



**CENTRO DE HUMANIDADES OSMAR DE AQUINO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**LINHA DE PESQUISA
DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NOS ESPAÇOS URBANOS E RURAIS**

LUZINETE SILVA DOS SANTOS

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIACHO DA SERRA
DECORRENTE DO USO E DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO DO
MUNICÍPIO DE DONA INÊS/PB**

**GUARABIRA/PB
2013**

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIACHO DA SERRA
DECORRENTE DO USO E DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO DO
MUNICÍPIO DE DONA INÊS/PB**


Trabalho Monográfico apresentado ao curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, para fins de conclusão de curso, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Luciana Viera de Arruda.

**GUARABIRA/PB
2013**

LUZINETE SILVA DOS SANTOS

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIACHO DA SERRA
DECORRENTE DO USO E DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO DO
MUNICÍPIO DE DONA INÊS/PB**

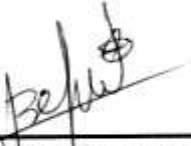
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Dr. Luciene Viera de Arruda. Doutora em Agronomia – UEPB
Departamento de Geografia / Universidade Estadual da Paraíba



Prof.ª Esp. Cléoma Maria Toscano Henriques – UEPB
Departamento de Geografia / Universidade Estadual da Paraíba



Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto. Doutor em Sociologia- Universidade
Federal da Paraíba/Professor do Departamento de Geografia-UEPB

Aprovada em 09 de setembro de 2013

**Guarabira – PB
2013**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE
GUARABIRA/UEPB

S231d Santos, Luzinete Silva dos

Degradação ambiental no Riacho da Serra decorrente do uso e da ocupação do território do município de Dona Inês/PB / Luzinete Silva dos Santos. – Guarabira: UEPB, 2013.

44 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) Universidade Estadual da Paraíba.

Orientação Prof.^a Dr.^a Luciene Vieira de Arruda.

1. Patrimônio 2. Religiosidade 3. Turismo religioso. I.
Título.

22.ed. CDD 306.48

DEDICATÓRIA

A realização desse sonho é uma vitória minha e de todos que acreditaram em mim.
Assim, dedico:

A Deus, por todas as coisas boas que tem me proporcionado;

Aos meus pais Anedite e Graciliano, que contribuíram para que eu chegasse até aqui,
em especial, a minha mãe, que sempre fez de tudo para me ajudar;

Aos meus irmãos: José Antonio, Ivonaldo, Jenilson e José;

A minha tia Josefa que sempre teve paciência comigo;

A todos os meus professores que, desde a alfabetização até o término deste curso, vêm
contribuindo para meus conhecimentos;

Em especial, a meu avó José Flor da Silva (*in memoria*), que sempre me incentivou a
estudar;

Enfim, a todos que estiveram comigo nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, por ter me mantido firme e forte mesmo diante de todas as dificuldades que tive que passar para estar hoje concluindo este sonho. À minha família pela compreensão e apoio, especialmente a minha mãe Anedite Silva dos Santos, por seu amor, carinho e atenção a mim dedicado a todo o momento e também por compreender a minha ausência em muitos momentos, ao meu pai Graciliano Pedro dos Santos, assim como aos meus irmãos Ivonaldo, Jenilson, José Antônio e José por todo apoio durante minha trajetória acadêmica.

A todos os meus familiares, em especial ao meu avô José flor da silva (in memória) por toda sua dedicação e zelo durante os anos em que estive ao meu lado, e a minha tia Josefa Flor da Silva pela grande paciência e afeto a mim dedicados nesta caminhada.

A todos os meus professores que desde a alfabetização até o presente momento me incentivaram a buscar novos horizontes e novos conhecimentos, em especial a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Luciene Viera de Arruda, com seu exemplo de profissional responsável e dedicada aceitou-me orientar neste trabalho e teve toda paciência comigo, levarei sempre o seu exemplo de professora onde quer que esteja, e os conhecimentos a mim transmitidos levarei por toda vida, pois o meu crescimento intelectual ganhou muito com suas orientações. Agradeço à banca examinadora, professora Cléoma Toscano e Belarmino Mariano, por terem aceitado fazer parte deste momento importantíssimo.

Aos meus amigos da turma 2009.1, Antevanio, Edmara, Eudis, Geraldo, Juliene, Márcilia, Nadja, Rubênia, Rosilene, Thamires, Thiene e Wlisses, que transmitiram um pouco do seu conhecimento nesta jornada acadêmica e, em especial, a Jairo, que não foi meu amigo de turma, mas esteve sempre ao meu lado nos primeiros anos, diante de minhas dificuldades dividindo o seu conhecimento e seu apoio.

Ao governo do Estado da Paraíba, por ter subsidiado os meus estudos, e a todos que fazem a UEPB de Guarabira. A Prefeitura Municipal de Dona Inês/PB por ter disponibilizado transporte nos meus últimos anos de faculdade. Agradeço a todas as caronas e em especial ao motorista seu Zé do transporte da Cidade de Campestre, sem sua solidariedade talvez não tivesse concluído meu Primeiro ano de graduação. Por fim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta acreditaram ou contribuíram para o meu crescimento intelectual e para a conclusão deste curso.

A todos, minha imensa gratidão! MUITÍSSIMO obrigada!

“Quando amamos e acreditamos do fundo de nossa alma, em algo, nos sentimos mais fortes que o mundo, e somos tomados de uma serenidade que vem da certeza que nada poderá vencer nossa fé. Esta força estranha faz com que sempre tomemos a decisão certa, na hora exata e, quando atingimos nossos objetivos ficamos surpresos com nossa própria capacidade”.

Paulo Freire.

043 – GEOGRAFIA

SANTOS, Luzinete Silva. Degradação Ambiental no Riacho da Serra decorrente do uso e da ocupação do território do Município de Dona Inês/PB. (monografia de graduação, curso de Licenciatura Plena em Geografia, UEPB), Guarabira, 2013, 44p.

ORIENTADOR (a): Prof.^a Dr.^a Luciene Vieira de Arruda

EXAMINADORES: Prof.^a Esp. Cléoma Maria Toscano Henriques

Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto

Resumo:

O crescimento contínuo da humanidade tem provocado diversos impactos sobre o meio ambiente, pondo em perigo a sobrevivência de sua própria espécie. Neste sentido, o presente trabalho tem o objetivo de discutir o processo de degradação ambiental, ocorrido no Riacho da Serra no município de Dona Inês/PB. A análise iniciou-se a partir de um levantamento bibliográfico, com a leitura e fichamento do material em gabinete. Em seguida, realizamos os trabalhos de campo. A técnica utilizada para a coleta dos dados qualitativos foram os questionários semiestruturados. Os questionários foram aplicados para alguns moradores da área adjacente (15 residências) para ambos os sexos, priorizando as pessoas de 50 anos acima e que são residentes no local a vários anos, para que assim houvesse uma melhor obtenção de dados quanto à percepção da população a respeito do meio ambiente. Por meio das observações, constatamos que o crescimento demográfico da cidade vem promovendo impactos consideráveis, como o direcionamento dos resíduos sólidos e líquidos que têm como receptor o Riacho da Serra. Antigamente os moradores da cidade cavavam cacimbas no leito do Riacho da Serra, e utilizavam a água para uso doméstico, como para lavagem de roupas, tomar banho, entre outros. Hoje, devido à degradação, ninguém utiliza a água para fins domésticos, e serve apenas para os animais. No açude da serra, que recebe a água desse Riacho, muitas pessoas pescavam, mas hoje, devido à poluição, a quantidade de peixes diminuiu, e são poucas as pessoas que ainda pescam. Os restos sólidos e líquidos de algumas residências são direcionados para o riacho gerando a degradação do mesmo. Partindo desta constatação foram dadas sugestões para tentar solucionar a degradação da referida área, como: construção de fossas sépticas; construção de uma estação tratamento de esgoto; campanha de conscientização da população, através dos meios de comunicação; implantação da disciplina de educação ambiental nas escolas de todas as redes de ensino; sensibilizar a população para que evite jogar lixo nas ruas, como também nas margens dos mananciais; dotar a área de equipamento de coleta de lixo e sinalização; promover a reciclagem: reuso de frascos, potes, garrafas, caixas e vasilhas para guardar utensílios; cobrar do poder público local medidas que possam garantir a conservação do Riacho da Serra.

Palavras-chave: Degradação ambiental, Poluição, Recursos Hídricos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Município de Dona Inês/PB.....	21
Figura 2: Cacimba do Cajueiro onde, iniciou-se a história do município de Dona Inês/PB....	22
Figura 3: Açude da Serra, primeiro receptor do Riacho da Serra, Dona Inês/PB.....	22
Figura 4: Formação das primeiras ruas do município de Dona Inês/PB no.....	23
Figura 5: Mapa geológico do município de Dona Inês/PB.....	26
Figura 6: Mapa hidrográfico de Dona Inês/PB.....	27
Figura 7: Trecho do Riacho da Serra totalmente assoreado, Dona Inês/PB.....	29
Figura 8: Trecho do Riacho da Serra por trás da Rua Presidente João Pessoa, Dona Inês/PB.	29
Figura 9: Pesca com rede no Riacho da Serra, D. Inês/PB. Pescadores reclamam da falta de peixe.....	30
Figura 10: Pesca artesanal em corredeira do Riacho da Serra, Dona Inês/PB.....	30
Figura 11: Riacho da Serra no perímetro urbano de Dona Inês/PB.....	31
Figura 12: Esgoto direcionado ao Riacho da Serra, Dona Inês/PB.....	31
Figura 13: Chiqueiro de porcos e lixo próximos do leito do Riacho da Serra, Dona Inês/PB..	32
Figura 1: Garrafas PET às margens do Riacho da Serra, Dona Inês/PB.....	32

LISTA DE GRAFÍCOS

Gráfico 1: Média pluviométrica mensal de cada ano no período de 2002-2011 no Município de Dona Inês/PB.....	25
Gráfico 2: Tempo de moradia dos entrevistados no município de D. Inês/PB.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LCA - Lei de crimes ambientais

UEPB - Universidade Estadual da Paraíba

PB - Paraíba

PET - Politereftalato de Eliteno

RN - Rio Grande do Norte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 DEGRADAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	15
2.2 IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	17
3 MATERIAIS E MÉTODOS	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1 CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL E ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO DE DONA INÊS/PB	21
4.2 PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIACHO DA SERRA	28
4.3 IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO LOCAL	35
4.4 SUGESTÕES DE NOVOS MÉTODOS QUE FAVOREÇAM MAIOR PRESERVAÇÃO DA ÁREA	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE	43
APÊNDICE A – MODELLO DE QUETIONARIO	44

1 INTRODUÇÃO

O consumo mundial de água aumentou muito em menos de um século, do mesmo modo em que as taxas de crescimentos da população também aumentaram (FREITAS e SANTOS, 1999). Os autores citados afirmam que, em nível global, os recursos hídricos tendem a se tornar cada vez mais escassos, devido às ações de uso e de poluição crescentes, se não houver ações enérgicas visando o progresso da gestão da oferta e da demanda da água.

A água é um recurso indispensável para a sobrevivência da humanidade e de todos os seres vivos do planeta e nada a substitui, pois sem ela a vida não pode existir. Segundo Tundisi (1999), alterações na quantidade, distribuição e qualidade dos recursos hídricos ameaçam a sobrevivência humana e as demais espécies do mundo, estando o desenvolvimento econômico e social dos países inteiramente fundamentados na disponibilidade de água de boa qualidade e na sua conservação e proteção.

No Brasil, embora a água seja considerada um recurso abundante, existem áreas muito carentes a ponto de transformá-la em um bem limitado às necessidades do homem. Normalmente, a sua escassez é muito mais grave em regiões onde o desenvolvimento ocorreu de forma desordenada e muito rápida, provocando assim a deterioração das águas disponíveis, devido ao lançamento indiscriminado de esgotos domésticos, industriais, agrotóxicos e outros poluentes (MOITA e CUDO, 1991).

O consumo cotidiano de produtos industrializados é responsável pela contínua produção de lixo, nos grandes centros principalmente. A produção de lixo nas cidades é de tal intensidade que não é possível conceber uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos, desde a etapa da geração até a disposição final. Nas cidades brasileiras, geralmente esses resíduos são destinados a céu aberto causando grandes danos para humanidade (IBGE, 2006).

Nos últimos sessenta anos houve um crescimento acelerado da população urbana brasileira, chegando a cerca de 19 milhões em 1950, para mais de 190.755.799 milhões em 2010 (CARMO et al, 2002; IBGE, 2010). Contudo, durante todo este tempo, os investimentos do estado em infraestrutura urbana, no que se refere à coleta e tratamento dos esgotos, foram insuficientes. Segundo Carmo (2002), esta lacuna comprometeu a qualidade ambiental nos assentamentos urbanos, atingindo diretamente aos recursos hídricos do país.

Os impactos causados pela espécie humana sobre o meio ambiente têm sido comparados às grandes catástrofes acontecidas no passado geológico da terra. Independente da atitude da sociedade em relação ao crescimento contínuo, a humanidade tem apresentado

problemas para reconhecer suas ações em relação ao meio ambiente, pondo em perigo a sobrevivência de sua própria espécie (LIMA, 2009).

A pesquisa nacional de saneamento básico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000 e 2008), mostra que em 2000, 52% das cidades tinham algum tipo de coleta de esgoto, já em 2008, este número passou a 55%, ou seja, teve um aumento de 3% em 9 anos. Na região Sudeste, 95% dos municípios possuem algum tipo de coleta, enquanto que no Norte apenas 13,3% das cidades possui coleta de esgoto. A comparação entre o número de municípios com rede coletora de esgoto mostra que, apesar dos avanços entre 2000 e 2008, é nesse tipo de serviço que o Brasil tinha seu maior desafio, pois o esgotamento sanitário era o serviço que apresentava a menor abrangência municipal, atingindo um percentual de 55,2% para todo país em 2008.

Em 2008, 54,3% dos domicílios no país não tinham coleta adequada de esgoto. Apesar de menos abrangência, em especial nos municípios com menos de 50 mil habitantes, houve aumento na proporção de domicílios com acesso à rede de esgoto, que passou de 33,5% em 2000, para 45,7%, em 2008. A região Sudeste é a única região do país onde mais da metade dos domicílios tem acesso à rede de esgoto (68,9%). Depois vem a região Centro-Oeste (33,7%), a região Nordeste (29,1%) e a região Norte (3,5%). Estados do Maranhão, Piauí e Pará não apresentaram nenhum avanço (IBGE, 2009 a 2010).

Considerando o número de municípios brasileiros, 2.495 não possuem nenhum tipo de rede coletora de esgoto, quase 45% do total. Somente 29% dos municípios brasileiros (1.587 cidades) têm algum sistema de tratamento de esgoto instalado. A Região Sudeste tem em média 48% de municípios que oferecem tratamento de esgoto. A região Norte tem o pior desempenho regional: só 8% dos municípios tem tratamento de esgoto (IBGE, 2008 a 2011).

O esgoto sanitário junto com resíduos agrotóxicos, a destinação inadequada ao ar livre, e o não tratamento dos esgotos, respinga por 72% das incidências de poluição e contaminação das águas de mananciais, 60% dos poços rasos e 54% dos poços profundos são contaminados. Desta forma, 30,5% dos municípios lançam o esgoto não tratado em rios, lagos ou lagoas e utilizam as águas destes mesmos escoadouros para outros fins (IBGE, 2008 a 2011).

No município de Dona Inês/PB os problemas ambientais também já ocorrem com frequência e vêm sendo notados, principalmente nos recursos hídricos, a exemplo do Riacho da Serra que se localiza no perímetro urbano de D. Inês e que vem recebendo resíduos líquidos e sólidos nele depositados pelos moradores ribeirinhos, além de toda água usada nos domicílios urbanos e toda atividade que envolve a vida dos moradores desse município, causando a degradação do Riacho da Serra (SANTOS, 2004). Infelizmente a sociedade é a

principal protagonista desta ação lamentável contra os recursos hídricos, e mais precisamente contra o meio ambiente.

A presente pesquisa tem como fonte principal a importância de expor à população em geral, que a água é um bem natural finito e que precisa ser conservada para as gerações futuras. Neste contexto, o Riacho da Serra no Município de Dona Inês/PB, vem recebendo em suas águas, resíduos sólidos e líquidos de esgotos provenientes geralmente de moradores ribeirinhos como também água usada dos domicílios urbanos.

O trabalho nesta linha de pesquisa tem como prioridade uma instrução voltada totalmente para a educação ambiental, em defesa da recuperação e da preservação dos recursos hidrológicos, destacando o Riacho da Serra, pois acredita-se que essa educação venha fazer prosperar nas pessoas e no poder público, novos modos de agir em favor da preservação da referida área em discussão.

As águas servidas, quando lançadas aos rios, constituem o principal agente de poluição em regiões com alta densidade demográfica e industrial, causando assim a degradação ambiental. Diante de toda a problemática mencionada na presente pesquisa é possível levantar as seguintes hipóteses da área em questão: o Riacho da Serra sofre degradação de toda a área urbana da cidade de Dona Inês; o sistema de esgoto de água servida da cidade de Dona Inês é direcionado ao Riacho da Serra; os resíduos sólidos e sanitários de Dona Inês são direcionados ao Riacho da Serra.

Desta forma, o principal objetivo do presente trabalho é analisar a origem da degradação ambiental ocorrida no Riacho da Serra localizado no município de Dona Inês/PB, assim como conhecer e caracterizar o espaço de estudo em seus aspectos sociais, econômicos e ambientais, caracterizar os diversos tipos de degradação ambiental existentes na área, discutir a importância da população numa postura voltada ao entendimento e a compreensão da necessidade de se preservar o ambiente local, avaliar os resultados oriundos da pesquisa direta com os moradores do Município de Dona Inês/PB e sugerir novos métodos de uso desse recurso hídrico, que favoreçam maior preservação da área em questão.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A presente revisão de literatura versa sobre a degradação dos recursos hídricos em nível geral, no Brasil, na região Nordeste e na Paraíba. Em seguida, levanta-se a importância da preservação dos recursos hídricos.

2.1 DEGRADAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A água, embora seja um recurso indispensável à vida, não vem sendo utilizada de forma sustentável pela maior parte da população mundial (NALINI, 2001). As maiores concentrações populacionais estão situadas ao longo das bacias hidrográficas e contribuem para intensas interferências sobre o meio, gerando vulnerabilidades que podem comprometer a qualidade ambiental de todo o ecossistema hídrico. Entende-se por vulnerabilidade ambiental à maior ou menor susceptibilidade de um ambiente a um impacto potencial provocado por um uso antrópico qualquer (TAGLIANI, 2003).

No Brasil, as péssimas condições sanitárias verificadas em muitas das bacias hidrográficas densamente e desordenadamente ocupadas, resultam na degradação generalizada dos elementos naturais e, obviamente, dos recursos hídricos. É realidade comum o lançamento de esgotos sanitários não tratados, a disposição inadequada de resíduos sólidos nas mediações de cursos d'água ou em locais sem infraestrutura adequada, loteamentos clandestinos e outras (IBGE, 2002).

A degradação da qualidade da água e sua escassez qualitativa e quantitativa estiveram associadas, historicamente, a modelos de desenvolvimento baseados na utilização irracional dos recursos naturais, no Brasil. A crise da água, no final do século XX, motivou reações e busca de soluções visando a compatibilização entre exploração econômica e utilização racional dos estoques ambientais (MAGALHÃES JR., 2003).

O desequilíbrio ambiental tornou-se evidente através dos recursos naturais renováveis, pois além de se tornarem poluídos, vão exaurindo-se ao ponto de atingirem níveis críticos, como é o caso da ausência de fauna e flora em inúmeras regiões do Brasil, com destaque para certas áreas do Nordeste, onde o recurso água se torna cada vez mais problemático (ROCHA, 2007).

Segundo Xavier (2006) na Paraíba, assim como em outras partes do Brasil, existem ações que contribuem, de forma significativa, para a degradação da natureza e isto pode ser entendido como práticas ilícitas como ao corte de árvores para a agricultura, poluição das águas e também a retirada das matas ciliares, fundamentais para a proteção dos rios. Ainda em

relação às ideias do autor, é necessária a utilização racional da água, como também apresentar soluções lícitas para o destino final de substâncias nociva ao meio natural, como, o lixo, esgoto, substâncias químicas entre outros.

As principais causas de degradação dos recursos hídricos são atribuídas às atividades industriais, próprias dos centros urbanos, e ao manejo inadequado do solo em áreas agrícolas, destacando também, o esgoto doméstico resultante da ausência de saneamento básico em áreas residenciais. Nas áreas agrícolas, o maior problema está nos resíduos provenientes dos agrotóxicos, juntamente com o solo arrastado pelas enxurradas, assoreando os rios e matando os peixes, especialmente na ausência de mata ciliar.

O planeta possui aproximadamente 1,4 bilhão de quilômetros cúbicos de água, mas 97% desse total estão disponíveis nos oceanos, ou seja, são de água salgada. Apenas 3% são de água doce, deste montante, 77% aparecem sob a forma de gelo, nas regiões polares, 20% são águas subterrâneas e 1% está em rios e lagos, (ALMANAQUE ABRIL, 2002).

Vale salientar que, com o crescimento acelerado da população e o desenvolvimento industrial e tecnológico, as poucas fontes disponíveis de água potável estão comprometidas ou correm riscos de desaparecerem da face da Terra. A poluição de mananciais, o desmatamento, o assoreamento dos rios, o uso inadequado da irrigação, entre tantas outras ações humanas, estão sendo responsáveis pela morte ou contaminação da água (SILVA, 2003).

De acordo com autora supracitada, o desperdício de água é outro fator importante para o aceleramento da escassez do recurso, pois entre 40% e 60% da água tratada, em média, é perdida, no percurso entre a captação e os domicílios, em função de tubulações antigas, vazamentos, desvios clandestinos, os chamados gatos e tecnologias obsoletas.

No Brasil o consumo de água *per capita* multiplicou-se por mais de dez ao longo do século XX. Mesmo assim existem, milhões de cidadãos sem acesso à água de qualidade. Da mesma forma milhões de casas não têm rede de esgoto (JACOBI, 2007). De acordo com Nalini (2001), há insuficiência de água potável e isso não é só no Nordeste. Todas as grandes concentrações urbanas se defrontam com a falta d'água, e isto não ocorre apenas no Brasil, mas em todo mundo.

Para se ter uma ideia do descaso de muitos indivíduos, a Barragem de Acauã na Paraíba, inaugurada em dezembro de 2001, e que custou 60 milhões de reais, está poluída e sua água não pode ser utilizada para o consumo humano enquanto não houver uma estação de tratamento, ou seja, conforme o laudo da UFPB (2003), a água não pode ser bebida, usada para tomar banho ou lavar pratos. O alto teor de coliformes e bactérias pode causar doenças dermatológicas, diarreias, febre, tifoide, e diversas verminoses (GÓES, 2007).

De acordo com Nalini (2001), é importante que a humanidade se conscientize que a água, apesar de ainda ser considerada renovável, tem quantidade limitada no planeta, sendo a mesma, desde que a Terra existe. Não se produz água, ela não vem de outro planeta, mas sua conservação advém de um uso moderado, mantidas as condições climáticas de seu uso vital.

2.2 IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com Morais (2002), a água é tida como um dos principais elementos de maior importância para todas as formas de vida na terra; é um recurso finito, que se divide desigualmente pela superfície terrestre; a maior parte da água potável do planeta está nas calotas polares ou armazenada nos lençóis freáticos da terra.

A falta de consciência da sociedade está causando aos recursos hídricos grandes impactos ambientais. Na forma que se encontra a água, a sua regeneração é muito lenta, assim como a capacidade de recuperação do meio ambiente. Nesse contexto, existe a necessidade de preservação dos recursos hídricos, uma vez que, do ponto de vista do autor citado, todas as formas de vida do nosso planeta depende diretamente da água, sendo, portanto, um recurso indispensável à humanidade.

A água é um dos bens mais valiosos, pois é através dela que existe vida no planeta, apresentando grande importância ecológica, econômica e social. A degradação ambiental é um problema que vem aumentando, devido ao grande desenvolvimento populacional e industrial no mundo inteiro. A evolução humana é vista como um dos principais problemas para a crise ambiental em todo planeta, devido a quantidade de lixo, esgoto e agrotóxico lançados nos rios, mares, lagos e oceanos (CAUBERT, 2004).

A preservação ambiental é um dos fatores que, nos dias atuais, é bastante discutida, diante das grandes mudanças naturais ocorridas nas últimas décadas, fatores estes que, através da degradação, a exemplo do clima, qualidade da água, dos solos, do ar, entre outros recursos naturais, estão sofrendo grandes variações que afetam diretamente a vida no planeta. Um dos principais responsáveis por estas mudanças é a própria sociedade, pois a procura insensata de melhorar a sua qualidade de vida degrada o meio sem se dar conta dos grandes problemas resultantes da poluição (CAMPOS, 2007). O autor citado afirma ainda que:

[...] Os seres humanos, ao se concentrarem num determinado espaço físico, aceleram inexoravelmente os processos de degradação ambiental. Seguindo esta lógica, a degradação ambiental é crescente na proporção em que a concentração populacional aumenta. Desta forma, cidades e problemas ambientais teriam entre si uma reação que cause efeitos rígidos. Outra ideia generalizada pelo senso-comum é a de que os seres humanos são, por natureza, depredadores e aceleradores dos processos

erosivos. As vítimas dos impactos ambientais são, assim, responsabilizadas e transformadas em culpados. A incorporação da estrutura de classes de análise possibilitará perceber quem se apropria dos benefícios das atividades econômicas cujos os custos são divididos com toda sociedade [...] (CAMPOS, 2007 p. 65).

Segundo o autor supracitado, o ser humano é o maior responsável pela degradação, cujos resultados impõem a natureza a reagir com certa agressividade perante a sociedade, e ao próprio meio. Devido a isto devemos por em mente a consciência do quanto é importante conservar o meio em que vivemos, caso queiramos ter uma vida de qualidade prolongada. Seguindo o mesmo pensamento do autor citado anteriormente, outro autor complementa o seu pensamento no que diz respeito à degradação ambiental e os principais agentes degradadores.

Um dos agentes responsáveis pela degradação é o consumo, pois a extração em abundância dos recursos naturais vem ocasionando diversos danos à vida natural do planeta, o que poderia ser irreversível. A busca incessante de matéria prima vem ocasionando uma exaustão nos solos, recursos hídricos, minerais, entre outros fatores que provocam um grande desequilíbrio ecológico ambiental em diversas localidades do mundo (SILVA, 2010).

Nas cidades, com o crescimento das indústrias e a falta de organização social, a natureza começa a mostrar sinais de esgotamentos, provocando o impacto ambiental que, segundo Matias (2001) “é uma espécie de choque ou trauma ecológico causado por uma ação ou obra humana em desarmonia com as características e equilíbrio do meio ambiente”.

VIEGAS (2007) acredita que existem fatores naturais que tornam as terras degradadas, entretanto, o descaso das autoridades e da iniciativa privada, em procurar resolver esses problemas, ou melhor, ainda, em tentar evitá-los, através de medidas preventivas, é do campo das ciências ambientais e sociais que, infelizmente, é uma realidade vivida por muitas pessoas que desconhecem a importância da preservação ambiental. De acordo com a Lei de Crimes Ambientais (nº 9605), conforme a Constituição Federal do Brasil, no artigo 255:

Todos tem o 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 preservá-lo para as presentes e futuras gerações (LCA, nº9.605).

Segundo o artigo acima citado, observamos que, embora tenhamos leis que protejam os recursos naturais, muitos desconhecem o tamanho da importância da preservação ambiental para o bem-estar da sociedade, ou estão apenas presos a esse sistema de consumo em querer apenas extrair da natureza de forma incondicional, onde não interessa qual estado se encontrará esse recurso.

De acordo com Mariano Neto (2001), estamos diante de duas forças antagônicas: o Desenvolvimento Econômico e a Preservação Ambiental. Processos como a industrialização, urbanização, crescimento demográfico e poluição disputam o espaço limitado da terra e da natureza. Áreas com pequenas potencialidades naturais são ocupadas por milhões de pessoas, despreocupadas de suas ações com o meio.

Segundo o autor supracitado, como pensar no uso racional dos recursos naturais, conservação ou preservação da natureza, sem que estes conceitos estejam relacionados com a proibição do uso da natureza pelo homem? Isto é, a capacidade de usar a natureza para satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer os recursos naturais, para no futuro a civilização humana poder desfrutar também dessa natureza. Podemos dizer que a ideia de usar a natureza com o objetivo de satisfazer às necessidades humanas não foi mudada, no entanto precisamos pensar nas próximas gerações. Nossa maior preocupação é se, no atual estágio de desenvolvimento da humanidade, já existe algum pacto de desenvolvimento sustentável para proteção da natureza, melhoria do atual nível de vida das pessoas, especialmente dos países subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil.

Desenvolvimento sustentável segundo alguns estudiosos seria uma das alternativas para que a humanidade compartilhasse dos bens naturais com racionalidade e equilíbrio. Porque cada sociedade determina como utiliza e modifica o espaço em que vive, de acordo com o seu desejo ou sua perspectiva econômica, como aconteceu durante o período primitivo, no feudalismo e agora, no sistema capitalista.

Nesse contexto, a natureza e a sociedade vão encontrando formas diferentes de se relacionar. E o que faz isso acontecer são os sistemas de técnicas, o uso do capital, e o tratamento dispensado à força de trabalho, ou seja, conforme a fase histórica ou época, a humanidade, cada vez mais, busca determinados conjuntos de técnicas que são compatíveis com seu desenvolvimento econômico. “Assim, a sociedade é o sujeito e a natureza o objeto” (CARVALHO, 2007).

Segundo Gadotti (2000) a educação ambiental seria uma outra forma alternativa de prevenção da natureza. O autor afirma que, "a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência depende da educação." Diante disso percebemos que o processo educativo está relacionado com o exercício da cidadania, que é responsável pela reivindicação dos nossos direitos e o cumprimento dos deveres com a vida humana e com a natureza.

3 MATERIAIS MÉTODOS

Para fundamentar teoricamente a pesquisa o método utilizado foi o método sistêmico, baseado na Teoria Geral dos Sistemas, definida como o “conjunto de objetos ou atributos e suas relações, organizadas para executar uma função particular” (MENDONÇA, 1998). O mesmo destaca a importância dos métodos aplicados à ciência geográfica, que define o estudo geográfico em métodos de interpretação e métodos de pesquisa. E ainda afirma que este método tem sido considerado a melhor forma de produção da Geografia Física moderna.

No contexto acadêmico, a construção do conhecimento deve acontecer de maneira que este produza mudanças na sociedade em que se vive. Neste âmbito, esta pesquisa foi realizada no município de Dona Inês/PB, para compreender as relações existentes entre a sociedade e meio ambiente, ou seja, toda a problemática envolvendo o local e toda a degradação oriunda da ação humana nesse espaço.

Os levantamentos bibliográficos foram realizados junto à biblioteca da Universidade Estadual da Paraíba, assim como também a pesquisa documental e artigos científicos, foram de grande importância para a fundamentação teórica deste trabalho, assim como o uso de: computador, câmera fotográfica, cadernos e cadernetas de campo, lápis, borracha, papel ofício, pen-drive, entre outros.

A pesquisa foi realizada no município de Dona Inês/PB, mais precisamente no Riacho da Serra que foi de fundamental importância para o desenvolvimento da mesma, com observação direta do objeto de estudo e reconhecimento da área de pesquisa através de visitas ao campo, para caracterização do município em seus aspectos sociais, culturais e econômicos, além de conhecer e caracterizar o Riacho da Serra e os fatores de degradação oriunda da ação humana nesse espaço.

A aplicação do questionário socioeconômico e as entrevistas foram realizadas com uma amostra da população em 15 famílias da área adjacente, de ambos os sexos, priorizando as pessoas de 50 anos acima e que são residentes no local a mais de dez anos, para que assim houvesse uma melhor obtenção de dados quanto à percepção da população a respeito do meio ambiente. Com o desenvolvimento desta pesquisa espera-se alcançar a conscientização por parte da população e do poder público sobre a degradação local, abrangendo a importância da preservação ambiental e os fatores negativos da degradação causada pelos moradores desta cidade, visando assim melhorar a qualidade de vida da população local.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão abaixo apresentados tratam da caracterização geoambiental do Município de Dona Inês/PB e seus aspectos sociais e econômicos. Em seguida, busca caracterizar os diversos tipos de degradação ambiental existentes na área; discute a importância da conscientização da população numa postura voltada ao entendimento e a compreensão da necessidade de se preservar o ambiente local; finalmente avaliam-se os resultados oriundos da pesquisa direta com os moradores do município de Dona Inês/PB para sugerir novos métodos que favoreçam uma maior preservação da área de estudo.

4.1 CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL E ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS DO MUNICÍPIO DE DONA INÊS/PB

Segundo o CPRM (2005) o Município de Dona Inês/PB, localiza-se na Microrregião Dona Inês e na Mesorregião Agreste Paraibano. De acordo com Lima (2009) Dona Inês, encontra-se a uma altitude de 425 metros em relação ao nível do mar (Sede Prefeitura Municipal), está situada na porção oriental da Região Nordeste do Brasil, a $06^{\circ} 36' 22.4''$ de latitude sul e $35^{\circ} 37' 39.9''$ de longitude oeste. Limita-se ao Norte com os Municípios de Campo de Santana e Riachão, ao Sul com Bananeiras e Solânea, a Leste com Campo de Santana e a Oeste com Cacimba de Dentro e Araruna (Figuras 1).

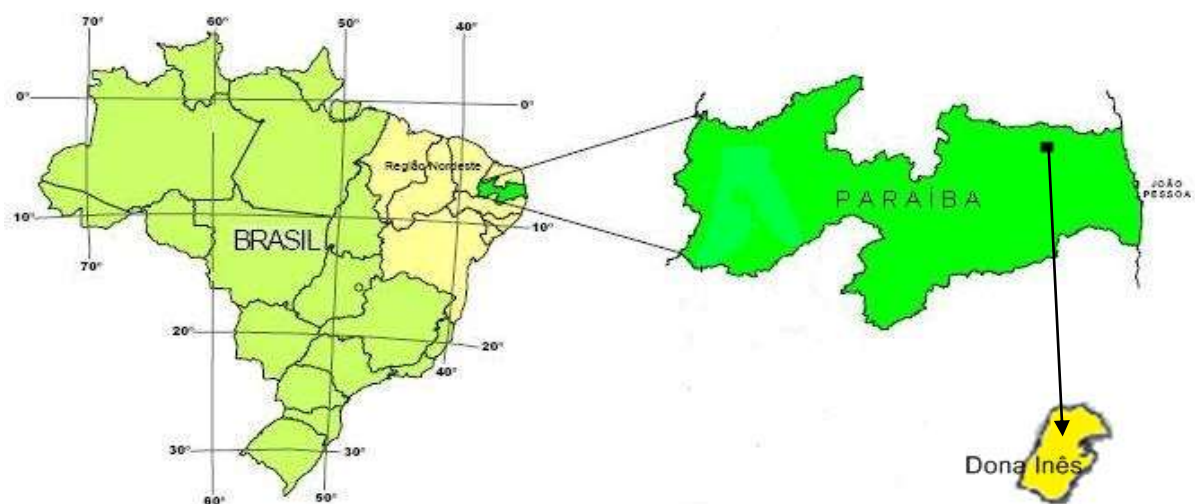


Figura 1: Localização do Município de Dona Inês/PB.
Fonte: FELIPE, 2013. Adaptado.

A formação do Município de Dona Inês/PB, teve início no final do século XIX, início do século XX, quando se formaram alguns sítios e fazendas. Contam os mais velhos que, por volta de 1850, vaqueiros que vinham de outras regiões à procura de gado desgarrado, avistaram uma coluna de fumaça. Achando este fato estranho, já que o local era desabitado, resolveram verificar e encontraram à sombra de um cajueiro, ao lado de uma cacimba (figuras 2 e 3), uma senhora chamada Inês, de cor banca acompanhada de um negro, os quais nunca mais foram vistos, em homenagem a Inês deram o nome a cidade, de Dona Inês.



Figura 2: Cacimba do cajueiro onde, iniciou-se a história do Município de Dona Inês/PB.

Fonte: Dados da autora



Figura 3: Açude da Serra, primeiro receptor do Riacho da Serra, Dona Inês/PB.

Fonte: Dados da autora

O povoamento de Dona Inês/PB aconteceu, possivelmente, como forma de diminuir as distâncias entre as grandes feiras da região: Nova Cruz/RN, Araruna e Bananeiras/PB, uma vez que Dona Inês situa-se em uma área de transição que engloba os referidos municípios. Desta forma, os senhores José Paulino da Costa, Pedro Teodoro da Silva e Pedro José Teixeira, trouxeram para cá suas famílias e batizou o lugar como “Serra de Dona Inês”. (Figura 4).

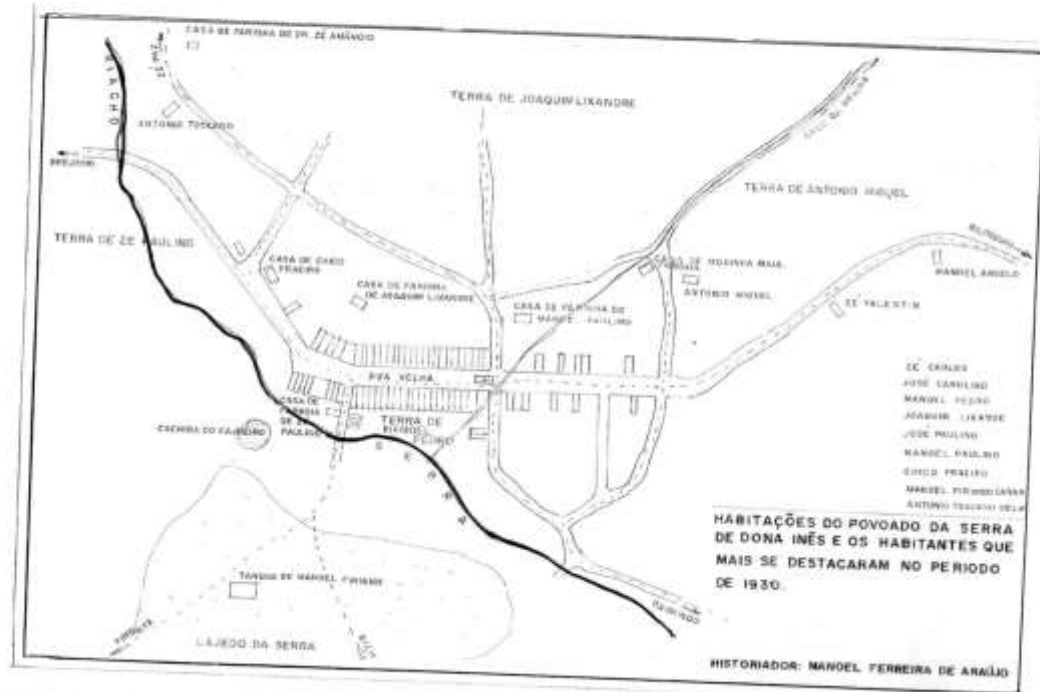


Figura 4: Formação das primeiras ruas do município de Dona Inês/PB

Fonte: Araújo, 2010, Adaptado.

A figura 4 mostra a formação das primeiras ruas do município de Dona Inês/PB e as pessoas que mais se destacaram na sua construção na década de 1930. Neste momento a mesma encontrava-se, mais com aspecto rural do que urbano, com algumas casas de farinha em meio às ruas e poucas residências. A Rua Velha presente na figura, é atualmente, a Av. Manoel Pedro. O comércio ainda se resumia à feira livre e não existiam serviços tais como escolas, postos de saúde, ruas calçadas, entre outras necessidades urbanas.

Geologicamente, o município de Dona Inês/PB, está inserido na unidade dos Serrotes, Inselbergues e Maciços Residuais, a área da mesma situa-se em altitudes de 200 a 500 metros, compreendendo elevações geralmente formadas por grandes penhascos rochosos (CPRM, 2005). Devido a essa formação é comum no município os afloramentos graníticos, explorados economicamente. O maior desses afloramentos é encontrado no perímetro urbano, o chamado “o Lajedo da Serra” onde trabalham cerca de 200 pessoas (LIMA, 2009).

O granito é uma rocha eruptiva composta de três minerais: quartzo, feldspato alcalino e micas. A textura é geralmente granular, na qual aparecem elementos passíveis de serem aplicados a olho nu. A densidade do granito oscila entre 2,55 e 2,75. Os granitos podem aflorar em batólitos, lacólitos, filões, camadas, entre outros minerais (GUERRA, 1979).

Segundo LIMA (2009) no Lajedo da Serra são encontrados predominantemente os granitos leucocráticos que são aqueles em que existe grande número de minerais claros, e afloram em forma de filões. É uma das principais fontes de renda do Município, já que é responsável pela sobrevivência direta ou indiretamente, de dezenas de famílias (quem não explora a rocha diretamente, se ocupa na revenda ou no transporte).

O relevo de D. Inês é suavemente colinoso, estando sua topografia assim dividida: 30% (trinta por cento) plana, 65% (sessenta e cinco por cento) ondulada e 5% (cinco por cento) montanhosa (Diagnóstico do SEBRAE, 1996), sob condições climáticas do tipo tropical semiúmido (Bsh), com média anual de 750mm (CPRM, 2005).

O Gráfico 1 nos mostra que, em 2004 foi registada média anual de 107,50mm de chuvas; em 2009 registrou 107,34mm e em 2011 a pluviosidade foi de 105,54mm. No período de 10 anos (de 2002 a 2011), esses anos foram os mais chuvosos. Já os anos de 2006 e 2010 foram os anos em que se registraram os maiores déficits hídricos, ficando a média mensal de 42,42 e 45,85, respectivamente. Com as poucas chuvas registradas nos anos de 2006 e 2010, fica claro que o índice pluviométrico que alimenta os rios, neste período foi baixo. Deste modo, podemos concluir que estes foram anos de seca, já que o total de chuvas desses anos foi muito abaixo do total anual normal do município (EMATER/PB escritório local, 2011).

A temperatura se torna mais baixa com nevoeiros inteiros e frequentes. Mesmo nessa época do ano, os ventos (alísios do sudeste) são brandos. A temperatura varia entre 17° C no período mais frio e 30° C no período mais quente do ano. O sistema corrente de circulação atmosférica existente é o MEC (LIMA, 2000).

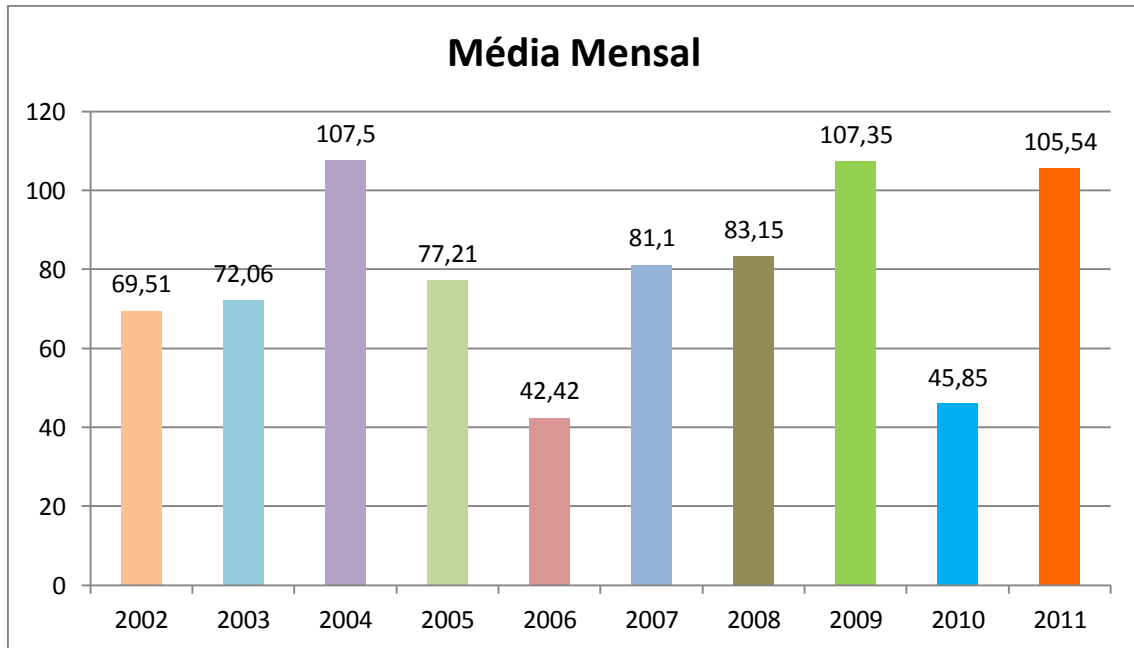


Gráfico 1: Média pluviométrica mensal de cada ano no período de 2002 - 2011 no Município de Dona Inês/PB.
FONTE: EMATER/PB agência local de Dona Inês/PB, 2011.

Os tipos de solos encontrados formam uma associação de Argissolos e Neossolos eutróficos de textura média (figura 7). Trata-se de solos rasos e pedregosos, porém ricos para a pastagem, tanto a nativa quanto a cultivada, em especial as do tipo: pangola e brachiaria, que são próprias para agricultura (SILVA, 2007). Os solos de D. Inês são cobertos pela vegetação do tipo acatingada em área de transição climática entre o Brejo úmido e o Cariri semiárido; possui ainda pequenas matas subcaducifoliadas, com espécies xerófilas da caatinga e algumas espécies de mata úmida (Silva, 2007).

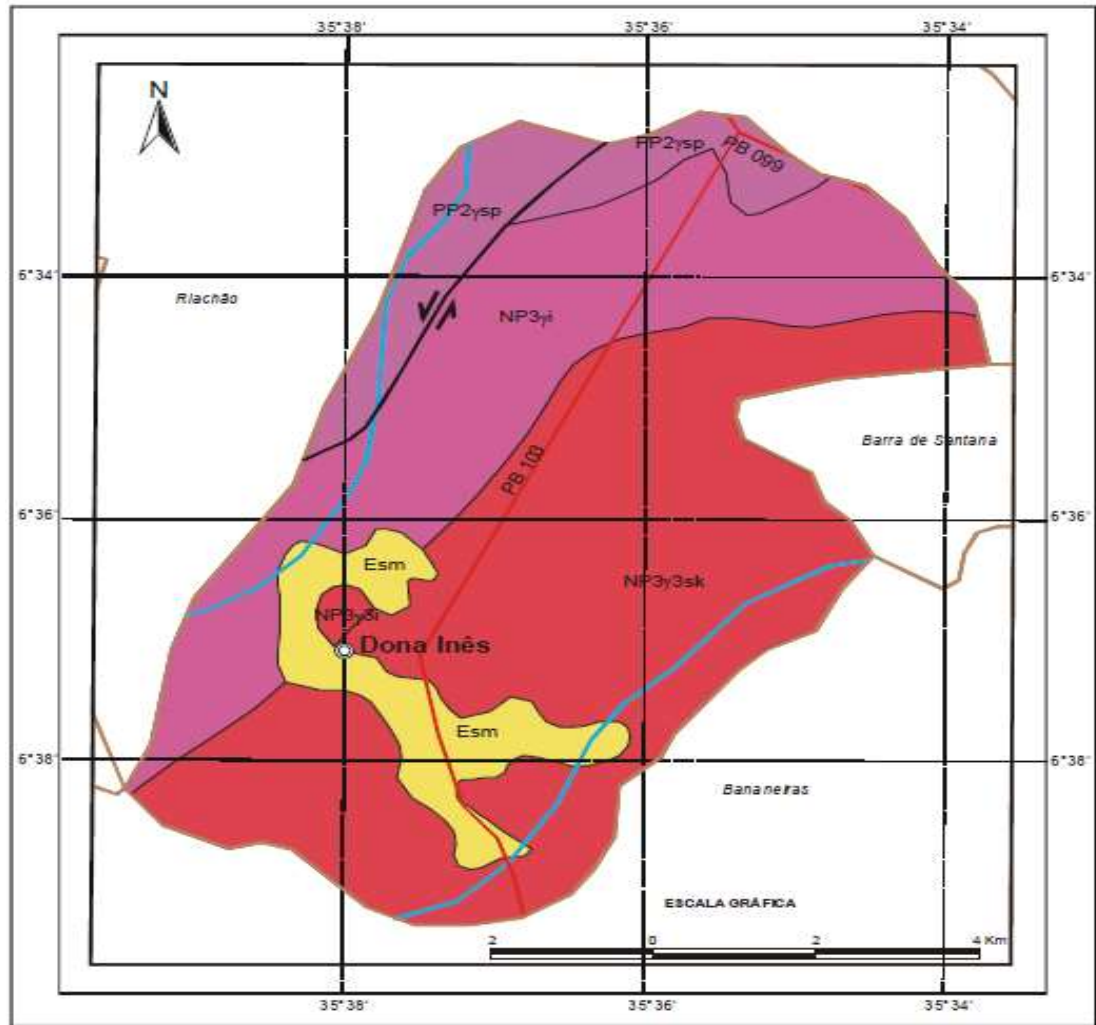


Figura 5: Mapa geológico do Município de Dona Inês/PB.
Fonte: CPRM, 2005.

Não existem rios no município de D. Inês, apenas na divisa com o município de Bananeiras/PB, é que encontramos o Rio Curimataú, rio temporário com período de maior vazão no inverno (maio a agosto). Existem apenas pequenos braços desse rio que adentram por pequenas extensões, nas terras do município no total de 09 (nove) riachos, (Figura 6), como é o caso do Riacho da Serra, que é um dos maiores riachos que passa nos perímetros urbanos de Dona Inês/PB (LIMA, 2000). O Riacho da Serra nasce no Sítio Caboclo e deságua no Rio Curimataú e tem uma extensão aproximada de 7.9 km. E ainda contamos com um grande número de açudes, lagoas, barreiros e poços artesianos.

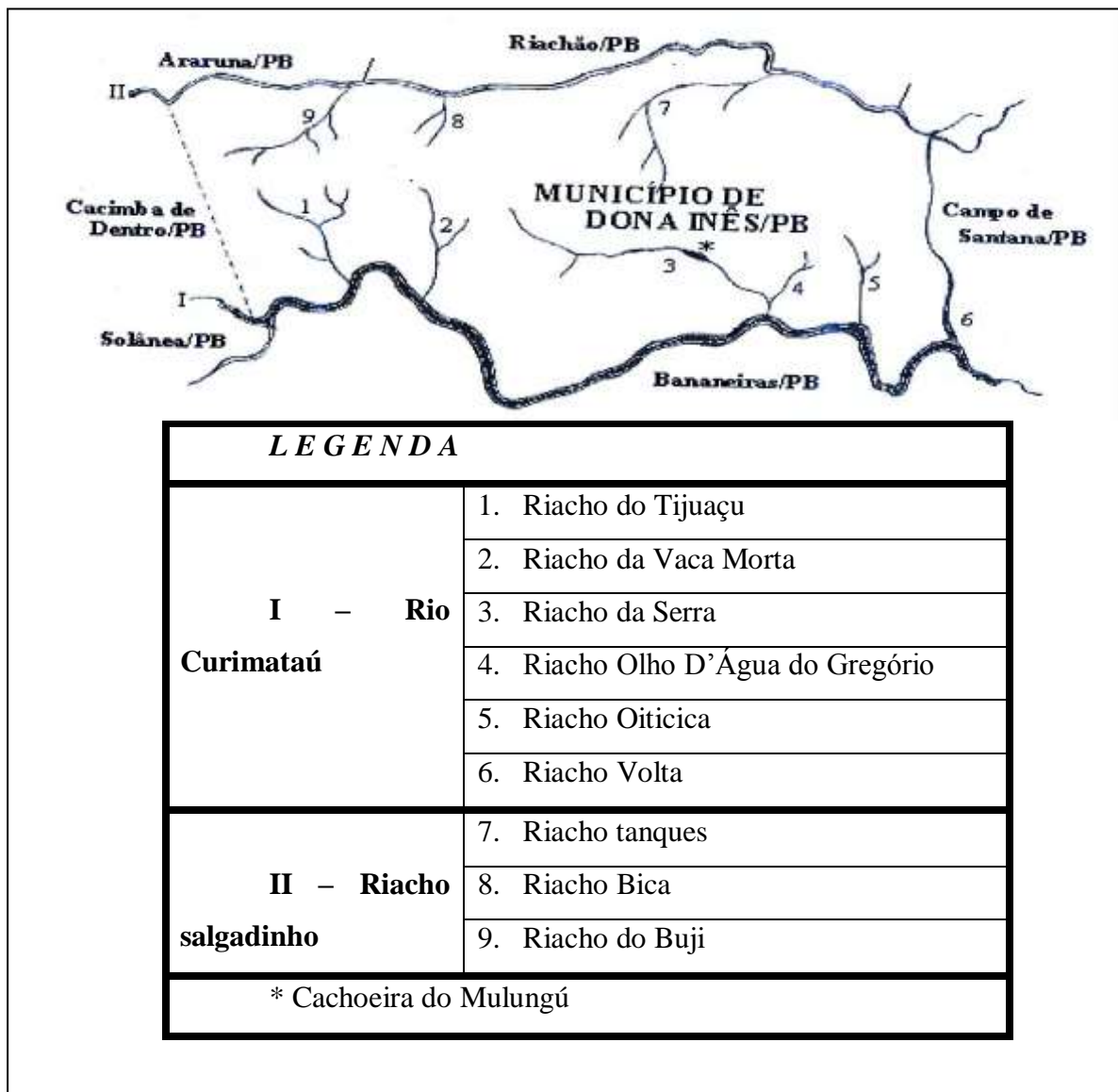


Figura 6: Hidrografia do Município de Dona Inês/PB

Fonte: NASCIMENTO, 2007

O Riacho da Serra nasce na propriedade do Sr. Severino Gomes de Araújo, 70 anos, aposentado, proprietário das terras a mais de 50 anos. Ao ser entrevistado, o Sr. Severino conta que esse recurso hídrico tem suas nascentes em sua propriedade e percorre cerca de 500 metros; em seguida, o riacho passa pelas terras de Renato de Araújo Moreira, 36 anos, comerciante, dono do Sítio Caboclo e continua seu percurso pelo sítio do senhor Antonio Vitorino, 75 anos, aposentado, até chegar no perímetro urbano. O riacho da Serra atravessa a cidade por trás da Rua Presidente João Pessoa chegando no terreno de seu Hermínio Clementino de Araújo, 68 anos, aposentado, onde o Riacho da Serra cruza-se com o Riacho do sítio Glória, de propriedade do Sr. Lourivaldo de Lima, 45 anos, agricultor, e seguem juntos percorrendo três hectares pertencentes ao Sr. Hermínio; no percurso, o riacho da pelo

terreno do Sr. José Ivonaldo da Silva, 38 anos, comerciante, até a propriedade do Sr. Henrique Pereira, 35 anos, comerciante, no lado sul do Açude da Serra.

O senhor Severino ainda informou que a nascente do riacho da Serra era cercada por uma vegetação rasteira e que atualmente a cobertura vegetal se restringe apenas à pastagem para o gado e a quantidade de água continua praticamente a mesma, diminuindo apenas no período de estiagem.

4.2 PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIACHO DA SERRA

Os resultados aqui discutidos foram obtidos através de entrevista direta com 15 famílias, sendo a mesma realizada nas Ruas Presidente João Pessoa, Travessa Presidente João Pessoa, José Paulino, Luiz Justino de Araújo, José Carolino e Sítio Raimundo, para análise e amostra da degradação e poluição do Riacho da Serra, Dona Inês/PB e adjacências, numa população de 10.517 mil habitantes (IBGE, 2010,) foram o suficiente para detectarmos a deterioração da área de estudo. Quando foram indagados a quanto tempo moravam nas ruas mencionadas acima, 10% dos entrevistados responderam que moravam na área entre 10 a 15 anos e 90% já residem na área a mais de 20 anos, como revela o gráfico 2.

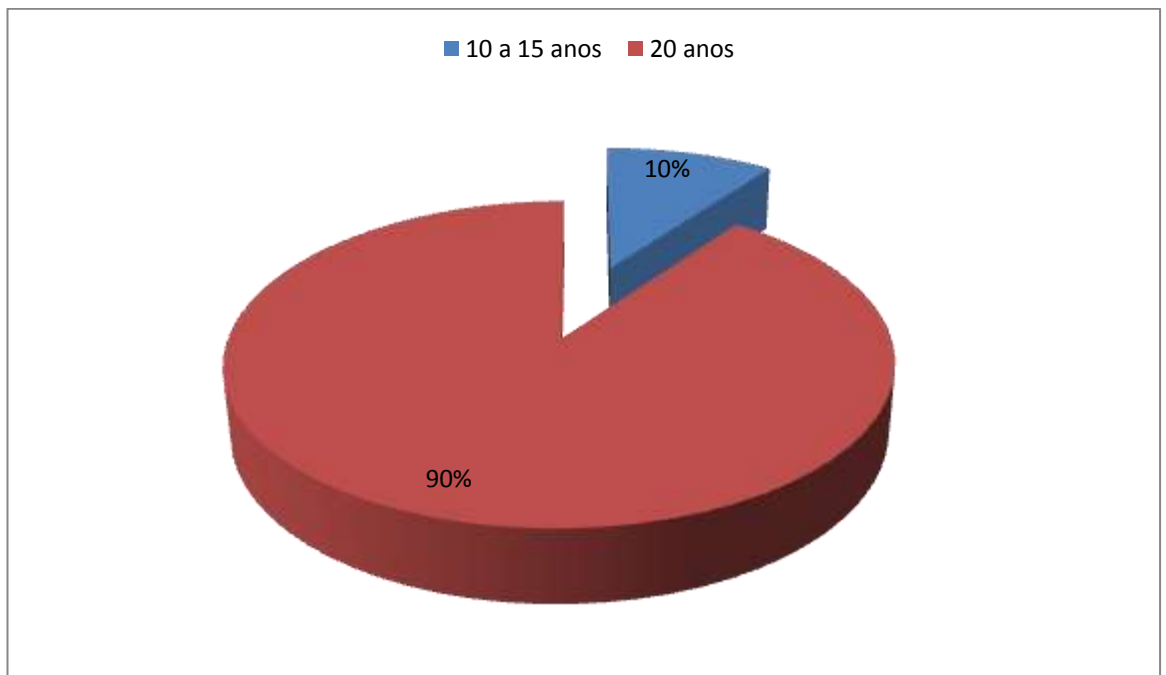


Gráfico 02: Tempo de moradia dos entrevistados no município de D. Inês/PB
Fonte: Pesquisa in loco (2011 a 2012).

Segundo os senhores Jose Feliciano (aposentado, 83 anos) e Manoel Ferreira (Mestre de obras da construção civil, 50 anos) durante muitos anos, no final da Rua Presidente João Pessoa, existiu um lixão que, segundo os entrevistados, por volta dos anos 60 teve um inverno forte, estourou um açude que ficava num sítio vizinho e carregou todo o lixo, aterrando a calha do riacho (figuras 7 e 8) num trecho que vai do final da Rua Presidente João Pessoa até o Açude da Serra, que recebe toda água do Riacho e também toda a poluição da cidade.



Figura 7: Trecho do Riacho da Serra totalmente assoreado. D. Inês/PB.

Fonte: Dados da autora



Figura 8: Trecho do Riacho da Serra por traz da Rua Presidente João Pessoa. D. Inês/PB.

Fonte: Dados da autora

No trajeto mencionado acima, a calha foi aterrada e em outra parte o riacho mudou o seu percurso, o que tem provocado frequentes inundações nas residências, visto que este trecho do Riacho encontra-se assoreado e muito mais alto que a Travessa Presidente João Pessoa (figuras 7 e 8). Parte dos entrevistados afirma ter suas casas inundadas todos os anos, e não se percebe a existência da calha do Riacho no terreno. Deste modo, 26% dos entrevistados responderam que suas casas não chegaram a ser inundadas, mas tinham conhecimento de inundações em outras residências, já 74% afirmaram ter suas moradias inundadas todos os anos.

Com relação aos resultados da pesquisa realizada, todos os entrevistados responderam que o Riacho da Serra e o Açude da Serra eram limpos e que usavam a água deles para lavar roupas, tomavam banho, pescavam e que na época da seca, muitas pessoas cavavam cacimba no leito do Riacho e ficavam esperando água para beber, portanto 100% dos entrevistados responderam que utilizavam a água do Riacho e do Açude da Serra.

Quando questionados sobre o destino das águas do Riacho da Serra, os entrevistados responderam que essas águas vão para alguns açudes e que apenas o Açude da Serra é o mais poluído porque é o primeiro a receber a água do Riacho, assim como todos os resíduos sólidos e líquidos da cidade, já que fica localizado no perímetro urbano.

Segundo o senhor Augusto Alves Felipe de 62 anos, aposentado, o Açude da Serra era um dos Açudes que possuíam maior quantidade e diversidade de peixes, grande parte da população de Dona Inês/PB pescava nele, e o mesmo sustentou muitas famílias durante muitos anos e que hoje não se pesca com a frequência de antigamente. A água desse açude também serviu para a construção de grande parte das casas da cidade (NASCIMENTO, 2007).

Há alguns anos as principais atividades que eram realizadas com a água do Riacho e do Açude da Serra, como a pesca de peixe do açude para a alimentação de algumas famílias e também algumas mulheres lavavam roupas no local. Atualmente tais atividades estão praticamente suspensas devido à má qualidade da água. Isso porque, a maioria da população não quer se expor aos riscos da contaminação que ocorre nesta área. Mas, mesmo assim existem pessoas muito necessitadas que ainda pescam nestas áreas (figuras 9 e 10), não dando muita importância à poluição do ambiente local.



Figura 9: Pesca com rede no riacho da Serra, D. Inês/PB. Pescadores reclamam da falta de peixes.

Fonte: Dados da autora



Figura 10: Pesca artesanal em corredeira do Riacho da Serra, D. Inês/PB.

Fonte: Dados da autora

Desde o seu surgimento, Dona Inês/PB se formou nos perímetros deste Riacho e com o crescimento da cidade pode-se afirmar que os principais fatores da degradação da referida

área é o aumento dos resíduos sólidos e líquidos nele depositados e, conseqüentemente, a degradação e poluição desta área que passou a ser visível (Figuras 11 e 12).



Figura 11: Riacho da Serra no perímetro urbano de Dona Inês/PB

Fonte: Dados da autora



Figura 12: Esgoto direcionado ao Riacho da Serra, D. Inês/PB.

Fonte: Dados da autora

Com relação à rede de esgoto da cidade de D. Inês, esta nunca existiu, sendo toda água usada dos domicílios direcionada ao Riacho da Serra e, conseqüentemente, ao Açude da Serra que é o primeiro receptor. Antigamente, o esgoto corria a céu aberto na cidade, hoje têm sido feitas algumas canalizações desses esgotos que não deixam de ser direcionados ao riacho, apenas não corre mais a céu aberto em alguns pontos. O mesmo acontece com as fossas, pois nem todas as residências têm uma fossa em seu quintal. A maior parte das casas coloca um cano que passa no quintal do vizinho que já canaliza o seu também, e assim vai passando de quintal em quintal, vai em direção ao Riacho da Serra e, em seguida, para o Açude da Serra.

Na cidade de D. Inês existem cerca de seis galerias que se interligam e formam no final três galerias principais que deságuam seus dejetos no Açude da Serra, sem ter noção do grande problema ambiental que estão causando nesta área. Outro órgão público que tem seus resíduos líquidos canalizados para o Açude da Serra é a Unidade Mista de Saúde Benjamim Gomes Maranhão, localizada no centro da cidade, seus esgotos passam por um processo de filtração e seguem para o açude (NASCIMENTO, 2007).

É comum encontrarmos nas margens do leito do Riacho e do Açude da Serra, lixo, objetos dos mais variados como garrafas PET (Politereftalato de Etileno), sacolas plásticas,

garrafas de plásticos, chiqueiro de porcos, os esgotos das residências de água usada nas atividades domiciliar e das fossas e também o esgoto hospitalar (Figuras 13 e 14).



Figura 13: Chiqueiro de porcos e lixo próximos do leito do Riacho da Serra, D. Inês/PB.

Fonte: Dados da autora



Figura 14: Garrafas PET as margens do Riacho da Serra, D. Inês/PB.

Fonte: Dados da autora

Observa-se claramente que a maior parte deste lixo é produzida pelas pessoas que moram as margens da referida área, mesmo tendo a coleta de lixo três vezes por semana, as pessoas não perdem o hábito de jogar lixo a céu aberto.

Outra forma de poluição do Açude da Serra ocorre devido ao descaso por parte das autoridades locais, que não fazem a limpeza necessária, o que favorece o acúmulo de lama em seu interior. Esta lama é decorrente do assoreamento em virtude de não existir mata ciliar que sustente o solo dos terrenos às margens do Açude. A falta de uma política urbana para manter a preservação de áreas verdes é indispensável para contribuir com o equilíbrio ecológico.

Com a pesquisa de campo foi possível observar os fatores de degradação da área em questão, tais como: o assoreamento do Riacho e do Açude da Serra; falta da mata ciliar e suas águas poluídas por causas dos esgotos canalizados para dentro do mesmo, como também a evolução do processo de eutrofização (Plantas que se movem livremente com a água e plantas fixas que aderem ou enraízam, como as algas bênticas) (NASCIMENTO, 2007).

De acordo com Zampieron e Viera (2007) a eutrofização é um fenômeno em que um ecossistema aquático é enriquecido por nutrientes diversos, principalmente composto nitrogenados e fosforados. Os mesmos afirmam que, a eutrofização resulta ou da lixiviação de fertilizantes utilizados na agricultura ou da adição excessiva, na água, de lixo de esgoto

doméstico e de resíduos industriais diversos, a adição de nutrientes orgânicos na água favorece o desenvolvimento de uma superpopulação de microorganismos decompositores, que consomem rapidamente o gás oxigênio dissolvido na água.

Para os autores supracitados, em consequência do nível de oxigênio que a água se encontra é drasticamente reduzida, acarretando a morte por asfixia das espécies aeróbicas. O meio ambiente, então passa a exibir uma nítida predominância de organismos anaeróbicos, que produzem substâncias tóxicas diversas como o mal cheiroso ácido ou gás semelhante ao de ovos podres, que torna o lugar um local desagradável.

A eutrofização causa problemas sérios com a água de reservatórios, quanto de grandes represas. Entre elas podemos citar: problemas estéticos e recreacionais; condições anaeróbicas no fundo do corpo d'água como um todo; eventuais mortalidades de peixes, toxicidade das algas, modificações na qualidade e quantidade de peixes; desaparecimento gradual do lago como um todo, entre outros (ZAMPIERON & VIEIRA, 2007).

É preciso ressaltar que, pelas condições da qualidade da água do Açude da Serra, fica evidente que essa água tornou-se causadora de doenças provocadas por água contaminada. Entre essas doenças estão a paragonimíase, a clonorquiase e a esquistossomose. Os causadores são variedades de vermes, tênias, lombrigas intestinais e nematódeos denominados coletivamente como helmintos que infectam o homem (NASCIMENTO, 2007).

De acordo com a autora supracitada, a contaminação da água pode se dar através da falta de saneamento básico, lixo, agrotóxicos e outros materiais. Com isso pode ocorrer doenças e mortes. Esse tipo de dano ambiental provoca graves doenças nas pessoas e animais, manifestando-se com mais gravidade em pessoas com baixa resistência, como crianças e idosos, assim como a agonia de animais e do próprio rio, lago ou mar com o recebimento de resíduos orgânicos que por sua vez se multiplicam.

A proliferação desses microorganismos acaba por diminuir a quantidade de oxigênio na água levando à morte de peixes, plantas aquáticas, animais das margens e a morte de rios e lagos. Muitas vezes com a contaminação dos peixes, as pessoas que os consomem acabam adquirindo graves doenças, podendo causar sérios problemas nas pessoas ou até mesmo levá-la a morte (BARROS & PAULINO, 2002).

Podem-se observar algumas doenças transmitidas de forma diretamente pela água poluída tais como cólera, tifo, hepatite, paratifóide, poliomielite entre outras. E as que são transmitidas de forma indireta, como esquistossomose, fluorose, malária, febre amarela, dengue, tracoma, leptospirose, perturbações gastrintestinais, infecções nos olhos, ouvidos, garganta e nariz. Sabe-se que uma pessoa é formada por 70% de água e precisa repor 2,5

litros de água diariamente (deve beber 1,5 litros e ingerir 1 litro por meio de alimentos hidratados) (NASCIMENTO, 2007).

A autora supracitada informa que, de acordo com a Secretaria da Saúde do Município de Dona Inês - PB, representada pela Secretária Maria Toscano da Silva, 48 anos, nos relata que em 2005 foi constatada uma epidemia de Hepatite Viral, doença causada pela água contaminada e extremamente contagiosa. Dos 95 casos na zona urbana, todos os acometidos pela doença eram moradores residentes próximos ao açude, sendo a maior incidência no mês de março que coincide com o período chuvoso. Provavelmente a má qualidade da água do açude contribuiu, de alguma forma, para o surto da doença, uma vez que alguns ainda praticam o banho e a pesca no açude.

Diante de toda a poluição visível nesta área, quando os entrevistados foram questionados se ainda estavam utilizando a água do Riacho, uma pequena parte respondeu que utilizaria só se fosse a última opção e aproveitaria apenas para lavar banheiros. Já a grande maioria respondeu que não mais utilizam a água do Riacho e nem a do Açude da Serra pra nada, porque ambos se encontram muito poluídos. Hoje a água do Açude da Serra é usada apenas para os animais e para aguar o estádio de futebol, ou seja, as água desses recursos hídricos estão totalmente comprometidas.

Das 15 pessoas entrevistadas, a maioria não se preocupa com o nível de degradação do Riacho, nem com o Açude da Serra. Não se dão conta dos problemas oriundos desses processos poluentes, também não conseguem vislumbrar a recuperação dessas águas, que poderá acontecer a partir de projetos políticos, em parceria com a comunidade. O sentimento de tristeza ressalta-se através da falta de consciência ecológica que as pessoas possuem em relação ao Riacho e ao Açude da Serra.

Os moradores do município de Dona Inês/PB, mantêm o hábito de atribuir os problemas ambientais a determinada instituição ou grupo político. Os mesmos não conseguem perceber que é a própria sociedade que contribui para essas modificações ambientais que causam alterações ao meio ambiente. As pessoas não conseguem ainda ter a noção de sua ação degradante e poluidora.

Segundo Branco (1998) “parece que o homem urbano tem vergonha da natureza-vergonha da árvore, vergonha dos rios...” “Porque o homem esconde destrói as belezas naturais da cidade?” ou o “belo é apenas aquilo que ele faz, que ele dirige, que ele comanda e utiliza?” Baseado nas palavras de Branco, faz-se os seguintes questionamentos: até que ponto o ser humano consegue destruir seu próprio habitat, visando buscar o seu conforto sem se preocupar com as consequências que só ira prejudicar todos os seres vivos?

4.3 IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO LOCAL

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente define meio ambiente como "um 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" (SIRVINSKAS, 2006).

A educação ambiental é o principal caminho para a conscientização do ser humano, para maior aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de atitudes e habilidades que lhe permitam atuar como cidadão e participar ativamente, responsabilmente, na tomada de decisão sobre o futuro do nosso planeta. Ela estará atrelada à questão de se enxergar certo efeito no ambiente, gerado pelas ações humanas, como sendo positivo ou negativo, como sendo, portanto, favorável ou prejudicial (PELICIONI, 2009).

A educação ambiental deve sim ser encarada como um processo voltado para a apreciação da questão ambiental sob sua perspectiva histórica, antropológica, econômica, social, cultural e ecológica, enfim, como educação política, na medida em que são decisões políticas todas as que, em qualquer nível, dá lugar às ações que afetam o meio ambiente.

A Educação Ambiental é, segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), o processo que consiste em reconhecer valores e aclamar conceitos com o objetivo de fomentar as aptidões e atitudes necessárias para compreender as inter-relações entre o ser humano, sua cultura e seu meio biofísico. Desta forma, a educação ambiental é uma síntese do ecológico e do social do entorno. Ela permite ao indivíduo atuar na sociedade em que vive (BRASIL, 2007).

É por meio da educação ambiental em todos os níveis sociais, intelectuais, técnicos e científicos que se pode atingir a meta do desenvolvimento sustentável, criando condições para a sobrevivência futura, se somará à coletiva, após assimilar conscientemente as consequências da degradação ambiental (PELICIONI, 2009).

Segundo o autor acima, a educação ambiental é fundamental para que a população tenha percepção ambiental, tendo assim, um processo evolutivo e contínuo de sensibilização, conscientização e capacitação. Ou seja, o homem, se sensibiliza e se mobiliza com a realidade enfrentada no seu dia-a-dia, torna-se consciente, fazendo com que suas ações venham de encontro, positivamente, com o meio ambiente e se capacita desenvolvendo técnicas, projetos e programas que ajudam a conviver em harmonia com o meio ambiente.

O mesmo ainda discorre que, o Meio Ambiente só será sadio, renovável, abundante e sustentável, se a sociedade fizer da Educação Ambiental uma disciplina obrigatória em todos os níveis escolares, pois a educação ambiental educará o homem a viver harmoniosamente com o meio ambiente, lembrando que é através da educação que se formam cidadãos conscientes de suas responsabilidades enquanto agentes de constante transformação social.

4.4 SUGESTÕES DE NOVOS MÉTODOS QUE FAVOREÇAM MAIOR PRESERVAÇÃO DA ÁREA

Durante a pesquisa, foi verificado e analisado a atual condição ambiental da área onde está inserido o Riacho e o Açude da Serra e foram constatados indícios de degradação ambiental, podendo ser minimizados através de um conjunto de ações a serem aplicadas no seu ambiente, tais como:

- Construção de fossas sépticas;
- Construção de uma estação tratamento de esgoto;
- Campanha de conscientização da população, através dos meios de comunicação;
- Implantação da disciplina de educação ambiental nas escolas de todas as redes de ensino;
- Sensibilizar a população para que evite jogar lixo nas ruas, como também nas margens dos mananciais;
- Dotar a área de equipamento de coleta de lixo e sinalização;
- Promover a reciclagem: reuso de frascos, potes, garrafas, caixas e vasilhas para guardar utensílios;
- Construir galerias para evitar inundações nas residências dos moradores ribeirinhos;
- Cobrar do poder público local medidas que possam garantir a conservação do Riacho da Serra de Dona Inês/PB.

A preservação do meio ambiente é uma responsabilidade de toda a sociedade e requer uma conscientização ambiental, porém é necessário aos órgãos públicos despertar na população o interesse em colaborar na preservação da natureza, através de políticas públicas voltadas para conservação de áreas que estão sendo degradadas e que podem desaparecer.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa realizada, conclui-se que a degradação ambiental do Riacho e do Açude da Serra Dona Inês-PB, é provocada pelo crescimento demográfico e conseqüentemente pela população local. Assim, observamos que, como muitas outras cidades em nosso país, as conseqüências são graves e os impactos ambientais, provocados por esta problemática, resultam em sérios problemas.

São inúmeros os impactos de origem humana que degradam a água e modificam sua qualidade seja qual for o motivo do mau uso, a diminuição dos estoques e/ou a degradação desse recurso, interferem nos organismos que vivem no ambiente aquático e ainda nos elementos de ecossistemas terrestres com os quais esses organismos têm relações. Diante dessa afirmativa há uma grande necessidade de se preservar os recursos hídricos.

Segundo Silva (2010), a proteção dos recursos naturais é de fundamental importância para a vida de todos os seres vivos, inclusive o ser humano, pois sabemos que neste novo milênio será de grande desafio para nós, geógrafos, ambientalistas, entre outros estudiosos que se dedicam a este assunto, que vemos o quadro da degradação ambiental a cada ano que se passa se agravar cada vez mais. É como se o ser humano não se desse conta do prejuízo que ele mesmo está ocasionando à sociedade.

De acordo com a autora supracitada, todos os efeitos que hoje sofremos, desde a exploração dos recursos naturais, deterioração das condições ambientais, problemas sanitários, desmatamentos, efeito estufa, aquecimento global, chuva ácida, buraco na camada de ozônio, enfim, vários outros fatores, resultam das ações inconscientes da população, assim gerando sérios efeitos à vida natural, pois a atividade humana tem grande responsabilidade nesses enigmas que a sociedade vem passando.

Alguns desses problemas citados acima acontecem na cidade de Dona Inês-PB, pois como foi relatado no trabalho, o crescimento populacional da cidade vem causando um desgaste na vida ambiental dos recursos hídricos, com os esgotos domésticos e fossas sépticas que são direcionados ao Riacho e ao Açude da Serra, estão causando a poluição desta área, é preciso parar e analisar formas que venham a diminuir a degradação desses recursos hídricos.

De acordo com Braga (2005), a ocupação desenfreada da natureza, os constantes desmatamentos e contaminação dos cursos d'água, estão provocando o desequilíbrio no

ambiente, fazendo com que os recursos naturais renováveis tornem-se escassos em um futuro próximo, principalmente a água que foi considerada em 1993, na Conferência de Dublin, um recurso finito e vulnerável.

Com isso podemos finalizar que esse desequilíbrio é provocado principalmente pelo o aumento da sociedade em massa, que causa um choque, um trauma ecológico resultante principalmente da ação do homem sobre a natureza, e assim como o Riacho e o Açude da Serra todos os recursos hídricos degradados são consequências da interferência humana no meio ambiente.

Por isso preservar o meio ambiente é responsabilidade de todos nós, e a partir disto conseguir estabelecer uma ligação amigável entre o homem e a natureza, pois a natureza consegue sobreviver muito bem sem o homem, mas nós não vivemos sem a natureza. Dessa forma, espera-se que esta pesquisa contribua para um maior conhecimento da importância de preservação dos recursos hídricos, não somente para a Cidade de Dona Inês-PB, mas para todos aqueles que venham precisar destes (BRAGA, 2005).

REFERÊNCIAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas. NBR. 13 de agosto de 2013 Impresso no Brasil.
- ARAÚJO, Manoel Ferreira de. Mestre de obra do município de Dona Inês/PB, 2010.
- ARRUDA, Luciene Vieira de; Oliveira, F. H. T.; SILVEIRA, J. P. A.; Pedrosa, E C T. Identificação de vulnerabilidade ambientais na microbacia do Rio Guarabira/PB. Caminhos de Geografia (UFU), v. 11, p. 50-61, 2010.
- ALMANAQUE, Abril 2002. Ed. Abril, São Paulo 2002.
- BRANCO, Samuel Murgel. Restituição da qualidade da água. Água: origem, uso e preservação. 6 Edição. São Paulo. Moderna, 1998.
- BARROS, Carlos; Paulino, Wilson Roberto. O Meio Ambiente. São Paulo: Ártica, 2002. p. 279.
- BRAGA, Franciane Ferreira Braga. Água e qualidade de vida comunidade de quixaba. (Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba) Riachão/PB, 2005, 100p.
- CAMPOS, A. E. L. Impactos potências aquáticos riacho se Sabino (Bacia do Tibiri) provocados pelos resíduos e efluentes provenientes do aterro da ribeira, em São Paulo Luiz-MA. (tese de mestrado). UFMA. 2007. 92p.
- CAUBET, Cristina Gury. Água, lei, a política... e o meio ambiente. São Paulo: Ed. Jurá, 2004. p. 305.
- CARVALHO, Maria do Livramento Matias de. Degradação ambiental a partir do extrativismo mineral na Pedreira do Lajedo da Serra. (Trabalho Acadêmico apresentado ao Curso de Especialização em Ciências Ambientais, da Faculdades Integradas de Patos), Dona Inês/PB, 2007, 35p.
- CARMO, R.L. Population and Water Resources in Brazil. In: Hogan, D., Berquó, E. ; Costa, H. (Org.) Population and environment in Brazil: Rio + 10. Campinas, SP: CNPD, ABEP ; NEPO, 2002, p.167-182.
- CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Dana Inês, estado da Paraíba. Recife: CPRM / PRODEEM, 2005.
- Diagnóstico do município de Dona Inês/PB. SEBRAE, 1996.

FELIPE, Jairo Alves. Projeto político pedagógico da Escola Estadual Dr. Jose de Melo, 2013. 71p.

FREITAS, M.A.V. de; SANTOS, A.H.M. Importância da água e da informação hidrológica. In: Freitas, A.V. de. (Ed.). O estado das águas no Brasil; perspectivas de gestão e informações de recursos hídricos. Brasília: ANEEL/MME/MMA-SRH/OMM, 1999. p.13-16.

GÓES, Sérgio. O problema da poluição da água. Disponível em <www.paraiba.pb.gov.br> acesso em 26 de julho de 2013.

GUERRA, A. J. T. Dicionário Geológico-Geomorfológico. Editora IBGE, 1979. 5ª Edição. Ver. Atual.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS- IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. 2000.

_____. IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2002. Rio de Janeiro: Diretoria de Geociências, (Estudos e Pesquisas, Informação Geográfica, n.2), 195p. 2002.

_____. IBGE. Indicadores de desenvolvimento sustentável: disposição de resíduos sólidos urbanos. 2006.

_____. IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. 2008 (divulgação em 2011 – dados de 2008).

_____. IBGE. Censo Demográfico. 2010.

_____. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Síntese dos Indicadores de 2009 – IBGE, 2010.

JACOBI, Pedro. Água no Planeta. O manejo Racional da Água. Disponível em <www.geocities.com.br> acesso em 26 de julho de 2013.

JR, P. A.; PELICIONI, F. C. M. Educação Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2009.

LIMA, João de Deus Oliveira de. Impactos Ambientais provocados sobre a Barragem Tanque Velho do Lajedo da Serra. (Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba), Dona Inês/PB, 2009, 48P.

LIMA, Maria das Dores Oliveira de. Diagnóstico Geo-Ambiental de Dona Inês/PB. (Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba), Dona Inês/PB, 2000, 65p.

LUIZA, T. de L. BRITO, Vajapeyam S. SRINIVASAN, Aderaldo de S. SILVA, Hans R. GHEYI, Carlos de O. GALVÃO e LUIZ C. Hermes. Influencia das atividades antrópicas na qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio Salitre¹. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Abr. 2005. vol. 9, n.4, p.596-602.

MACEDO, Diego Rodrigues e MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. Percepção Social no programa de restauração de cursos de água urbanos em Belo Horizonte. Soc. Nat. (online), 2011, vol. 23, no. 1, p. 51-63.

MAGALHÃES JR., Antônio Pereira e OSCAR de Moraes Cordeiro Netto. Ciência, cognição e informação na operacionalização da gestão participativa da água no Brasil. Soc. estado. Dez 2003, vol.18, no. 1-2, p.221-256. ISSN 0102-6992.

MARIANO NETO, Belarmino. Ecologia e Imaginário: memória cultural, natureza e submundialização, editora Universitária/UFPB João Pessoa, 2001.

MATIAS, M. J. A. A degradação ambiental do rio Guarabira no trecho da Vila Padre Cícero a Ponte São Manoel – Guarabira, 2001. Trabalho de conclusão de curso (especialização em análise) UEPB Guarabira, 2001.

MENDONÇA, Francisco. Geografia Física: Ciência Humana? 6 ed. São Paulo: Contexto, 1998, 72 p.

MOITA, R.; CUDO, K. Aspectos gerais da qualidade da água no Brasil. In: Reunião Técnica Sobre Qualidade da Água para Consumo Humano e Saúde no Brasil, 1991, Brasília. Anais. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria do Meio Ambiente, 1991. p.1-6.

MORAES, D. S. L; JORDÃO, B. P. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. Ver. Saúde Pública (online), 2002, vol.36, n. 3, p. 370-374.
NALINI, Jose Renato. Ética Ambiental. Campinas: Millenium, 2001.

NASCIMENTO, Iêda Freire do. Fatores de Degradação no Açude da Serra. (Trabalho Acadêmico apresentado ao Curso de Especialização em Ciências Ambientais, da Faculdades Integradas de Patos), Dona Inês-PB, 2007, 46p.

SANTOS FILHO, José Soares. Os impactos ambientais sobre o rio Cuitegi. Guarabira/PB, 2004 p.55.

SILVA, Irivânia Fidelis da. Degradação ambiental do riacho picadas. (Monografia apresenta ao Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba), Belém-PB, 2010, 35p.

SILVA, Maria Noélia Costa Da. Lagoa da Serra Dona Inês/PB: Degradação e Abandono. (Trabalho Acadêmico apresentado ao Curso de Especialização em Ciências Ambientais, da Faculdades Integradas de Patos). Dona Inês-PB, 2007, 42p.

SILVA, Cristiane de Fátima Farias. O recurso natural água e as condições de abastecimento na comunidade de Boqueirão Gurinhém/PB. (Monografia apresenta ao Curso de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba), Gurinhém/PB, 2003, 58p.

SIRVINSKAS, P.L.; Lei n. 9.795, de 27.02.99. Diretrizes de direito ambiental, São Paulo, n 4.281, de 28.04.99, 2006. p.289.

TAGLIANI, C.R. Técnica para avaliação da vulnerabilidade ambiental de ambientes costeiros utilizando um sistema geográfico de informações. Belo Horizonte, 2003.

TUNDISI, J.G. Limnologia do século XXI: perspectivas e desafios. São Carlos: Suprema Gráfica e Editora, IIE, 1999. 24 p.

VIEGAS, E. C. Gestão de recursos hídricos: uma análise dos princípios ambientais. (tese de mestrado). Universidade de Caxias do Sul. 2007. p.146.

XAVIER, M. R. Os impactos ambientais no rio preto no município de Santa Rita/PB, Guarabira. 2004, p. 46.

ZAMPIERON, Sônia Lúcia Modesto; Vieira, João Luís de Abreu. Poluição da Água.>http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt5.html< acessado em 23 de julho de 2013, às 16:30h.

APÊNDICE

Apêndice A: modelo de questionário

**Campus III – Guarabira
Departamento de Geo-História
Curso de Licenciatura Plena em Geografia**

FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

Nº DO FORMULÁRIO: _____ DATA DA COLETA: ____/____/____.

DADOS PESSOAIS DO ENTREVISTADO:

Nome: _____ Apelido: _____

Endereço: _____ Nº: _____

Bairro: _____ Cidade: _____

Quant. De pessoas na casa: _____

Função/ocupação: _____

1º) Há quanto tempo reside em Dona Inês/PB?

a. () de 1 a 5 anos; b. () entre 5 10 anos; c. () entre 10 e 20 anos; d. () a mais de 20 anos.

2º) Há quanto tempo reside nesta rua?

a. () de 1 a 5 anos; b. () entre 5 10 anos; c. () entre 10 e 20 anos; d. () a mais de 20 anos.

3º) Quando veio morar aqui, como era o Riacho da Serra?

4º) Tinha muitas casas nesta rua?

() Sim () Não Justifique _____

5º) Como era o tratamento do esgoto das residências?

() Existia tratamento de esgoto; () Não existia;

Justifique _____

6º) sua casa sempre teve esgoto ou era direcionado ao Riacho?

() Sim () Não () Era direcionado ao Riacho ou ainda é;

Justifique _____

7º) Sempre teve fossa na sua casa ou era direcionado ao Riacho da Serra?

() Sempre teve fossa; () Não tenho fossa; () Era direcionado ao Riacho ou ainda é;

Justifique _____

8º) O Riacho já mudou o seu percurso alguma vez?

() Sim () Não Justifique _____

9º) As pessoas tomavam banho nele?

() Sim () Não Justifique _____

10º) Pescavam nele?

() Sim () Não Justifique _____

11º) Ainda pescam nele hoje?

() Com muita frequência () Com pouca frequência () Não pescam mais

Justifique _____

12º) O Riacho já causou inundações nas residências?

() Sim () Não () Ainda causa

Justifique _____

13º) Essa água do Riacho vai pra onde?

() Açude () Reservatório de água () Cachoeiras () Outros.

14º) Você já utilizou água do Riacho da Serra no passado?

Sim Não Justifique _____
15°) Você utilizaria a água do Riacho hoje?
 Sim Não Justifique _____