



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES  
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

JOSÉ VALMIR PEREIRA DE SOUSA

OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO AÇUDE DA COMUNIDADE URUPEMA-  
SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA-PB

Cajazeiras-PB

2018

JOSÉ VALMIR PEREIRA DE SOUSA

OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO AÇUDE DA COMUNIDADE URUPEMA-  
SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA-PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Geografia pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Henrique de Melo Brandão.

Cajazeiras-PB

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Denize Santos Saraiva Lourenço - Bibliotecária CRB/15-1096  
Cajazeiras - Paraíba

S725i Sousa, José Valmir Pereira de.  
Os impactos ambientais no açude da comunidade Urupema - São José da Lagoa Tapada-PB / José Valmir Pereira de Sousa. - Cajazeiras, 2018.  
40f.: il.  
Bibliografia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Henrique de Melo Brandão.  
Monografia(Licenciatura em Geografia) UFCG/CFP, 2018.

1. Impacto ambiental. 2. Meio ambiente. 3. Ações antrópicas. 4. Açude.  
I. Brandão, Marcelo Henrique de Melo. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

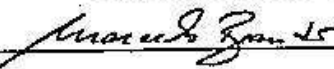
JOSÉ VALMIR PEREIRA DE SOUSA

OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO AÇUDE DA COMUNIDADE URUPEMA-  
SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA-PB

Monografia apresentada ao curso de graduação em  
Geografia da Universidade Federal de Campina  
Grande, como requisito para a obtenção do grau de  
licenciada em Geografia.

Aprovada em: 03 / 12 / 2018


BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marcelo Henrique de Melo Brandão – UFCG

(Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Cícera Cecília Esmeraldo Alves – UFCG

(Examinador)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Msc. Henaldo Moraes Gomes - UFCG

(Examinador)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ser um dos responsáveis por possibilitar estar aqui neste momento. Em segundo a meus pais pelo imenso esforço para me manter no caminho correto.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecer a Deus pelo dom da vida e pelo direcionamento na direção correta. Pois, foi a partir dele que consegui realizar um dos meus objetivos, e um dos sonhos da minha família. Em segundo lugar gostaria de agradecer ao esforço incalculável dos meus pais, como também de toda minha família, para que eu chegasse a mais um dos meus objetivos. Sou e serei eternamente agradecido por tudo que vocês fazem e fizeram por mim.

Em terceiro lugar gostaria de agradecer a todos os meus amigos que tive o prazer de conhecer durante esses anos de curso. Em especial aqueles com os quais convivi na Residência Universitária Masculina: Oraldo, Rodrigo, Erivan, Gadelha, Genilson, Bruno, João Paulo, Rodolfo, Gislan, Itamar e João Paulo. Sou eternamente grato pelos ensinamentos que aprendi com vocês, espero que essas amizades permaneçam durante nossas vidas. Obrigado pessoal, vocês fazem parte da minha família.

Em seguida tenho a enorme satisfação de agradecer ao professor Marcelo Henrique de Melo Brandão por ter aceitado o desafio de desenvolver essa pesquisa junto a mim, assim como por acreditar na minha capacidade.

Agradeço também a todos os meus amigos da minha cidade natal, que como tantos outros contribuíram direta e indiretamente durante este percurso universitário. Dedico também aos meus colegas que exerceram papéis significantes durante a pesquisa.

Também gostaria de agradecer a minha namorada Grazielle, pela paciência, compreensão, carinho e cumplicidade durante este percurso. Onde se tornou essencial nessa reta final todo o apoio recebido dela.

Por fim, não poderia deixar de expressar meu enorme sentimento de gratidão aos meus dois amigos que por meio da Universidade tive o prazer de conhecer: Itamar Ribeiro e Wellington (Gê). Mesmo diante das dificuldades sempre tinha aquela palavra de incentivo vindo deles, isso me ajudou muito. Neste paragrafo deixo aqui meu incalculável sentimento de gratidão. Muito obrigado.

## RESUMO

O processo de degradação dos pequenos reservatórios está intimamente relacionado com o manejo inadequado do ambiente, para haver uma compreensão dos danos causados ao mesmo, se faz pertinente realizar uma análise sobre as condições ambientais a qual se encontra. O objetivo principal desta pesquisa é destacar os principais impactos causados pelos moradores ao açude do Sítio Urupema-PB. Para alcançar os objetivos foram executados os seguintes procedimentos metodológicos: consultas bibliográficas, análises descritivas, estudo de campo, observações dos fenômenos e registro de imagens, ao final foi elaborado o trabalho final. Por meio dessa monografia foram localizados e identificados os impactos ambientais positivos (geração de empregos temporários, abastecimento humano e animal, irrigação, criação de animais, piscicultura e o lazer), assim como os impactos negativos (pecuária, agricultura mal planejada, uso de agrotóxicos, erosão e assoreamento) ao longo do açude da comunidade rural do Sítio Urupema. Desta forma chega-se a conclusão que as práticas humanas mal direcionadas e irregulares causam danos prejudiciais ao ecossistema sendo necessário minimizar esses impactos afim de preservar essa importante reserva hídrica.

**Palavras-chaves:** Impacto Ambiental, Meio Ambiente, Ações antrópicas, Açude.

## ABSTRACT

The process of degradation of small reservoirs is closely related to the inadequate management of the environment. To have an understanding of the damages caused to it, it is pertinent to carry out an analysis of the environmental conditions that it is in. The main objective of this research is to highlight the main impacts caused by the residents to the weir Urupema-PB. In order to achieve the objectives, the following methodological procedures were executed: bibliographical consultations, descriptive analyzes, field study, observations of phenomena and images register. The final paper was elaborated at the end of the research. Through this undergraduate thesis the positive environmental impacts were localized and identified (generation of temporary jobs, human and animal supplying, irrigation, animal husbandry, fish farming and recreation) as well as the negative impacts were identified (livestock, agriculture, use of agrotoxics, erosion and siltation) along the weir of the rural community of Sítio Urupema. Therefore, it is concluded that irregular and poorly targeted human practices cause harmful damage in the ecosystem. It will be necessary to minimize the impacts identified for the maintenance of this important water reserve.

**Keywords:** Environmental Impact, Environment, Anthropic Actions, Weir.



## LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Localização Geográfica do Açude do Sítio Urupema- São José da Lagoa Tapada/PB. .....	22
---	----

## LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: Açude.....	26
Imagem 2: Margens do açude.....	29
Imagem 3: Pontos de retirada da vegetação ao longo da bacia hidrográfica.....	30
Imagem 4: Dejetos da atividade pecuarista. ....	32
Imagem 5: Lugar de futuras queimadas em virtude da agricultura. ....	33
Imagem 6: Residências.....	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de habitantes por área segundo o último censo demográfico de 2010. ....	23
Tabela 2: Representação dos principais indicadores Socioeconômicos de São José da Lagoa Tapada- PB. Representação referente aos de 1991, 2000 e 2010.....	24
Tabela 3: Representação das principais atividades econômicas praticadas pela população do Município. ....	25

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO METODOLOGICO</b> .....	14
<b>2.1 Referencial teórico</b> .....	14
2.1.1 Características do clima no Brasil.....	14
<b>2.2 Metodologia</b> .....	20
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO</b> .....	22
<b>3.1 Aspectos do quadro natural</b> .....	22
<b>3.2 Características socioeconômicas</b> .....	23
3.2.1 A Comunidade do Sítio Urupema.....	25
<b>4. O AÇUDE DA COMUNIDADE URUPEMA E OS IMPACTOS AMBIENTAIS</b> .....	26
<b>4.1 Os impactos positivos</b> .....	26
4.1.1 A importância do reservatório .....	26
4.1.2. Os múltiplos usos da água .....	27
<b>4.2 Os impactos negativos</b> .....	28
4.2.1 Retirada da cobertura vegetal e o processo do assoreamento .....	28
4.2.2 Erosão, atividades econômicas e as residências .....	31
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	36
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37



## 1. INTRODUÇÃO

Em virtude da irregularidade das chuvas, que assim interferem na disponibilidade de água na região semiárida do Brasil, foram construídos um número expressivo de pequenos açudes que tem como função principal, suprir a carência hídrica das populações locais. Salienta-se dessa forma, que para esses corpos hídricos desempenharem suas funções adequadamente é de suma importância preservá-los.

A respeito desses reservatórios, é importante também destacar que além da função de abastecimento hídrico para as populações rurais, há o subsídio na complementação da renda mensal com atividades oriundas dos usos múltiplos da água.

Por tanto, ao verifica-se que o aumento significativo no número de habitantes no planeta vem aumentando consideravelmente e com esse expressivo crescimento também é identificado no uso de recursos, e essa alta demanda pode vir a acarretar grandes problemas. Entretanto, para haver a estabilidade das pessoas em um determinado lugar é preciso haver um recurso imprescindível para a sobrevivência do grupo, em síntese, a água.

Diante deste fato cabe ressaltar que os primeiros mecanismos de alterações do meio natural para captar a água e garantir a sobrevivência das pessoas foram à construção de reservatórios. A partir desse pressuposto é fundamental apresentar que o programa de açudagem em áreas onde o efeito das secas é característico, tem como objetivo diminuir os impactos ocasionados por ela.

A pesquisa tem por finalidade destacar os principais impactos ambientais provocados pelos moradores ao açude do Sítio Urupema, situado na Zona Rural do Município de São José da Lagoa Tapada-PB. Dessa forma, verifica-se que a interferência em corpos hídricos (açudes), podem ser interpretados de duas maneiras: na perspectiva positiva, como na negativa.

Ao decorrer da pesquisa se discutirá os problemas que estão inclusos na perspectiva social, como por exemplo, as consequências oriundas das atividades antrópicas (pecuária, agricultura e o uso de agrotóxicos). Como também na abordagem ambiental, que são problemas como erosão, assoreamento, e entre outros fatores, inclusive intensificados pela ação antrópica.

A monografia está estruturada em cinco capítulos, onde no primeiro capítulo encontra-se a introdução, que no decorrer do seu corpo textual é destacado a metodologia, objetivo, explanação do conteúdo e esquematização do trabalho.

No segundo capítulo contém a fundamentação teórica, que aborda alguns aspectos como: O clima semiárido; políticas de açudagem; estiagem; bacias hidrográficas; impacto ambiental; meio ambiente e os usos múltiplos da água. Contendo ainda dentro do segundo capítulo, a metodologia que serve de base para a estruturação do trabalho.

Já o terceiro capítulo encontra-se a caracterização da área de estudo, contendo os aspectos naturais e socioeconômicos do lugar, como também a descrição dos mesmos.

Os principais impactos ambientais verificados no entorno do açude serão descritos no quarto capítulo.

E para finalizar o trabalho, chega-se as considerações finais. Onde se faz uma breve discussão sobre a importância da monografia para se entender os principais danos causados ao meio ambiente em virtude dos impactos da ação do homem.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO METODOLOGICO

### 2.1 Referencial teórico

#### 2.1.1 Características do clima no Brasil

A região Nordeste do Brasil é marcada principalmente por apresentar em seu perfil climático o clima semiárido. Onde este é caracterizado pela má distribuição de chuvas. Sendo que este clima tem uma característica bem marcante que é sua distribuição de chuvas irregulares e muitas vezes abaixo dos valores esperados, seus totais pluviométricos variam em torno dos 800 milímetros anuais.

Ao discorrer a respeito do semiárido, percebe-se que logo de início vem-se aquele pensamento que essa região é extremamente escassa de recursos naturais, com altos índices de pobreza e totalmente atrasada, imagem criada, distorcida e difundida normalmente pela mídia. No entanto, não é bem assim, muito pelo contrário, essa região contém uma riquíssima biota, como também uma densidade demográfica considerável, além de uma cultura característica, que marca e singulariza o seu povo.

Os problemas que perpassa ao longo de seu território estão relacionados com os longos períodos de estiagem. Associa-se às características climáticas da região a concentração de terras, o latifúndio, onde poucas famílias detentoras de “poder” na região, em contrapartida um grande número com pouca ou nenhuma terra. Assim, os problemas correlatos às estiagens são ainda mais agravados.

Nesta perspectiva, tendo em vista essas irregularidades pluviométricas, os efeitos são refletidos diretamente no ambiente e assim na população nordestina, que assim vivem, sendo mais característico na porção sertaneja da região nordeste.

Percebe-se então que a falta de chuva está intimamente relacionada com o tipo climático presente na determinada região. Na ocasião, é notório discutir a respeito de que, há tempos atrás os sertanejos sofriam bastante com a escassez. Muitos andavam quilômetros para conseguir água, para os diversos fins, mas principalmente saciar sua sede. Neste enfoque, é crucial mencionar que não é de hoje que se observam grandes períodos de estiagem condizente à falta d’água nos sertões nordestinos.

Dando continuidade à discussão, Mariano (2011, p.18) descreve que:

Das terras semiáridas tropicais, o Sertão nordestino, onde ocorrem períodos



de seca, é uma das áreas mais povoadas. Assim, o fenômeno da seca só é relevante quando ocorre em áreas ocupadas por populações capazes de registrar suas necessidades, seus problemas e seus anseios (MARIANO, 2011, p.18).

O autor propõe então pensar a seca como um fenômeno de impacto inclusive social, pois coloca que ele só pode ser considerável onde existam pessoas, ou até mesmo atividades econômicas, sendo necessário que haja o registro das necessidades, ou problemas verificados.

### 2.1.2 A política da açudagem e os agentes agravantes da estiagem.

Desde a antiguidade observa-se que poucas pessoas viviam em boas condições na região semiárida, isso por conta da escassez da água. Geralmente uma menor parcela da população detinha uma ou mais propriedades que tinham no decorrer de suas extensões, pequenas áreas onde continham poços, açudes ou qualquer outro tipo de reservatório, com capacidade de armazenar água para o consumo. E ainda tinham os casos de restringir o uso da água por parte das pessoas não proprietárias da terra onde ela se encontrava.

Correlacionando os fatores, Castro (1967, p. 194) afirmava que grande parte dos açudes construídos na época para combater a carência hídrica, eram apoderados pelos grandes latifundiários, onde o autor menciona que:

Mais grave ainda que a miopia técnica fora a mistificação política em que caíra este organismo ao qual competia, também, a distribuição e aplicação das polpudas verbas para ajuda aos flagelados das secas. Nenhum outro organismo técnico fora tão desvirtuado em seus objetivos do que este que canalizava para os bolsos dos senhores de terras e dos seus apaziguados quase todos os recursos que deviam ser destinados a alimentar, a educar, a ajudar a viver os camponeses da região (CASTRO, 1967, p. 194).

Conclui-se dessa forma que os empreendimentos governamentais não atendiam necessariamente o grande contingente populacional, e sim a pequena minoria desse contingente. No qual, restringiam o acesso a grande parte da população e contribuía para o que se entende por “indústria da seca”.

Com base nesta afirmação, autores como Ribeiro (1995, p. 348) deixam sua contribuição acerca da indústria da seca como:

Entre o poder federal e a massa flagelada pela seca medeia, porém, a

poderosa camada senhorial dos coronéis, que controla toda a vida do sertão, monopolizando não só as terras e o gado, mas as posições de mando e as oportunidades de trabalho que enseja a máquina governamental. (...) esses donos da vida, das terras e dos rebanhos agem sempre durante as secas, mais comovidos pela perda de seu gado do que pelo peso do flagelo que recai sobre os trabalhadores sertanejos, e sempre predispostos a se apropriarem das ajudas governamentais destinadas aos flagelados (RIBEIRO, 1995, p. 348).

De modo geral, se deduz que essas práticas vêm sendo efetivadas até os dias atuais. Pois o que ainda persiste é a concentração de renda, já que muitos dos benefícios que são direcionados aos sujeitos necessitados, satisfazem com maior intensidade os já mais favorecidos.

Em vista disso, sabe-se que o uso da água é indispensável para sociedade, onde a mesma visa a atender todas as necessidades, sejam elas atividades industriais, agrícolas, ou consumo humano e animal. Entretanto, os múltiplos usos da água praticados de modo incorreto contribuem para acarretar modificações na qualidade da mesma, colocando a mercê os recursos hídricos e conseqüentemente sua utilização futura.

Neste quesito Cirilo (2008, p. 61) define que:

A problemática dos recursos hídricos nas regiões semiáridas mais habitadas é uma questão crucial para superação dos obstáculos [...]. É fato que os governos de muitas regiões semiáridas do mundo vêm atuando com o objetivo de implantar infraestruturas capazes de disponibilizar água suficiente para garantir o abastecimento humano e animal e viabilizar a irrigação (CIRILO, 2008, p. 61).

Neste aspecto, considera-se que a água desempenha não somente as funções direcionadas ao meio natural, mas também na saúde, na qualidade da vida dos seres humanos e na economia.

Sendo assim, Souza et al., (2014, p. 28) ressaltam que “O homem tem usado a água não apenas para manter suas necessidades pessoais diárias (alimentação, funcionamento adequado do corpo, higiene), mas também e principalmente para propósitos socioeconômicos”. Já dentro de uma perspectiva cultural, a mesma está direcionada a construções e crescimento de grandes povos, como a própria civilização egípcia, que se devolveu às margens do Rio Nilo.

Dessa forma, verifica-se que as questões pertinentes aos recursos hídricos não é uma temática atual, como sempre houve uma dependência do ser humano com a água, ela sempre esteve presente no processo histórico.

Atualmente constata-se diversas políticas voltadas ao manejo e uso sustentável da água, principalmente em regiões onde há escassez. Como também outras que visão combater ou pelo menos amenizar os impactos ocasionados pelas “secas” que assombram os nordestinos.

Dessa forma, autores como Kill e Porto (2016), enfatizam que inúmeros planos governamentais foram criados a fim de diminuir os efeitos da estiagem e do risco de uma possível crise hídrica, sendo executados no Semiárido, como é o caso da construção de açudes [...]. Mas é importante também destacar projeto como a mística transposição do Rio São Francisco, que em teoria deverá saciar a sede de muitos nordestinos.

Portanto, Ceballos (1995) *apud* Oliveira (2014, p. 42) comentam que:

Os açudes possuem papel fundamental na vida socioeconômica do semiárido brasileiro, uma vez que durante as estiagens todas as atividades humanas passam a depender destes corpos hídricos, os quais as águas passam a ser aproveitadas para diversos fins, como consumo humano, dessedentação de animais, irrigação, pesca amadora e outros. Logo, torna-se injustificável o menosprezo e a negligência para com um bem tão importante para uma população sertaneja como uma fonte hídrica (CEBALLOS, 1995, *apud* OLIVEIRA, 2014, p. 42).

Assim, o programa de açudagem é uma das políticas mais vistas e discutidas na atualidade. Tendo como objetivo procurar fazer barragens, açudes e outros mecanismos que consistem em amenizar os efeitos da estiagem. Segundo Andrade (1987), *apud* Mariano (2011, p.19), contribui ao que, “através da dinâmica da atmosfera natural torna-se impossível impedir a ocorrência da seca no Nordeste, porém os seus efeitos podem ser agravados ou atenuados pela ação humana”.

### 2.1.3 Impacto ambiental, bacia hidrográfica e meio ambiente

Entretanto, não se podem ignorar os efeitos negativos que a construção desses equipamentos pode ocasionar, pois a interferência ambiental é significativa. Esses impactos abrangem da fauna a flora, modificando a paisagem e como as relações de troca, tanto de energia com de matéria ocorrem na natureza.

Portanto, a Lei Federal de Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, art. 3º, I, define que “meio ambiente é o 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”.

Para o IBGE (2004, p. 16) *apud* Oliveira (2014) o termo meio ambiente pode ser explicado como “Conjunto dos agentes físicos, químicos, biológicos e dos fatores sociais susceptíveis de exercerem um efeito direto ou mesmo indireto, imediato ou em longo prazo, sobre todos os seres vivos, inclusive o homem”. Definição esta que elenca todos os componentes que contribuem para a formação deste e exercem funções primordiais dentro desse sistema.

Com isso Silva, Cavalcante e Silva (2016, n. p), caracterizam meio ambiente da seguinte maneira:

O ambiente como um todo é o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento socioeconômico. Esses recursos são geralmente denominados naturais, por outro lado, o ambiente é também o meio de vida, cuja integridade depende da manutenção de funções ecológicas essenciais à vida (SILVA; CAVALCANTE e SILVA 2016, n. p).

E tendo em vista as atividades antrópicas, modificando cada vez mais intensamente os espaços naturais, fica evidente que os impactos ambientais gerados ganham um patamar mais elevado dia após dia. Com destaque ainda para o aumento da população, que matematicamente fica muito claro a seguinte relação: quanto mais pessoas, somado ao fomento do consumismo, menos recursos naturais estarão ao dispor do capital, em outras palavras, mais recursos naturais serão necessários para suprir as necessidades.

Em suma, na busca por melhores condições de sobrevivências e de estabilidade, o homem passa a modificar o meio ambiente a seu favor, ao mesmo tempo que causando prejuízos significativos a natureza. Em especial a busca pela água é sem dúvidas uma das prioridades, esse tão famoso “líquido precioso”, possibilita o desenvolvimento dos espaços ocupados pelos homens.

Contudo, na comunidade rural do Sítio Urupema, a população que reside nesse espaço, sofria com os efeitos da estiagem. Neste aspecto, a implantação do açude veio para suprir a carência hídrica do lugar, conseqüentemente, em virtude dos longos períodos de estiagem que a Região Nordeste vem sofrendo.

Neste quesito, o pequeno reservatório construído a fim de amenizar os impactos da estiagem, encontra-se situado na bacia hidrográfica do Piranhas. Que para autores como Guerra (1978, p.48), descreve-a como a mesma “um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes, assim como seus subafluentes”.

Já segundo Tucci (1997), considera alguns fatores singulares para essa análise,

quando define como um determinado lugar que tem a capacidade natural de captar a água da chuva, e que faz dirigir seu escoamento para uma única saída.

Outra contribuição bastante importante neste sentido é a que segundo Rocha (1997) *apud* Oliveira (2014, p.20) enfatiza da seguinte forma:

A bacia de drenagem é tida como uma área que capta as águas de chuvas através de canais, ravinas e tributários, para um curso principal, com a vazão convergindo para uma única saída, com 21 deságue diretamente no mar ou em reservatórios (ROCHA, 1997 *apud* OLIVEIRA, 2014, p.20).

Conforme o autor, as bacias hidrográficas não detêm de proporções superficiais definidas. Para este, o termo de bacia hidrográfica se embaralha com o de sub-bacia, que o desague da sub-bacia acontece diretamente em outro rio.

Entretanto, fica bastante notório citar que os conceitos de sub-bacias e bacias hidrográficas estão relativamente interligados, pois, é visto que estas estão intrinsecamente conectadas dentro do mesmo canal hídrico. Obviamente é contundente destacar que toda bacia está ligada com outra muito superior hierarquicamente, onde esta última se caracteriza como sub-bacia.

Justamente com as construções destes reservatórios que funcionam como bacias hidrográficas, fica indiscutivelmente não citar o quanto essas construções modificam um determinado espaço. Estas trazem e deixam danos significativos ao meio ambiente e para a população que reside no seu entorno. Assim como também a população provoca danos ao seu redor devido suas necessidades.

As devidas alterações no quadro natural do meio ambiente podem serem descritas como impactos ambientais. Neste âmbito a Resolução do CONAMA nº 1/86, art. 1º define-o como:

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 CONAMA (1986).

Nesta abordagem o CONAMA se posiciona e elenca em quatro itens que dizem respeito ao impacto ambiental, onde verifica-se que todos oscilam em um elemento, o

homem, seja de maneira direta ou indireta.

Mediante a discussão, autores como Moreira (1992, p. 113) descreve impacto ambiental como “qualquer alteração no meio ambiente em um ou mais de seus componentes, provocada por uma ação humana”. Outro autor que deixa sua contribuição acerca da temática é Westman (1985, p.5) *apud* Sanchez (2008) que salienta “o efeito sobre o ecossistema de uma ação induzida pelo homem”.

E Wathern (1988, p. 7.) *apud* Sanchez (2008), discorre a respeito do referido tema da seguinte maneira: “[...] a mudança em um parâmetro ambiental, num determinado período e numa determinada área, que resulta de uma dada atividade, comparada com a situação que ocorreria se essa atividade não estivesse sido iniciada”.

Logo em seguida Branco (1984, p. 57.), conceitua impacto ambiental como: “[...] uma poderosa influência exercida sobre o meio ambiente, provocando o desequilíbrio do ecossistema natural”. Nestas considerações os autores dizem que os impactos ambientais são originários das atividades antrópicas que transformam o quadro natural existente.

Portanto, Moreira (1997, p. 5.), caracteriza os impactos como:

O que caracteriza o impacto ambiental, não é qualquer alteração nas propriedades do ambiente, mas as alterações que provoquem o desequilíbrio das relações constitutivas do ambiente, tais como as alterações que excedam a capacidade de absorção do ambiente considerado (MOREIRA, 1997, p. 5).

Justamente é a partir do nível do dano causado a natureza que o impacto irá se originar. Onde esse prejuízo causado ao meio ambiente ocorre devido a incessante exploração dos recursos naturais. Portanto, essa irregularidade da retirada dos recursos causa efeitos significativos a todo ecossistema existente.

## **2.2 Metodologia**

Para construção deste trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico pertinente aos impactos ambientais, bacias hidrográficas e degradação ambiental por meio de livros, artigos publicados em periódicos e sites, teses e dissertações. As discussões mencionadas no decorrer da pesquisa serviram para ajudar na efetivação deste trabalho. Sendo que a partir desta pesquisa, pode-se verificar com um maior nível

de detalhamento, a realidade dos impactos ambientais na pequena açudagem na comunidade rural do Sítio Urupema, no município de São José da Lagoa Tapada- PB.

A pesquisa se desencadeia como de caráter descritivo e qualitativo, referente a utilização dessas ferramentas para convívio com a seca no Município de São José da Lagoa Tapada-PB. Onde a mesma também detém de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e também dados do PNUD (Programa das Nações Unidas).

Para verificar os impactos ambientais e a degradação no local da pesquisa, foi realizado um estudo de campo a fim de localizar e identificar os principais impactos na localidade estudada, entre o período de setembro à dezembro de 2018.

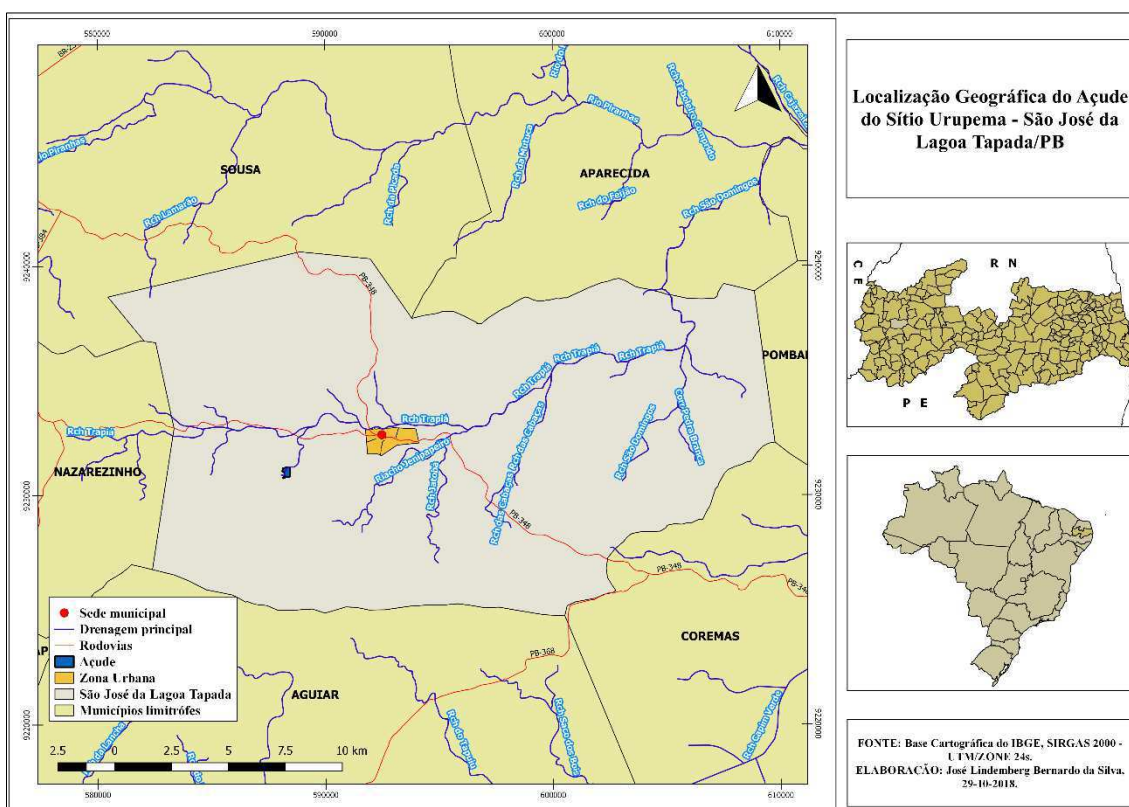
Outra ferramenta utilizada para o desenrolar da pesquisa foi o programa Q-Giz, que serve para elaboração dos mapas temáticos da mencionada localidade.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

#### 3.1 Aspectos do quadro natural

O município de São José da Lagoa Tapada-PB, localiza-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas, onde uma parte está situada na sub-bacia do Rio Piancó e outra parte no Alto Piranhas. Já os rios que cortam o município são: São Domingos, do Boi, Trapiá, Das Cabaças, Pedra Branca, Córrego da Caiçara, e Rios Jatobá e Jenipapeiro.

Mapa 1: Localização Geográfica do Açude do Sítio Urupema- São José da Lagoa Tapada/PB.



Fonte: Base Cartográfica do IBGE, SIRGAS 2000-UTM/ZONE 24s (2018).

O município encontra-se inserido na unidade ambiental caracterizada como depressão sertaneja, representando assim uma paisagem característica do semiárido. Onde tem como característica específica no decorrer da sua superfície, uma pediplanização, com relevo levemente ondulado, separados por vales estreitos onde suas vertentes são dissecadas.

Além disso, apresenta ainda cristas e elevações residuais que pontuam a linha do



horizonte. É preponderante enfatizar que esses relevos servem de evidências que comprovam os ciclos erosivos intensos que ocorreram em boa parte do Nordeste.

Sua vegetação é essencialmente representada por Caatinga Hiperxerófila, com árvores caducifólias. Já o clima se desdenha como Tropical Semiárido, onde suas chuvas se caracterizam como de verão. Com o período chuvoso ocorrendo entre janeiro e maio, com chuvas bastantes irregulares. Com totais pluviométricos chegando a atingir os 800 milímetros anuais (CPRM 2005, p. 3).

Já segundo CPRM (2005) *apud* Tomaz (2017, p.31), identificaram os seguintes tipos de solos no município:

Nos Patamares Compridos e Baixas Vertentes do relevo suave ondulado ocorrem os solos do tipo Planossolos; Topos e Altas Vertentes, os Luvisolos; Topos e Altas Vertentes do relevo ondulado ocorrem os Argissolos; e nas Elevações Residuais estão os solos Neossolos, rasos e pedregosos (CPRM, 2005 *apud* TOMAZ, 2017, p.31).

Dessa forma ao verificar quais tipos de solo são mais encontrados no município, afere-se a entender como se configura a exploração desse solo, levando em consideração as condições climáticas estabelecidas.

### 3.2 Características socioeconômicas

O referido município tem uma extensão territorial com cerca de 341,805 Km<sup>2</sup>, com uma população segundo o último de aproximadamente 7.564 habitantes. No qual contém uma densidade demográfica de 22,13 hab./km<sup>2</sup>. A tabela a seguir representa a quantidade de habitantes por cada área, assim, como também o número de habitantes separados por sexo.

Tabela 1: Número de habitantes por área segundo o último censo demográfico de 2010.

População de São José da Lagoa Tapada- PB				
Ano	Mulher	Homem	Pop/urbana	Pop/rural
2010	3.884	3.680	3.315	4.249

Fonte: IBGE, Resultados do Censo 2010.

Observa-se na tabela que a maior parte da população é residente da zona rural, se tem um percentual de 56,17%, populacional em relação à zona urbana. Mas, verifica-se que a partir do ano de 2010 houve um movimento dessa população ao centro

urbano, caracterizando assim um êxodo rural bastante expressivo.

Tabela 2: Representação dos principais indicadores Socioeconômicos de São José da Lagoa Tapada- PB. Representação referente aos de 1991, 2000 e 2010.

INDICADORES	ANOS (Percentuais)		
	1991	2000	2010
IDH	0,247	0,341	0,530
Longevidade	58,1	62,4	68,3
Mortalidade Infantil	76,5	51,8	32,7
Renda per capita	71,32	109,65	216,66
PIB	-	-	33.039
PIB per capita	-	-	4.367,97

Fonte: TOMAZ (2017).

O índice de desenvolvimento humano do município ao atingir o valor de 0,530 no ano de 2010, colocou este na posição 5.395<sup>a</sup> no *Ranking* Nacional dos 5.565 municípios brasileiros pesquisados. Mesmo com esse índice, o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), define o pertinente município com um desenvolvimento humano de baixo nível.

No entanto, o índice correspondente à longevidade aumentou consideravelmente nos últimos anos, chegando ao ano de 2010 com uma expectativa de vida em média de 68,3% em vista disso, proporcionou um aumento significativo de vida para a população da região, se comparado aos anos anteriores. Atrelado a esse fator, pode ser percebido que a mortalidade infantil caiu bastante se comparado ao ano de 1991.

Quando se expõe a renda per capita percebe-se que de 1991 ao ano de 2010, houve um aumento de 203,79%. No qual do ano de 1991 a 2010 a mesma saltou de R\$ 71,32 para R\$ 216,66 por pessoa.

Durante o ano de 2010 foi feita uma análise que destacava que a população a partir de 18 anos que se mantinha ativa, representava um total de 48,2%. E a que se encontrava inativa somava um total de 5,4 %. Mediante a este fator, constatou-se que a população do município se distribuía pelos seguintes setores trabalhistas: agropecuária, construção civil, comércio, serviços e etc.

Tabela 3: Representação das principais atividades econômicas praticadas pela população do Município.

AGRICULTURA	PECUÁRIA	EXTRATIVISMO
Lavoura Permanente Banana Coco-da-baía Goiaba Manga	Bovino Caprinos Ovinos Suínos Galinha, galo, frango. Equinos	Carnaúba (cera) Madeira - Carvão Vegetal Madeira – Lenha
Lavoura Temporária Algodão Herbáceo Arroz Cana de açúcar Feijão Milho		

Fonte: Fonte: TOMAZ (2017).

Diante dos dados propostos pelo IBGE (2010), o PIB do referido município chegou a 33.039 mil reais, tendo como atividade econômica predominante à agropecuária, assim como também atividade subsequente o comércio e a indústria de cerâmica. Já durante o ano de 2013, o espaço agropecuário significou para a cidade de São José da Lagoa Tapada-PB, aproximadamente R\$ 2.950,09 do PIB.

### 3.2.1 A Comunidade do Sítio Urupema

A Comunidade do Sítio Urupema está localizada na zona rural do Município de São José da Lagoa Tapada, situada no interior do Estado da Paraíba, onde o objeto de estudo (açude) encontra-se.

O vilarejo é constituído por 65 domicílios particulares, onde reside aproximadamente um total de 219 pessoas. Onde conta-se no decorrer de sua extensão territorial, 15 estabelecimentos agropecuários, 1 instituição de ensino público. Entre os estabelecimentos comerciais, religiosos e outros, contém um total de aproximadamente 5 espaços.

Quanto a renda média dos moradores, verifica-se que é de aproximadamente R\$ 217,00 reais mensais. Desenvolvendo atividade diversas para complementação da renda mensal. Como por exemplo, vendas de frutas, peixes, carnes suína e bovina e etc. Além dessas atividades existem outras como a retirada de madeira, produção de carvão, pecuária leiteira, criação de suínos e caprinos.

## 4. O AÇUDE DA COMUNIDADE URUPEMA E OS IMPACTOS AMBIENTAIS

### 4.1 Os impactos positivos

#### 4.1.1 A importância do reservatório

A construção de um reservatório para um determinado espaço traz consigo diversos benefícios, tanto para as pessoas que naquele espaço habitam, como também para a vida animal que se faz presente. Em vista disso, é importante destacar que a partir de sua construção é perceptível observar que ao começar a ganhar forma perante aquele espaço, a obra já começa a gerar frutos positivos. Como por exemplo, a geração de empregos que moldam o quadro econômico dos moradores durante um período.

Imagem 1: Açude.



Fonte: Arquivo Pessoal (2018).

Assim como haverá um aquecimento na economia local por meio das oportunidades de emprego, também é observado os efeitos positivos referente a população assim beneficiada em um segundo momento com a água armazenada.

Dessa forma, salienta-se que a possibilidade de desenvolvimento onde haja água é sem dúvidas um dos fatores mais importantes. Nessa linha de raciocínio entende-se que os reservatórios (açudes) têm por objetivo armazenar água para suprir as necessidades de todos os seres vivos, com destaque para os seres humanos.

#### 4.1.2. Os múltiplos usos da água

O acesso à água é de fundamental importância para inúmeras práticas humanas. E é por meio da construção dos reservatórios que eventualmente vê-se a oportunidade de usufruir das devidas finalidades da água.

Entre essas finalidades Lima, Ferreira e Christofidis (2014, n. p), defendem que a água é um “recurso de valor inestimável, apresenta utilidades múltiplas, como geração de energia elétrica, abastecimento doméstico e industrial, irrigação, navegação, recreação, turismo, aquicultura, piscicultura, pesca [...]”.

Após o período de invernos para os sertanejos, é pertinente relacionar que estes buscam praticar atividades que possam complementar sua renda no restante do ano, ou até mesmo realizar atividades voltadas para seu próprio consumo interno.

E dentro dessas atividades deve-se ser enfatizada a questão da irrigação que segundo Lima, Ferreira e Christofidis (2014, n. p) a definem como:

Denomina-se irrigação o conjunto de técnicas destinadas a deslocar a água no tempo ou no espaço para modificar as possibilidades agrícolas de cada região. A irrigação visa a corrigir a distribuição natural das chuvas (LIMA, FERREIRA; CHRISTOFIDIS, 2014, n. p).

Essas técnicas associadas à água dos açudes geram uma fonte de renda a mais para o sertanejo. Além do mais, a irrigação não somente é utilizada para o cultivo de alimentos. Também pode ser utilizada para produzir pastagens que serão destinadas para a criação de animais, como a criação de bovinos.

Em termos gerais, a construção do açude veio para amenizar os efeitos da estiagem que causava a falta d'água para os residentes do lugar. Este empreendimento possibilitou saciar a sede de toda a estimada população que habita ao seu redor. Como também possibilitou a dessedentação dos animais que eram intensamente prejudicados com os efeitos notórios da seca.

Se verificado na história do lugar, percebe-se a inexistência de algumas atividades com a ausência do açude, como por exemplo a pesca. Atualmente em virtude da barragem estar praticamente com 50% da sua capacidade total, foram depositados alevinos no período chuvoso. E hoje, muitas famílias pescam tanto para alimentar suas famílias, como para complementar sua renda mensal.

Outro benefício que a barragem propiciou para a comunidade foi de utilizar a mesma como opção de lazer. Visto que anteriormente não era possível desfrutar da água como uma opção de lazer. Percebe-se que o fluxo de pessoas pelas redondezas aumentou significativamente, onde nos fins de semana se dirigem ao açude para desenvolver atividades de lazer que o respectivo corpo hídrico proporciona para os habitantes/visitantes.

Nesse espaço de tempo foi possível constatar que empreendimentos comerciais foram construídos em virtude do fluxo de pessoas pelo lugarejo, no intuito de fornecer uma prestação de serviço e assim gerar renda.

Portanto, se faz pertinente evidenciar que a pequena açudagem construída na região se desdenha como um mecanismo amenizador dos efeitos da estiagem. Assim, como também pode é utilizado para outras funções, como o caso da pesca, lazer e até mesmo como ferramenta de atração para pequenos comerciantes locais.

## **4.2 Os impactos negativos**

### **4.2.1 Retirada da cobertura vegetal e o processo do assoreamento**

Como toda ação antrópica causa impactos, a construção de açudes não fica fora dessa abordagem. Como bem aponta Santos (2008), ao salientar que a partir do instante que o homem se socializou o meio natural deixou de existir. Foi evidenciado os efeitos positivos acarretados por meio da construção desse equipamento, aqui será discutido os efeitos negativos que o mesmo apresenta.

Dessa forma, na tentativa de solucionar os efeitos da seca que assombra a região Nordeste do país, faz-se necessário destacar que as entidades governamentais desenvolveram mecanismos que são capazes de atenuar as consequências da distribuição irregular das chuvas, a exemplo se tem a açudagem.

Imagem 2: Margens do açude.



Fonte: Arquivo Pessoal (2018).

Ao discutir as consequências negativas da ação modeladora do homem, pode ser constatado no açude do Sítio Urupema, a retirada da cobertura vegetal da margem do rio, ou seja, da mata ciliar que o protege do processo de assoreamento, sem que haja sua recomposição.

E mesmo sabendo que é proibido perante a legislação brasileira a retirada da vegetação das margens, é uma ação tida como natural em diferentes regiões, por diferentes motivos e entre eles estão o fato de não haver ou ter fiscalização frágil, associado a exploração inadequada dessas áreas.

A legislação adverte a necessidade de definir uma faixa de preservação, para a conservação destes sistemas biológicos importantes. Portanto, a Lei nº 12.651 considera que só é permitido construir a partir de uma distância de: “30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura (BRASIL, 2012)”.

Chega a compreensão que os indivíduos do lugar não estejam utilizando de maneira certa os recursos a eles disponibilizados. Já que esse manuseio vem afetando drasticamente as condições naturais. Portanto, com a proposital retirada da vegetação do seu local, ocorrerá sequencialmente processos erosivos, como o assoreamento.

Que segundo Infanti & Fornasari (1998) *apud* Dill (2002, p. 43) ressaltam que:

O assoreamento é um processo que consiste na acumulação de partículas sólidas (sedimento) em meio aquoso, ocorrendo quando a força do agente transportador natural é sobrepujada pela força da gravidade ou quando a supersaturação das águas permite a deposição (INFANTI; FORNASARI, 1998 *apud* DILL, 2002, p. 43).

Ou seja, esse processo ocorre após a retirada da cobertura vegetal, que protege o solo de deslocar-se para outras áreas, geralmente mais baixas, caracterizando assim com uma perda de sedimentos significativo, tendo sua intensificação nos períodos de chuvas, já que haverá uma maior precipitação. Em suma, os sedimentos que estão próximos as margens do açude serão pouco a pouco levados ao fundo da construção levando o mesmo a ser soterrado lentamente.

Imagem 3: Pontos de retirada da vegetação ao longo da bacia hidrográfica.



Fonte: Arquivo Pessoal (2018).

Este fenômeno dentro de uma bacia hidrográfica possibilita seu soterramento, diminuindo assim sua capacidade hídrica, que com o passar dos anos tem cada vez mais sua capacidade reduzida.

Conforme já mencionado, em razão destas ações humanas se faz importante destacar que o assoreamento está intensamente relacionado à perda da vegetação, assim como também o surgimento das erosões, começando muitas vezes por sulcos chegando até mesmo em voçorocas.

Em vista disso Magalhães (2001), relata que a erosão se constitui como um procedimento mecânico que atua desde a superfície até as camadas mais profundas, e



em alguns tipos de solos com condições físicas, espontaneamente expressivas, tornam-se críticas pela ação do homem.

#### 4.2.2 Erosão, atividades econômicas e as residências

O açude estudado, verifica-se que no percorrer de sua bacia hídrica é bastante característico a ausência da vegetação, mas destaca-se ainda o fato de ocorrer uma expressiva erosão nos períodos chuvosos de maneira natural, já que como está inserida no semiárido a vegetação em algumas áreas fica bastante escassas, e ao chegar os períodos de chuva o solo ainda não está com a cobertura vegetal suficiente para evitar o arraste desses sedimentos.

Neste sentido Dill (2002, p. 22) define que:

Dentre as várias formas de erosão existentes na natureza, a que merece maior importância e estudo é a provocada pela ação da água das chuvas, denominada erosão hídrica, que existe na bacia hidrográfica, diminui a capacidade produtiva do solo e é responsável pela produção de sedimentos na bacia (DILL, 2002, p. 22)

Em decorrência da quantidade de chuvas numa região e a susceptibilidade do terreno, o grau da erosão ocorrerá drasticamente afetando diretamente a produção agrícola retirando todo o potencial agrícola do solo, ou seja, tornando o mais pobre de nutrientes. Assim como acelerando o processo da erosão ao longo das superfícies.

Oriundo a esta causa, verifica-se que para promover o sustento das suas famílias, os moradores do lugarejo promovem algumas atividades ao longo do percurso do rio. Atividades essas que acabam aumentando consideravelmente a proporção dos impactos ao meio ambiente.

Neste aspecto, as funções desempenhadas pelos moradores locais, propiciará uma parcela significativa no aumento da degradação. Visto que, elas serão responsáveis por moldar o quadro natural. Que em virtude desse processo levará alguns anos para se recompor totalmente.

Uma destas atividades é a pecuária existente no lugar que, como dano a natureza pode ser citado o pisoteio dos animais no solo, que geralmente irá acarretar a compactação do mesmo. Destacando ainda que a urina dos animais pode vir a contribuir também com o processo de desertificação, já que contém a ureia na urina, isso acaba retirando alguns nutrientes do solo e em conseqüentemente acaba o

deixando mais pobre.

Diante dessa afirmação Dias, Pereira e Virgílio (1999, p.21) descrevem que:

[...] um dos impactos ambientais negativos mais expressivos da produção animal é gerado pelo superpastoreio que provoca, a partir do pisoteio excessivo, alterações significativas na estrutura da camada superficial do solo e na composição das espécies vegetais (DIAS; PEREIRA e VIRGÍLIO, 1999, p.21).

A intensidade desses danos ao quadro natural é decorrente da produção animal mal planejada. E claro, dependerá certamente do porte dos animais e dos perfis do solo que se encontram no lugar, assim como a topografia do relevo que contribui para a degradação do ambiente.

Imagem 4: Dejetos da atividade pecuarista.



Fonte: Arquivo Pessoal (2018).

Correlacionado a este paradigma, os dejetos oriundos dos animais contribuem para poluir áreas que estão situadas próximas de bacias hidrográficas. Diante desta situação autores como Dias, Pereira e Virgílio (1999, p.22) especificam o seguinte:

Geralmente, ao redor das fontes de abastecimento de água concentram-se animais, assim os cursos d'água e principalmente os açudes podem ser facilmente contaminados pelas fezes, o que acaba por aumentar os riscos à saúde, quando esta água é utilizada para consumo humano (DIAS; PEREIRA e VIRGÍLIO, 1999, p.22).

Na imagem 4, verifica-se que ao longo das margens da barragem é realizada a criação de bovinos. Com isso, os próprios moradores não fazem ideia do quanto é prejudicial criar animais próximos a reservatórios, e o quanto seus dejetos contribuem

negativamente para saúde das pessoas, já que a água vem sendo contaminada constantemente por esses dejetos.

Conseqüentemente atrelado aos danos já relatados anteriormente, outro ponto prejudicial ao meio ambiente constatado na comunidade do Sítio Urupema é a agricultura. Muitas vezes realizada de forma irregular, e sem nenhum conhecimento prévio sobre os possíveis problemas que a mesma é capaz de trazer a natureza, assim como a comunidade ao longo do tempo.

E ao discutir a questão da agricultura Dias, Pereira e Virgílio (1999, p. 12), apontam que “uma das conseqüências mais negativas da agricultura é a erosão dos solos, ocasionada devido às práticas incorretas de manejo de solos”. O procedimento realizado para obter alimentos provoca uma intensa degradação no solo.

Já de acordo com Merten e Minella (2002, p. 35) citam que:

A poluição causada pela agricultura pode ocorrer de forma pontual ou difusa. A pontual refere-se, por exemplo, à contaminação causada pela criação de animais em sistemas de confinamento, onde grandes quantidades de dejetos são produzidos e lançados diretamente no ambiente ou aplicados nas lavouras. Já a poluição difusa é aquela causada principalmente pelo deflúvio superficial, a lixiviação e o fluxo de macroporos que, por sua vez, estão relacionados com as propriedades do solo como a infiltração e a porosidade (MERTEN; MINELLA, 2002, p. 35).

Essas duas formas se destacam no quadro das poluidoras por serem facilmente dispersados pelos agentes naturais como, por exemplo, a chuva. É preponderante frisar que há outro manejo inadequado relacionado a agricultura, que causa grande complicações ao meio, que são as queimadas.

Imagem 5: Lugar de futuras queimadas em virtude da agricultura.



Fonte: Arquivo Pessoal (2018).

Nesta ocasião Sobral (et. al., 2007, p. 105), descrevem que:

[...] as queimadas provocam forte alteração no meio físico com o aumento da concentração de gases, interferindo na qualidade do ar. No meio biótico acarreta a redução da fauna e da flora e conseqüentemente da base genética” (SOBRAL et. al., 2007, p. 105).

Portanto, as queimadas são utilizadas pelos agricultores para eliminar a camada da vegetação da superfície do solo desnecessária a produção, assim como tem em vista que eliminar a vegetação por meio desse mecanismo aumenta a fertilidade do solo.

Outro ponto bastante relevante a ser discutido refere-se à questão dos agrotóxicos utilizados na agricultura. Sabendo do uso destes complementos agrícolas, averigua-se que grande parte dos “venenos” usados pelos agricultores nas lavouras são direcionados aos reservatórios, seja por meio das chuvas ou até mesmo pelo ar. Já que suas plantações estão localizadas em áreas de várzeas ou próximas a áreas de córregos e riachos.

Veiga et al, (2006 *apud* Bohner, Araújo e Nishijima, 2013), realçam que as dispersões dos agrotóxicos contaminam os recursos hídricos e os perfis dos solos, ocasionando danos à saúde e modificações nos ecossistemas.

Em consequência disto, essas práticas inadequadas de manejo dos componentes orgânicos, poluem o lençol freático, tornando a água imprópria para o consumo humano e animal. Neste mesmo aspecto autores como Gonsalves (2001) complementa a fala dos autores citados anteriormente, destaca que ao utilizar inadequadamente os agrotóxicos nas lavouras, acarretam problemas a saúde das pessoas, provocando um alto nível de doenças.

Portanto, descreve-se ainda que através do processo de lixiviação os agrotóxicos podem chegar a contaminar tanto os lençóis ou outros tipos de reservatórios. Em vista deste problema, acrescenta-se também que a erosão contém uma parcela de responsabilidade por favorecer essa contaminação, já que é ela a responsável por carregar parte dessas substâncias, junto aos sedimentos.

Em virtude do açude estar localizado próximo as residências, deve ser lembrado que algumas residências da comunidade não possuem redes de tratamento de esgoto, e isso contribuirá para poluir diretamente o manancial.

Assim, alguns autores contribuem com uma discussão teórica pertinente a essa questão, como é o caso de Brasil (2004) ao ressaltar que os dejetos lançados no meio ambiente são formados pela água do banho, sabão, águas de lavagem, detergentes,

restos de comida e papel higiênico. Ao passo que quando não direcionados de maneira correta acarretará em sérios prejuízos ambientais.

Imagem 6: Residências



Fonte: Arquivo Pessoal (2018).

Em vista deste fator, percebe-se que a população se desencadeia como uma das fontes mais poluidoras. Pois, não sabem como esses excrementos jogados ao ar livre podem acometer mazelas provenientes de suas bactérias. Diante desse pressuposto Sanchez (2008) diz é bastante plausível ao colocar que as consequências da poluição são as ações antrópicas que contaminam a natureza.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desenvolvida na área tem como finalidade mostrar a indiscutível importância de entender os principais impactos oriundos das ações antrópicas mal planejadas. Como também o referido estudo vem a contribuir como suporte teórico para as futuras pesquisas sobre a região.

Diante do exposto acima pode-se concluir que os impactos ambientais oriundos das construções dos açudes representam uma degradação ambiental significativa ao meio ambiente. Ressaltando que, a temática das construções de açudes para amenizar os efeitos que a estiagem produz não está somente embasado dentro de uma visão positiva, tendo em vista que causa uma série de impactos, como verificado na pesquisa.

Dessa forma, enfatiza-se que estudar os problemas ambientais possibilita ter mais atenção aos diversos danos que as ações humanas causam prejudicando a todos os seres vivos. Portanto, evidencia-se que o homem para promover sua satisfação material, usufruindo dos recursos naturais, não mede esforços e com isso acaba destruindo tudo que está ao seu alcance, um tanto controverso, claro.

Se o mesmo soubesse o quanto o ato de degradar significa para sua qualidade de vida, não utilizaria de práticas inadequadas para seu sustento. E ao passo que desenvolver atividades sustentáveis faria com que houvesse uma maior qualidade nos recursos naturais disponíveis, e não a degradação cada vez mais intensa dos mesmos, podendo comprometer as futuras gerações.

O açude na comunidade de Urupema-PB poderá se tornar um espaço de desenvolvimento econômico cada vez mais atrativo, mas se isso não estiver ligado diretamente com a qualidade do ecossistema em seu entorno, dificilmente a comunidade local usufruirá dos benefícios que esse tipo de equipamento pode oferecer.

E tendo em vista isso, tem a importância das pesquisas a esse respeito, a fim de desenvolver possíveis soluções que possam amenizar os referidos déficits ao ecossistema, melhorando assim a relação homem/natureza, em prol de uma sociedade mais sensibilizada frente as interferências ambientais que cotidianamente vem sendo verificadas.

## REFERÊNCIAS

BOHENER, Tanny Oliveira Lima. ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso. NISHIJIMA, Toshio. O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM. Disponível em: <<file:///C:/Users/Cliente/Downloads/8280-36413-1-SM.pdf>>. Acesso: 30/01/2018.

BRANCO, Samuel Murguel. 1984. **O fenômeno Cubatão na visão do ecólogo**. São Paulo: CETESB / ASCETESB. Acesso: 07/09/2018.

BRASIL - **Resolução CONAMA nº. 001**, de 23 de janeiro de 1986, Publicada no D.O.U., de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 2548-2549. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1986\\_001.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf)>. Acesso: 07/09/2018.

BRASIL. DECRETO Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Política nacional do meio ambiente, Brasília, DF, 1981. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso: 07/09/2018.

BRASIL. Lei Nº 12.651, DE 25 de maio de 2012. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12651-25-maio-2012-613076-normaatualizada-pl.pdf>>. Acesso: 05/10/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento. 3.ed. rev. Brasília, DF: FUNASA, 2004. 407 p. Disponível em: <[https://capacitacao.ead.unesp.br/dspace/bitstream/ana/82/6/Unidade\\_3.pdf](https://capacitacao.ead.unesp.br/dspace/bitstream/ana/82/6/Unidade_3.pdf)>. Acesso em: 30/01/2018.

CASTRO, Josué. Sete palmos de terra e um caixão: ensaio sobre o Nordeste, área explosiva. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1967. Acesso: 03/10/2018.

CIRILO, José Almir. Políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido. Acesso: 03/10/2018.

DIAS, M. do C. O.; PEREIRA, M. C. B.; DIAS, P. L. F.; VIRGÍLIO, J. F. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades

produtivas. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/arquivos/manual\\_bnb.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/arquivos/manual_bnb.pdf). Acesso: 08/10/2018.

DILL, Paulo Roberto Jaques. Assoreamento do reservatório do Vacacaí-Mirim e sua relação com a deterioração da bacia hidrográfica contribuinte. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/enquadra/Trabalhos/DissAnteriores/Dill.pdf>. Acesso: 05/10/2018.

GONSALVES, P. E. Maus hábitos alimentares. São Paulo: Agora, 2001. Acesso: 30/01/2018.

GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 6. ed. Rio de Janeiro, IBGE, 1978. Acesso: 07/09/2018.

INFORMAÇÕES DO BRASIL. Sitio Urupema, São José da Lagoa Tapada – PB. Disponível em: <https://informacoesdobrasil.com.br/rua/pb/sao-jose-da-lagoa-tapada/sitio-urupema+5311>. Acesso: 03/10/2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_paraiba.pdf](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_paraiba.pdf). Acesso: 17/09/2018.

KILL, Lúcia Helena Piedade; PORTO, Diogo Denardi. Anais do I Simpósio do Bioma Caatinga. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156646/1/SDC277.pdf#page=12>. Acesso: 29/08/2018.

MARIANO, Iranildo Pereira. A construção da barragem Mucutú, no município de Juazeirinho-PB, como alternativa de convivência com a seca – uma análise ambiental. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/PDF%20-%20Iranildo%20Pereira%20Mariano.pdf>. Acesso: 29/08/2018.

MOREIRA, Antônio Cláudio M L. 1997. CONCEITOS DE AMBIENTE E DE IMPACTO AMBIENTAL APLICÁVEIS AO MEIO URBANO. Disponível em: [http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu\\_doc/moreira6-conceito\\_impacto\\_urbano.pdf](http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/moreira6-conceito_impacto_urbano.pdf). Acesso: 07/09/2018.



MOREIRA, I. V. D. EIA in Latin America. In: WATHERN, P. (Org). Environmental impact assessment: theory and practice. London: Unwin Hyman, 1988. P. 239-253.

\_\_\_\_\_. Vocabulário básico de meio ambiente. Rio de Janeiro: Feema/Petrobrás, 1992. Acesso: 07/09/2018.

OLIVEIRA, Wellington Padua de. Diagnóstico ambiental no açude do Arrojado e sua bacia de drenagem – Uiraúna - PB. Acesso: 29/08/2018.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. Acesso: 03/10/2018.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. Luis Enrique Sánchez. São Paulo: oficina de textos, 2008. Acesso: 30/01/2018.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção** - 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. - (Coleção Milton Santos; 1).

\_\_\_\_\_. **Espaço e Método**. 5ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SILVA, Ginaldo Ribeiro da; CAVALCANTE, Márcio Balbino; SILVA, Maria Aparecida Pereira da. 2016. ANÁLISE DOS IMPACTOS E REPARAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS NA BARRAGEM DE CAMARÁ, ESTADO DA PARAÍBA. Disponível:

<[http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468109272\\_ARQUIVO\\_Analisado\\_simpactosereparacoesSocioambientaisnaBarragemdeCamaraENG.pdf](http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468109272_ARQUIVO_Analisado_simpactosereparacoesSocioambientaisnaBarragemdeCamaraENG.pdf)>. Acesso:

21/09/2018.

SILVA, José Lindemberg Bernado da. 2018. Acesso: 21/09/2018.

SOBRAL, Ivana Silva; SANTANA, Raiane Kismary de Oliveira; GOMES, Laura Jane; COSTA, Marleno; RIBEIRO, Genésio Tâmara; SANTOS, José Ronaldo dos. Avaliação dos impactos ambientais no parque nacional serra de Itabaiana – SE. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15713/8888>>.

Acesso: 08/10/2018.

SOUZA, Juliana Rosa de; MORAES, Maria Eugênia Bruck de; SONODA, Sérgio Luiz; SANTOS, Haialla Carolina Rialli Galvão. A Importância da Qualidade da Água e os seus Múltiplos Usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, Brasil. Disponível em: <<file:///C:/Users/Cliente/Downloads/217-1-447-1-10-20140401.pdf>>. Acesso: 15/09/2018.

Tomaz, Benedita Martins. 2017. **TURISMO E SUSTENTABILIDADE: UM ESTUDO SOBRE OS RECURSOS TURÍSTICOS POTENCIAIS NA SERRA DE SANTA CATARINA, SÃO JOSÉ DA LAGOA TAPADA – PB.** Acesso: 17/09/2018.

TUCCI, C. E. M. 1997. Hidrologia: ciência e aplicação. 2.ed. Porto Alegre: ABRH/Editora da UFRGS, 1997. Acesso: 07/09/2018.

Merten, Gustavo H; Minella, Jean P. 2002. **Qualidade da água em bacias hidrográficas rurais: um desafio atual para a sobrevivência futura.** Agroecol. e Desenvol. Rur. Sustent. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002. Disponível: <[http://www.emater.tcche.br/docs/agroeco/revista/ano3\\_n4/artigo2.pdf](http://www.emater.tcche.br/docs/agroeco/revista/ano3_n4/artigo2.pdf)>. Acesso: 08/10/2018.

Magalhães, Ricardo Aguiar. 2001. **EROSÃO: DEFINIÇÕES, TIPOS E FORMAS DE CONTROLE.** VII Simpósio Nacional de Controle de Erosão Goiânia (GO), 03 a 06 de maio de 2001. Disponível: <<https://pt.scribd.com/doc/76585431/EROSAO>>. Acesso: 08/10/2018.

Lima, Jorge Enoch Furquim Werneck; Ferreira, Raquel Scalia Alves; Christofidis, Demetrios. **O USO DA IRRIGAÇÃO NO BRASIL.** Disponível: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/irrigacao\\_000fl7vsa7f02wyiv80ispcrr5frxoq4.pdf](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/irrigacao_000fl7vsa7f02wyiv80ispcrr5frxoq4.pdf)>. Acesso: 08/10/2018.