de gerir os projetos de obras para represamento de águas em açudes, diques ou represas, com desígnio de amortecer a dificuldade motivada pela escassez de água. Perante a ineficiência análoga às ações que necessitariam ser por ela preenchidas, e por manter-se perpetuada ao método clientelistas e conservadoras, em 1919 a IOCS é reestruturado vindo a ser denominado IFOCS -Inspeção Federal de Obras Contra as Secas (MOREIRA; LIMA; TARGINO, 2011).

MOREIRA; LIMA; TARGINO (2011), ressaltam que no ano 1909 foi posta em prática a Inspeção de Obras Contra as Secas (IOCS), por meio do Decreto 7.619,

sancionado pelo Presidente daquela ocasião Nilo Peçanha, tinha o compromisso de gerir os projetos de obras para represamento de águas em açudes, diques ou represas, com desígnio de amortecer a dificuldade motivada escassez de água. Em 1919 a IOCS é reestruturado vindo a ser denominada Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS)

No ano de 1934, o IFOCS realizou a construção de 208 açudes, sendo construídos 161 em colaboração com os estados, os municípios e particulares, 47 dos quais foram edificadas em locais públicas (SILVA, 2005). Na década 1940 a IFOCS passaria a ser denominado Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), que constituiria como igualmente uma tentativa de suavizar as decorrências das secas em regiões inseridas no denominado Polígono das Secas, área do Nordeste brasileiro reconhecida pela legislação como sujeita à repetidas crises de prolongamento das estiagens e, conseqüentemente, objeto de especiais providências do setor público. O DNOCS foi responsável pela edificação de 310 açudes públicos e 662 barragens dentro de propriedades privadas grandes e médios latifundiários (OLIVEIRA, 1981).

O intermédio do governo federal era feito por meio da criação de açudes e barragens especialmente nas regiões mais acometidas pelas secas. Objetivando além de tornar mínimo os efeitos da seca, designar emprego para os atingidos pelas secas e do mesmo modo de certa forma cooperar para a redução do êxodo rural. Com a término das obras, o governo federal ainda cooperava e dava subsídio às famílias de lavradores já estabelecidos no entorno, para que os mesmos continuassem suas lavouras e conseguissem passar pelos momentos de secas sem mais inquietações.

#### **4 HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO MUNICÍPIO DE SERTÃOZINHO-PB**

O município de Sertãozinho faz parte da antiga Mesorregião do Agreste Paraibano, e da Região Geográfica Imediata de Guarabira e Região Geográfica Intermediária de João Pessoa. Compreende uma área territorial de 32,798 km<sup>2</sup>. Segundo a estimativa do IBGE (2023), a população é de 5.054 habitantes. No Censo de 2010 computava 3.215 habitantes da Zona Urbana e 1.180 habitantes da Zona Rural.

As principais fonte de renda do município é agricultura de subsistência, prestação de serviços públicos, pequenos comércios e prestação de serviços a empresa Guaraves alimentos. Determinados habitantes dependem de programas sociais como fonte de renda.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de no ano de 2010 de 0,621, o PIB per capita de 10.331,16 R\$ no ano de 2020.

Sobre a evolução histórica de Sertãozinho PB, se sabe que o povoamento se deu nos anos de 1884, com a chegada dos seus primeiros habitantes. A primeira casa a ser edificada, foi a do Sr. João de Freitas Mouzinho. Sendo a família Freitas, a primeira a se instalar em Sertãozinho. Em seguida outras famílias constituíram a edificação do vilarejo, a exemplo da família de João Barbosa, a família de José Barbosa e a família de Manoel Dias, que em conjunto com a família de João de Freitas, registram como os primeiros habitantes. Se contava ainda com o Sr. Inácio de Freitas, grande fazendeiro de época que detentor de boa quantidade de terra, gado, e ainda 18 escravos, (IBGE, 2023). Vale ressaltar que a família Freitas era descendente de Portugueses. Com edificação da Rede Ferroviária em meio a 1900 a 1902, que conectava Pernambuco ao Rio Grande do Norte, passando por Sertãozinho, ocorreu o desenvolvimento do pequeno povoado.

O primeiro nome atribuído ao povoado, foi “CRUZ DOS RATOS”, alcunha devida aos caminhos complicados que faziam para caçar, análogos a caminhos de ratos. Diferente versão, dada por um antigo residente, o Sr. Florêncio da Paz, é que esse tem com os primeiros mercantes, que comercializavam seus produtos muito caro, e ao serem questionados os clientes nos armazéns, os eles reagiam dizendo: “Vocês são muito careiros, vocês são uns ratos”, (IBGE, 2023).

Segundo BRASIL (2005), o relevo de Sertãozinho caracteriza-se de topografia suave a ondulada, desenvolvida por vertentes convexas e altitude média de 150 metros, atingindo uma altitude de 135 metros em sua sede. O clima do município de Sertãozinho é do tipo tropical quente e úmido (As'), com chuvas de outono-inverno (concentradas entre março e julho), pluviosidade média entre 900-1200 mm/ano, temperatura média variando entre 24-26°C e estação seca de primavera-verão (concentradas entre setembro e dezembro). A cobertura vegetal corresponde a transição Mata Atlântica/Caatinga, formado por vegetação do tipo Floresta Estacional Decídua de terras baixas (CORDEIRO et al., 2015).

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste capítulo, são discutidos relatos dos habitantes sobre as formas de relação e práticas existentes sobre os usos da água e degradação ambiental do açude dos Teles (figura 2), através da pesquisa realizada com moradores do município de Sertãozinho-PB. Foram também abordadas análises dos resultados obtidos e todo o conteúdo gerado através das imagens e das falas dos moradores entrevistados.

**Figura 2:** Vista aérea do açude dos Teles com a cidade de Sertãozinho-PB ao fundo.



**Fonte:** Ivanildo Costa da Silva, 2023.

### **5.1 A IMPORTÂNCIA DO AÇUDE DOS TELES PARA POPULAÇÃO DE SERTÃOZINHO-PB**

Segundo moradores, o Açude dos Teles foi construído com a chegada dos primeiros habitantes do povoado. Neste período Sertãozinho era apenas uma vila pertencente ao município de Caiçara-PB e posteriormente, Duas Estradas-PB. Cada família que chegava ao vilarejo construía o seu reservatório de água e foi dessa forma que foi construindo o açude feito pela família Teles, conhecido hoje por Açude dos Teles. A maioria dos habitantes fazia uso das águas desse açude para beber, cozinhar, tomar banho, lavar roupas e outras necessidades pessoais, bem como para matar a sede dos animais. Ainda segundo os moradores o açude foi construído na localidade de um olho d'água, recebendo água nas estações das cheias de encosta ciclo vizinhas.

O açude passou por algumas etapas de ampliação através do Programa de Emergência do Governo Federal em 1987 e em 1997, já com o município emancipado. A ampliação de 1997, realizada pelo programa de emergência na administração do primeiro

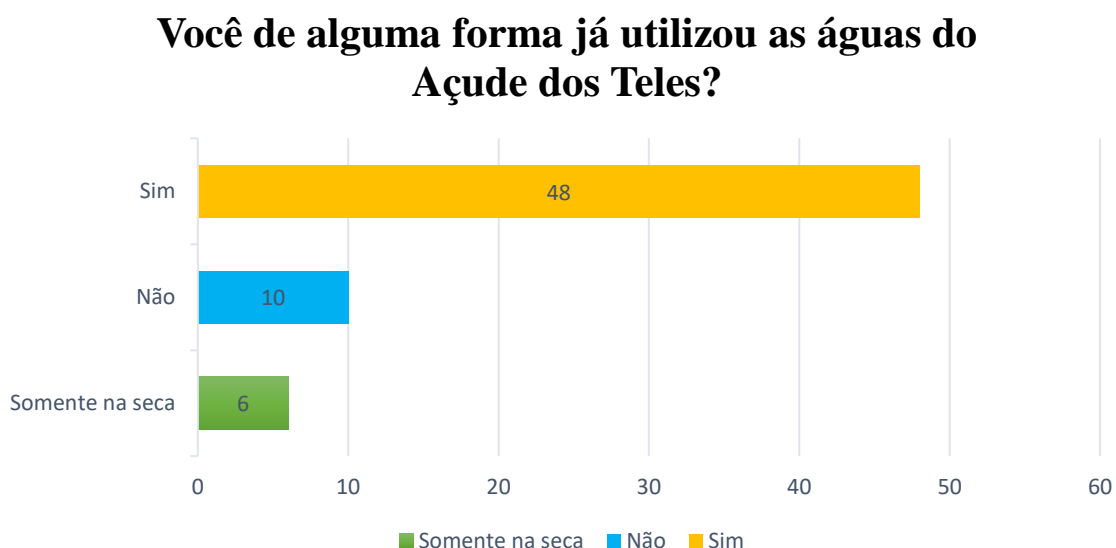
prefeito Constitucional da cidade, o Srº. Geraldo Vieira da Silva através do uso de máquinas e por trabalhadores do município.

Foi retirado das margens do açude bastante material para aterramento de construções de casas e estradas, ficando o açude maior e com maior profundidade, evidenciando hoje com aproximadamente 592,66 m<sup>2</sup>. figura 1 do Mapa de localização do município de Sertãozinho-PB e Açude dos Teles.

Em 2021 a cidade de Sertãozinho e vários municípios vizinhos entraram em estado de emergência, onde foi cortado o fornecimento de água. A prefeitura fornecia água para beber em carros pipas somente para residências que tinham idosos acima de 60 anos

Observa-se através das respostas do questionário que 48 pessoas utilizaram a água do Açude dos Teles de alguma forma e 10 pessoas relatam que não utilizaram de modo nenhum. Neste caso específico é evidenciado essa resposta por adolescente, 6 pessoas relatam que só utilizavam em períodos de grandes estiagens (Gráfico 01). Evidencia-se que as pessoas de maior instrução escolar não se utilizam das águas para fins de higienização pessoal, entretanto, faz uso para lavar banheiros, quintais e calçadas. É notório a falta de informação adequada por parte da população sobre uso dessas águas.

**Gráfico 01:** Usos da água do açude dos Teles, Sertãozinho-PB



Em conversa informal com os entrevistados, uma pequena parte deles relata não acreditar que o açude esteja poluído, já que se faz uso constante de suas águas e pescam naquela localidade. Uma outra parcela dos entrevistados enfatiza terem conhecimento que

as águas são poluídas, entretanto necessitam se utilizar das mesmas principalmente em períodos de grandes estiagens, por não haver outro recurso evidente para suprir a carência de água

Toda a vida seja humana, animal ou botânica dessa localidade sofreu com o problema da poluição na seca de 2021 (figura 3), o corpo hídrico com capacidade baixa. Assim sendo e com base na vivência dos moradores quanto as dificuldades de abastecimento a população adjacente passou por grande sofrimento. Sabendo disso, 36 pessoas entrevistadas enfatizam terem se utilizado dessas águas. O que mais impressiona é que essas são de vários níveis de escolaridade.

**Figura 3:** Açude do Teles na época da estiagem de 2021

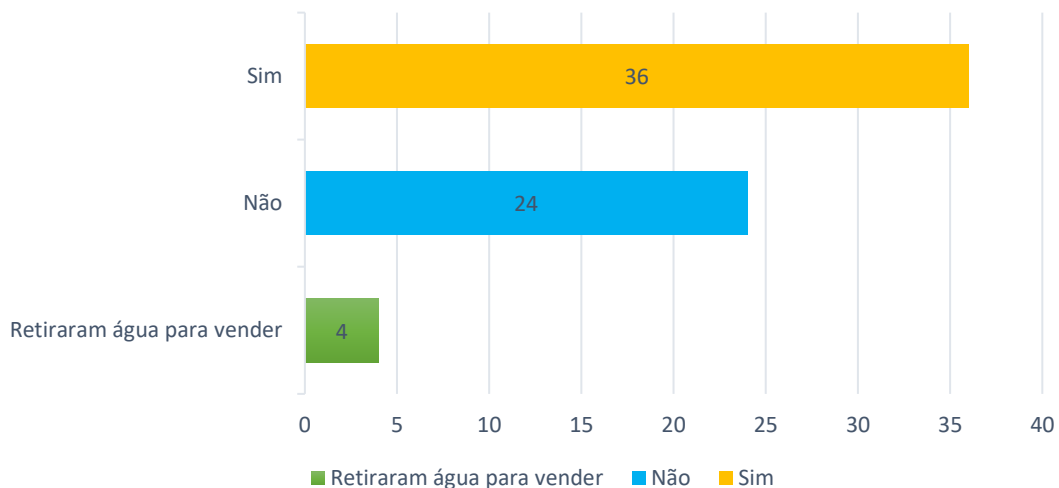


**Fonte:** Carlos Alexandre de Oliveira.2021

Averiguar-se que, existe criação agropecuária o que agrava ainda mais o processo de poluição. Mediante isso foi observado por meio de conversas informais e com a aplicação do questionário que pessoas com nível de escolaridade inferior ao Ensino Fundamental se utiliza das águas para todas as funções da casa e 4 dos entrevistados dizem vender essas águas para a população (Gráfico 02).

**Gráfico 2:** utilização das águas na seca de 2021.

### Em 2021 com o racionamento você utilizou água do Açude dos Teles?



Um dos principais fatores que influencia a poluição e o uso dessas águas é a proximidade da população urbana ao açude (figura 5), visto que esse se encontra em uma área, hoje considerada urbana, com habitações bem próxima e no entorno, com a existência de alguns estabelecimentos comerciais. As crianças do local usam a água poluída até mesmo para o banho.

**Figura 4:** Mata de entorno e loteamentos às margens do Açude dos Teles.



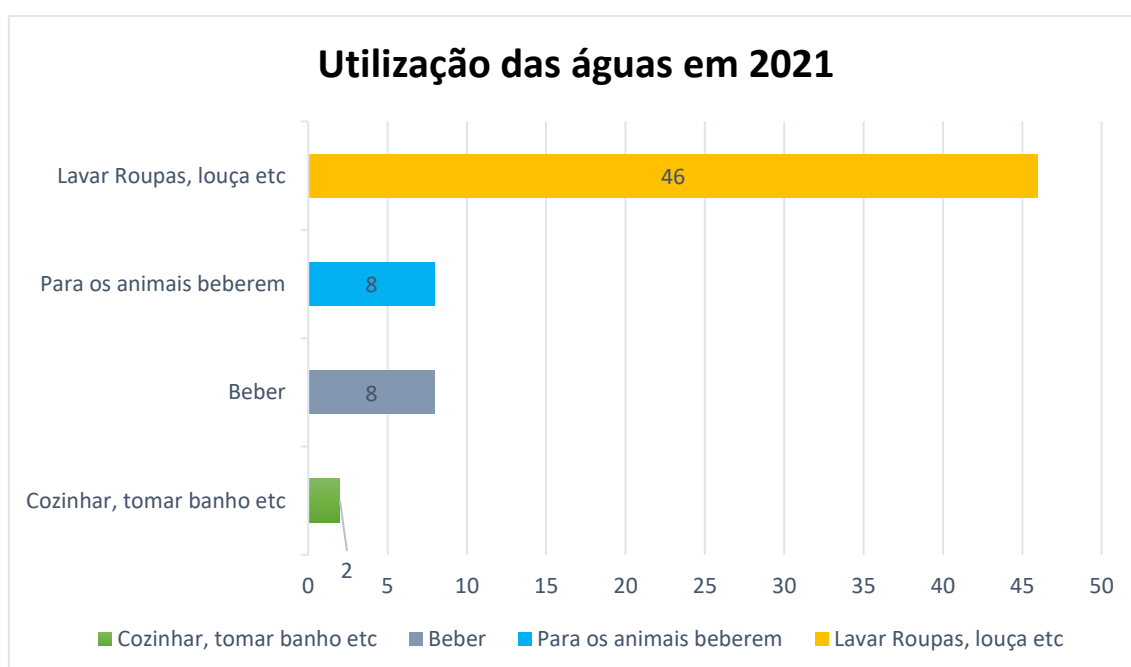
**Fonte:** Ivanildo Costa da Silva, 2023.



## 5.2 PRINCIPAIS USOS ATUAIS DAS ÁGUAS DO AÇUDE DOS TELES NO MUNICÍPIO SERTÃOZINHO-PB

Para uma melhor compreensão no que diz respeito aos usos atuais conclui-se que a água só é consumida na época da estiagem. Porém no ano de 2021 na estiagem a cidade passou pelo período de emergência foi cortado o abastecimento no período de agosto a dezembro. A população teve que depender de carros pipas para suprir suas necessidades uma boa parte comprava água doce e potável, porém outra parte dos moradores nem sempre tinha condição ou os caminhões pipas não conseguiam atender toda população, dessa forma a única maneira era utilizar água dos Teles.

**Gráfico 03:** Utilização das águas do açude dos Teles em 2021.



É importante ressaltar que, certamente, a maioria da população, especificamente a urbana e, no caso particular, a população de classe baixa, são os que menos tem acesso e quem menos consome água potável. Dessa forma, passaram a utilizar a água para lavar roupas, cozinhar, tomar banho, e para aos animais beberem e até mesmo para beber mesmo sendo imprópria para o consumo. É possível afirmar que esse uso da água do Açude dos Teles foi por necessidade extrema de não ter outro meio a qual recorrer. Dessa forma a disponibilidade de fazer uso da água potável ou imprópria para o consumo está estritamente ligada às condições socioeconômicas da população.

### 5.3 ANÁLISE DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS AMBIENTAIS EXISTENTES ÀS MARGENS DO AÇUDE DOS TELES

Observando as margens do açude, o mesmo se localiza numa área medianamente preservada por uma mata ciliar e uma de suas margens. Uma área de vegetação nativa precisamente na margem direita, já na sua margem esquerda temos uma contradição, as construções urbanas e o desmatamento.

Por um lado, temos a Lei Municipal de nº 379/2020, que denomina o açude dos Teles como uma área reservada para conservação ambiental. Por outro lado, temos em torno do açude dois loteamentos, o Altiplano e o Zacarias Mauricio de Pontes (figura 6), que é delimitado nas margens do açude. Em 2022, ano que o açude encheu devidos ao período chuvoso na região, dois postes de eletricidade ficaram dentro da água. É possível afirmar o calçamento encontra-se praticamente dentro da área do açude.

**Figura 5:** Açude do Teles e os loteamentos delimitado em suas margens.



**Fonte:** Ivanildo Costa da Silva, 2023.

Outro problema encontrado foram os resíduos depositado próximo à placa que traz a Lei de preservação ambiental (figuras 7 e 8) e as proibições como: proibido tomar banho, dar banho em animais, lançar esgotos, lavar roupas dentro do açude, lavar automóveis, entre outras ações. Dessas proibições só não teve registro de lavagem roupas dentro do açude e lavar automóveis, porém, as demais continuam sendo praticadas pelas pessoas como: banho cavalos dentro do açude

**Figura 6:** Lixo depositado às margens do açude dos Teles.



Fonte: Arquivo pessoal da autora, 2023.

**Figura 7:** Placa de sinalização sobre a Lei Municipal de Preservação Ambiental.



Fonte: Arquivo pessoal da autora, 2023.

O esgoto do entorno é despejado em pequena quantidade nas margens do açude dos Teles. Em entrevista com uma moradora que faz parte da Secretaria Municipal de Saúde, se teve a informação que em 17 de junho de 2021 foi coletada uma amostra de água do Açude dos Teles e enviada para análise no laboratório para avaliação de qualidade da mesma. O resultado apresenta que a água coletada no açude é imprópria para consumo, estando contaminada pela bactéria *Escherichia coli*.

Há alguns tipos dessa bactéria são nocivos para as pessoas e que entram no organismo devido ao consumo de água e alimentos contaminados, por exemplo, causando gastroenterite com diarreia intensa que pode ter muco e sangue (em apêndices). Além das infecções intestinais, também pode causar infecção urinária, principalmente em mulheres.

Segundo relatos de moradores entrevistados que no mesmo ano, após 1 mês de serem feitos a coleta da amostra da água, a cidade de Sertãozinho e vários municípios vizinhos entraram em estado de emergência, onde foi cortado o fornecimento de água. A prefeitura fornecia água para beber em carros pipas somente para residências que tinham idosos acima de 60 anos (figura 9).

**Figura 8:** Caminhão pipa distribuindo água fornecido pela Prefeitura Municipal de Sertãozinho-PB na época da estiagem de 202.



**Fonte:** Arquivo pessoal da autora, 2023

Diante desse fato a Prefeitura Municipal providenciou poços artesianos na cidade em 3 pontos. Diante da procura por água e nem sempre os donos de carros pipas podiam atender toda população e, custos altos da água iniciou 1.000 litros por R\$ 25,00 reais, depois chegou a R\$ 40,00. Com isso as pessoas com menor poder aquisitivo passaram a usar a água do açude dos Teles. retirando a água através de motos de carrocinha, carros, latões e baldes. Algumas pessoas lavavam roupas entorno no próprio açude devido a impossibilidade de transportar água para suas casas.

Dessa forma, várias medidas devem ser tomadas para a preservação do açude dos Teles, entre as quais podem ser destacadas: I - A recomposição da mata ciliar em todas as suas margens; II - A desocupação e inapropriação de lotes próximos ao açude, que não respeitam os limites legais das fontes hídricas; III - O desenvolvimento de atividades de educação ambiental e conscientização da população residente; IV - criação de uma nova rede de esgoto para abolir o lançamento de despejos domésticos no açude; e V - Maior fiscalização dos órgãos públicos para evitar que ações de degradação ambiental sejam realizadas no açude e suas adjacências.

Acredita-se que o açude não seca porque está mais relacionado ao tipo de solo do local (pouco permeável) e profundidade do açude. Visto que a mata entorno do açude ocorre apenas no lado norte, enquanto nas demais margens praticamente não existe mata e é usado para agricultura e pecuária.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sendo a água um dos bens mais indispensável da Terra cabe a sociedade, em seu contexto geral, adotar medidas para a melhoria das condições ambientais e para a execução das leis que conduzem a preservação dos mananciais, bem como o meio ambiente.

O Açude dos Teles um dia já foi utilizado como açude com água potável para o abastecimento da população da cidade de Sertãozinho-PB. Com o passar do tempo ele não acompanhou o desenvolvimento urbanístico, e acabou se tornando poluído e impróprio ao consumo humano. Mesmo assim em tempos de secas que assolam o município, o Açude dos Teles é de fundamental estima para o abastecendo da população local. Com a falta de planejamento dos usos, hoje a água do açude é imprópria ao abastecimento da sociedade de Sertãozinho-PB.

Foi averiguado ainda nessa pesquisa por meio do trabalho *in loco*, a construção de casa nos arredores do açude, por meio da expansão urbana. Como resultado dessa expansão e da falta de saneamento, o açude tornou-se um depósito para os dejetos de origem domésticos/residenciais circunvizinhos ao seu manancial.

O Açude dos Teles na cidade de Sertãozinho-PB é detentor de um considerável potencial hídrico local. O fato dele se encontrar em um estado bastante adiantado de

degradação, deve suscitar na sociedade e nos gestores públicos a criação de planos de revitalização ambiental da área. Por estar localizado em um ponto estratégico da cidade, a despoluição desse açude traria muitos benefícios à população local, e serviria como fonte de fornecimento de água e como fonte de renda a partir das atividades econômicas.

Dessa forma para uma revitalização eficiente seria necessário um empenho da sociedade e gestores públicos para reflorestar as áreas desmatadas, restaurando a cobertura vegetal, criação de uma nova rede de esgotos para abolir o lançamento no açude e uma conscientização da população quando a importância de preservação da área.

## 7 REFERENCIAS

ALMEIDA, F.S.; FONSECA, J. S. Legislação ambiental, ética e sustentabilidade: a revitalização do Açude Grande de Cajazeiras/PB. Cajazeiras: UFCG, 2005. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental).

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. História do Município de Sertãozinho-PB. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/sertaozinho/historico>. Acesso em 25/06/2023

BRASIL, República Federativa. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água subterrânea do Estado da Paraíba. (Diagnóstico do Município de Sertãozinho). Recife-PE. Setembro 2005.

BRITO, F. B.; CONFLITO PELO USO DA ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO)–PB. 2008. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Geografia) -Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. Disponível em: <[http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/dissertacoes/franklyn\\_barbosa.pdf](http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/dissertacoes/franklyn_barbosa.pdf)>. Acesso em: 01 de abril de 23.

BORELLI, E. Urbanização e qualidade ambiental: o processo de produção do espaço da costa brasileira. Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis. Vol 4 nº 1. Florianópolis, janeiro a junho, 2007

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.html). Acesso em: 25/03/2023

CORDEIRO, J. M. P.; ALMEIDA, E. M.; ARAÚJO, J. P.; SOUZA, B. I.; FELIX, L. P. Levantamento florístico preliminar da Caatinga Sublitorânea na Paraíba, Nordeste do Brasil. Geografia (UNESP), v. 40, n. 2, p. 241-257, 2015.

COSTA, T.C.F. Ações antrópicas de impactos negativos no açude de Bodocongó no município de Campina Grande–Paraíba. *Revista Brasileira de Informações Científicas*, v. 2, n. 2, p. 78-89, 2011.

DICIO. Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2023. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/risco/>>. Acesso em: 06/06/2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Cidades@. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/> > Acesso em 04 julho 2023.

MASCARENHAS, Elida Maria Cardoso de Brito e. Gestão Ambiental urbana: uma análise da ação do Projeto Vila-Bairro na Vila Santa Maria da CODIPI, zona norte de Teresina, Piauí. / Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - UFPI. Teresina: 2008, 162 fls.

\_\_\_\_\_. Ministério da Cultura. A carta de Pero Vaz de Caminha. Brasília: MEC, [s.d].

MOREIRA, E. R. F.; LIMA, V. R. P.; TARGINO, I. A luta camponesa pela água enquanto uma etapa do processo de construção/Consolidação de territórios de esperança. *Revista Formação*, n.15 volume 1. 2011, p.74-84.

OLIVEIRA, F. de. Elegia pra uma religião: SUDENE, Nordeste. Planejamento e Conflitos de Classes. 3ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1981. 132 p.

PIRES, E. J. G.; COSTA, J. F. S. Análise físico-química da água dos poços artesianos da comunidade monte Horebe no município do Acará-Pará. 2019.

REBOUÇAS, A. C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. & TUNDISI, G. (Org.). Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Ed. Escrituras. 2006.

SANCHÉZ, L. H. In: Impacto Ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

SILVA, J. B. As Transformações do Estado e suas implicações sobre as políticas no Brasil: o caso dos recursos hídricos. João Pessoa: Ideia, 2005.

THEOPHILO, R. História da Seca do Ceará. Rio de Janeiro: Imprensa Inglesa, 1922.

## APÊNDICE

### Questionário de campo para análise do Açude dos Teles na cidade de Sertãozinho-PB

Pesquisadora: Alexssandra Costa de Oliveira  
Orientador: Prof. Dr. Ivanildo Costa da Silva

#### Questionário histórico

- 1) Qual sua idade?
- 2) A quanto tempo você mora em Sertãozinho?
- 3) Você de alguma forma já utilizou as águas do açude dos Teles?
- 4) Com a seca do ano passado em 2021 você utilizou?
- 5) Para que você utilizou essa água?
- 6) Você conhece a família dos Teles
- 7) Sabe como se deu a construção do açude?



## ANEXO

Relatório de Ensaio Microbiológico da água do Açude dos Teles com resultado insatisfatório para o uso da água obtido pela Secretária Municipal de Saúde do município de Sertãozinho-PB

<b>RECEBIMENTO DA AMOSTRA</b>		
<b>Data:</b> 17/06/2021	<b>Hora:</b> 10h 15min	<b>Entregue por:</b> GRACIELE FERREIRA CAMPELO <b>Recebido por:</b> RADAMÉS EMÍDIO
<b>RESULTADO DAS ANÁLISES</b>		
<b>MICROBIOLÓGICA</b>		
<b>Ensaio:</b> COLIFORMES TOTAIS	<b>Data Inicial Processamento:</b> 17/06/2021	<b>Data Final Processamento:</b> 18/06/2021 13h 00min
<b>Referência:</b> PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5, DE 28/09/2017 <b>Valor Ref.:</b> Ausência em 100 mL		
<b>Metodologia:</b> Substrato Cromogênico/Enzimático, SMEWW, 23° Ed. 9223 B		
<b>Resultado:</b> Presença		
<b>Conclusão:</b> Não Se Aplica		
<i>Conferido e liberado por RADAMES EMÍDIO MOURA LOPES(Biomedico - CRBM 9482), em 27/06/2021 09:54:17.</i>		
<hr/>		
<b>Ensaio:</b> ESCHERICHIA COLI	<b>Data Inicial Processamento:</b> 17/06/2021	<b>Data Final Processamento:</b> 18/06/2021 13h 00min
<b>Referência:</b> PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5, DE 28/09/2017 <b>Valor Ref.:</b> Ausência em 100 mL		
<b>Metodologia:</b> Substrato Cromogênico/Enzimático, SMEWW, 23° Ed. 9223 B		
<b>Resultado:</b> Presença		
<b>Conclusão:</b> Não Se Aplica		
<i>Conferido e liberado por RADAMES EMÍDIO MOURA LOPES(Biomedico - CRBM 9482), em 27/06/2021 09:54:17.</i>		
<hr/>		
<p>HOSPITAL GERAL DO ESTADO SECRETARIA DE SAUDE COMPLEXO DE SAUDE DO MUNICIPIO DE GIARARIRA</p> <p><b>RELATÓRIO DE ENSAIOS</b> N°210217000036 N° Vigilância: 24   N° Processo: 35</p>		
<hr/>		
<b>Resultado:</b> Presença		
<b>Conclusão:</b> Insatisfatório		
<i>Conferido e liberado por RADAMES EMÍDIO MOURA LOPES(Biomedico - CRBM 9482), em 27/06/2021 09:54:17.</i>		
<hr/>		
<b>ORGANOLÉPTICA</b>		
<b>Ensaio:</b> COR APARENTE	<b>Data Inicial Processamento:</b> 17/06/2021	<b>Data Final Processamento:</b> 17/06/2021 13h 00min
<b>Referência:</b> PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5, DE 28/09/2017 <b>Valor Ref.:</b> VMP: 15 uH		
<b>Metodologia:</b> Método Espectrofotométrico Tristímulo SMEWW, 23° Ed. 2120 E		
<b>Resultado:</b> 100,0 uH		
<b>Conclusão:</b> Insatisfatório		
<i>Conferido e liberado por RADAMES EMÍDIO MOURA LOPES(Biomedico - CRBM 9482), em 27/06/2021 09:54:17.</i>		
<hr/>		
<b>Ensaio:</b> TURBIDEZ	<b>Data Inicial Processamento:</b> 17/06/2021	<b>Data Final Processamento:</b> 17/06/2021 13h 00min
<b>Referência:</b> PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5, DE 28/09/2017 <b>Valor Ref.:</b> VMP: 5 uT		
<b>Metodologia:</b> Método Nefelométrico SMEWW, 23° Ed. 2130 B		
<b>Resultado:</b> 16,80 uT		
<b>Conclusão:</b> Insatisfatório		
<i>Conferido e liberado por RADAMES EMÍDIO MOURA LOPES(Biomedico - CRBM 9482), em 27/06/2021 09:54:17.</i>		
<hr/>		
<b>CONCLUSÃO FINAL</b>		
<b>INSATISFATÓRIA</b>		
<i>Conferido e liberado por RADAMES EMÍDIO MOURA LOPES(Biomedico - CRBM 9482), em 27/06/2021 10:49:02.</i>		