

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – CSHNB**

**Francisco José de Sousa**

**Percepção Ambiental e Usos de uma Lagoa Temporária em uma Cidade no  
Semiárido Brasileiro**

**Picos  
2014**

**Francisco José de Sousa**

**Percepção Ambiental e Usos de uma Lagoa Temporária em uma Cidade no  
Semiárido Brasileiro**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. Artur Henrique Freitas Florentino de Souza.

**Picos  
2014**

Eu, **Francisco José de Sousa**, abaixo identificado(a) como autor(a), autorizo a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação abaixo discriminada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, a partir da data de hoje.

Picos-PI, 14 de março de 2014.

*Francisco José de Sousa*

Assinatura

#### FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca José Albano de Macêdo

**S725p** Sousa, Francisco José de.  
Percepção ambiental e usos de uma lagoa temporária em uma cidade no semiárido brasileiro / Francisco José de Sousa. – 2013.  
CD-ROM : il; 4 ¾ pol. (46 p.)

Monografia(Licenciatura em Ciências Biológicas) –  
Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2013.  
Orientador(A): Prof. MSc. Arthur Henrique F. F. de Sousa

1.Lagoa Temporária. 2.Percepção Ambiental. 3.  
Semiárido. 4. Paquetá - Piauí I. Título.

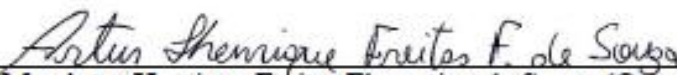
577


Francisco José de Sousa

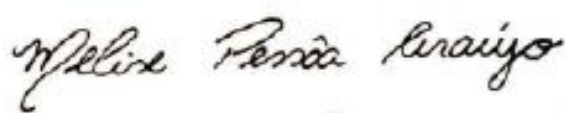
**Percepção Ambiental e Usos de uma Lagoa Temporária em uma Cidade no  
Semiárido Brasileiro**

Aprovado em : 12 /03/2014

**BANCA EXAMINADORA:**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Artur Henrique Freitas Florentino de Souza (Orientador)  
Universidade Federal do Piauí – UFPI

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Vitor de Jesus Meireles (Examinador)  
Universidade Federal do Piauí – UFPI

  
\_\_\_\_\_  
Prof(a). Me. Melise Pessoa Araújo (Examinadora)  
Universidade Federal do Piauí – UFPI

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, pela sabedoria e pela glória alcançada. Aos meus pais Neuza Francisca e José Marcos, pelo carinho, amor e dedicação durante toda essa jornada, como também aos demais familiares que me incentivaram na busca desse objetivo.

Agradeço a todos os mestres pelo conhecimento repassado e os valores adquiridos durante todo esse período em que passamos juntos, em especial ao meu orientador; Artur Souza, pelos ensinamentos e acima de tudo pela amizade que foi adquirida durante todo o curso e que certamente levarei para a vida toda.

Agradeço a todos os colegas de turma, pela convivência e pelos bons momentos que passamos juntos, em especial os meus amigos mais próximos; Janaina Sousa, Eliane Dantas, Eduardo Nascimento, Regis Feitosa, Isaias Paiva, Erasmovlane Neves e Reginaldo Araújo pessoas das quais jamais me esquecerei durante toda minha vida e que levarei no coração para onde for.

Agradeço enormemente ao meu brother irmão Atila Araújo por todo o apoio e amizade sincera demonstrada em todos os momentos dessa jornada, tendo a certeza de ter um percentual de grande relevância nesse mérito conquistado.

De uma maneira geral, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para essa realização, recebam todos, o meu sincero **MUITO OBRIGADO!!**

## RESUMO

Este estudo investigou a percepção ambiental de uma população amostral na cidade de Paquetá, Piauí, a respeito de uma lagoa temporária, inserida as margens da cidade com o objetivo de conhecer as relações existentes entre a mesma e a população. Foram aplicados 80 questionários com questões abertas e fechadas. O perfil dos entrevistados se mostrou composto por pessoas com variação de idade entre 21 e 78 anos e média de 41 anos, escolaridade composta pela maioria com ensino fundamental incompleto, lavradores, com média de residência no local de 35 anos. Percebem que geralmente a lagoa permanece cheia em torno de 7 a 12 meses e caracterizam o ambiente geralmente com concepção estética, utilizam, sobretudo para a agricultura e criação de animais e propõe medidas a fim de minimizar principalmente a poluição do local causada por esgotos, revelando preocupação com os animais caso a lagoa deixasse de existir. Quanto aos animais percebidos no local, quando cheia, destacam-se os peixes e, quando seca, animais domesticados. Quanto a plantas, destacam-se macrófitas aquáticas quando cheia e seca. A população mostra-se de visão utilitarista dos recursos da lagoa, com práticas quase inexistentes de preservação do local, sendo preciso despertar a consciência da população para a proteção desse ambiente.

**Palavras-chave:** Lago Intermitente. Paquetá. Percepção ambiental. Bioma Caatinga.

## ABSTRACT

This study investigated the environmental perception in a sample population in the city of Paqueta, Piauí, regarding a temporary pond, set the margins of the city with the purpose of investigating the relationship between the population and the same. 80 questionnaires with open and closed questions were used. The profile of respondents is shown composed of people with ages ranging from 21 to 78 years, mean age 41, composed mostly with incomplete primary education, rural workers, with average residence in the place of 35 years of schooling. Realize that usually the pond remains full around 7-12 months and characterize the environment usually with aesthetic design, use, particularly for agriculture and animal husbandry and proposes measures to minimize pollution mainly caused by local sewers, revealing concern for animals if the pond ceased to exist. As for the animals perceived locally when full, the fish and, when dry, domesticated animals stand out. As for plants, aquatic weeds stand out when flood and drought. The population shows up for utilitarian view of the resources of the lagoon, with almost nonexistent preservation practices of the site, being necessary to awaken public awareness for the protection of this environment.

**Keywords:** Temporary pond. Paquetá. Environmental perception. Caatinga Biome

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** (A) Localização do município de Paquetá, semiárido do Piauí, evidenciando o local da lagoa do Paquetá. (B) vista aérea da cidade de Paquetá – PI e a sua principal lagoa. A linha cinza representa o perímetro máximo de quando este ambiente aquático temporário está com a sua capacidade total.....16
- Figura 2:** Faixa de idade, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014.....19
- Figura 3:** Faixa de tempo de residência, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014.....19
- Figura 4:** Faixa de escolaridade, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014.....20
- Figura 5:** Faixa de variação de tempo em que a lagoa permanece cheia, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014.....22
- Figura 6:** Concepções prévias dos entrevistados a respeito da lagoa analisada na cidade de Paquetá-PI, no mês de janeiro de 2014.....22
- Figura 7:** Formas de utilização da lagoa Paquetá, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014.....33



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Tipos de profissões relatadas pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014.....	21
<b>Tabela 2:</b> Respostas, categorizadas, sobre a percepção dos entrevistados a respeito da lagoa analisada na cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014.....	23
<b>Tabela 3:</b> Medidas sugeridas pelos entrevistados para preservação da lagoa Paquetá, obtidas no mês de janeiro de 2014, na cidade de Paquetá do PI.....	24
<b>Tabela 4:</b> Animais citados pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando cheia.....	28
<b>Tabela 5:</b> Nomes populares dos peixes citados pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014.....	29
<b>Tabela 6:</b> Animais citados pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando seca.....	29
<b>Tabela 7:</b> Plantas citadas pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando cheia.....	31
<b>Tabela 8:</b> Plantas citadas pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando seca.....	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Percepção Ambiental.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Ecologia de Ambientes Úmidos .....</b>	<b>14</b>
<b>Percepção Ambiental e Usos de uma Importante Lagoa Temporária em uma Cidade no Piauí, Semiárido Brasileiro.....</b>	<b>16</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>16</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>16</b>
<b>1 Introdução .....</b>	<b>17</b>
<b>2 Material e Método.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Área de estudo .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 A Pesquisa .....</b>	<b>19</b>
<b>3 Resultados .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. Perfil dos Entrevistados.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Percepções da lagoa Paquetá.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Organismos da Lagoa .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3.1 Animais .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3.2 Plantas .....</b>	<b>31</b>
<b>3.4 Usos da Lagoa Paquetá.....</b>	<b>33</b>
<b>4 Discussão .....</b>	<b>34</b>
<b>5 Agradecimentos.....</b>	<b>36</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>43</b>

# 1 INTRODUÇÃO GERAL

Aspectos relacionados à temática ambiental é um assunto que vêm se tornando cada vez mais frequente na sociedade moderna. Esta preocupação com a preservação ambiental vem se tornando cada vez mais acentuada nas últimas décadas, em razão do consumo dos bens da natureza de maneira desenfreada, ocasionando, desta forma, o esgotamento dos recursos naturais e da intensificação da degradação do meio ambiente (LOPES et al, 2013).

O entendimento dessa interação do ser humano com o ambiente, solidificada em bases tão complexas, tem representado um estímulo para pesquisas de percepção ambiental. Essa percepção tem sido estudada, na maioria dos casos, mediante o levantamento de conceitos de meio ambiente e dos referentes a fenômenos e problemas ambientais, acreditando que esses aspectos conceituais são de extrema importância para que ocorram mudanças de paradigmas que se reflitam no comportamento da sociedade, resgatando os laços que unem o homem a natureza (MARIN, 2003).

Para isso, a utilização da percepção ambiental configura-se como uma ferramenta fundamental para o entendimento dos comportamentos e ações dos atores sociais, promovendo, por consequência, a sensibilização e ao desenvolvimento de posturas éticas e responsáveis, principalmente quanto às questões ambientais, tornando assim o principal elo, para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, (PELLISSARI et al, 2004).

Dentre todos os problemas ambientais que ocorrem atualmente, destacam-se aqueles relacionados aos recursos hídricos, fontes indispensáveis para a manutenção da vida no planeta. Estes recursos vêm, há muito tempo, sofrendo com danos resultantes das ações humanas nas mais diferentes escalas e níveis, constituindo assim uma fonte de preocupação de grande relevância na atualidade para com a manutenção e preservação da vida no futuro.

Partindo desse contexto, surgiu a presente pesquisa, com o objetivo de analisar a percepção ambiental de uma população amostral da cidade de Paquetá-PI, a respeito de um alagado presente na cidade, especificamente uma lagoa, buscando entender como a população entende e se relaciona com esse ambiente, à percepção que a população exerce em relação a sua importância para a cidade, bem como a relação de disponibilidade dos recursos naturais oferecidas e suas diferentes maneiras de percepção, utilidade e preservação.

O presente trabalho segue o escopo da revista científica Biotemas, estando o mesmo dividido em cinco partes. A primeira consiste na Introdução que faz uma abordagem do tema

central da pesquisa segundo a literatura. A segunda parte traz uma descrição detalhada dos materiais e métodos utilizados, evidenciando a área de estudo e as principais etapas e critérios utilizados na pesquisa. A terceira parte é composta pelos resultados obtidos, sendo estes, expressos em gráficos e tabelas. A quarta parte consiste na discussão dos resultados observados. A quinta e última parte consiste nos agradecimentos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Percepção Ambiental

O homem em toda a sua historia tentou modificar o seu meio para sanar suas necessidades e desejos. Muitas destas modificações podem afetar a qualidade de vida de muitas gerações. Nas últimas décadas, a preocupação com o meio ambiente tem sido observada, pois o homem percebeu que com as agressões que fazia a natureza, os resultados eram sentidos por ele mesmo (PALMA, 2005).

Dentro desse contexto, os processos de percepção mostram-se como uma das principais forças de organização das inter-relações entre os sistemas humanos e sistemas ecológicos, capazes de integrar variáveis individuais, sociais e ambientais, cujos padrões e processos observados em campo, podem ser investigados através do estudo das interações entre essas variáveis (WHYTE, 1982).

A percepção ambiental é definida por Faggionato (2005) como "uma tomada de consciência do ambiente pelo homem", ou seja, como se auto-define, percebe o ambiente que se está localizado, aprendendo a protegê-lo e cuidá-lo da melhor forma.

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são, portanto, resultado das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, são constantes, e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente. Assim, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas (FAGGIONATO, 2005).

Os aspectos cognitivos, motivacionais, avaliativos e de conduta são processos psicológicos básicos e estão intimamente atrelados aos aspectos perceptivos de intercâmbio com o espaço. As percepções funcionam como conectores que estabelecem contatos locais e constantes, entre ações e operações e objetos e eventos (PIAGET, 1969), Piaget ainda cita que a percepção é parte integrante da vida humana e intrínseca ao seu desenvolvimento.

Piaget (1969) comenta a respeito da afetividade como um impulso que direciona a percepção, sendo o principal fator que permite a maioria das pessoas criarem vínculo com o seu espaço. O "elo afetivo entre a pessoa e o ambiente físico, difuso como conceito e concreto como experiência" foi categorizado por Tuan (1980) através do termo *topofilia*, que é sentimento de

pertença a um lugar, construído através da vivência dia-a-dia por meio da valorização sentimental do espaço.

A percepção que o nativo tem do seu meio é complexa e carregada de valores por esta imersa na totalidade do sistema. Arraigada na cultura e nos mitos locais. Um visitante pode valorizar o espaço em função de critérios estéticos, de sua beleza cênica, de sua importância ecológica, economia, social ou qualquer outro valor regulado por um juízo de valor inerente ao visitante. Porém não há laços de afetividade, se ao contrário, o sentimento em relação ao espaço for de repulsa em função de experiência negativa anterior (MARCZWSKI, 2006).

Os trabalhos nesse campo têm procurado identificar os aspectos envolvidos com esses mecanismos perceptivos e propor explicações sobre o modo como o ambiente é percebido pelos seres humanos e como essa percepção interfere na estrutura e dinâmica dos ecossistemas e paisagens (DEL RIO; OLIVEIRA, 1996).

A importância da pesquisa em percepção ambiental também foi ressaltada na proposição da UNESCO (1973), em que “umas das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais esta nas diferenças de percepções dos valores e importância dos mesmos entre culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes”.

A pesquisa de percepção ambiental pode ser usada nas mais variadas áreas do conhecimento, sendo um tema muito atual e de grande importância, pois com análise da percepção ambiental, podem-se determinar as necessidades de uma população e propor melhorias com o embasamento e entendimento dos problemas, com mais eficiência na solução dos mesmos (LUCENA, 2010).

Na educação ambiental a percepção do ambiente poderá ajudar na construção de metodologias para despertar nas pessoas a tomada de consciência frente aos problemas ambientais. Unindo a percepção ambiental e a educação ambiental e possível realizar trabalhos com bases locais. Isto é, saber como os indivíduos com que trabalhamos percebem o ambiente em que vivem suas fontes de satisfação e insatisfação (COSTA, 2009).

Assim a preocupação com a temática ambiental deve esta inserida em todos os segmentos da sociedade, e esta deve exercer sua participação e apoio na criação, manutenção, valorização das unidades de conservação, visando contribuir para a melhoria da qualidade de vida (TABANEZ, 2000).

No Brasil, a pesquisa em percepção ambiental vem ganhando espaço no meio acadêmico, empresarial e nas instituições envolvidas na elaboração de políticas públicas.

Destacam-se as pesquisas conduzidas pelo Núcleo de Estudo em Percepção Ambiental (NEPA), sediado em Vitória – ES, além dos trabalhos de diversos pesquisadores vinculados as principais instituições universitárias do país (FERNANDES, 2004).

## **2.1 Ecologia de Ambientes Úmidos**

O nosso planeta possui uma grande variedade de ecossistemas, podendo estar separados de forma generalizada em ecossistemas aquáticos e terrestres. Dentre os ecossistemas aquáticos estão incluídos os lagos naturais ou artificiais (represas), lagunas, estuários, rios, mares e oceanos. Esse conjunto de ecossistemas aquáticos comporta parte da rica biodiversidade brasileira (TORRES, 2010)

As áreas úmidas são importantes ecossistemas para a proteção da biodiversidade, apresentando grande riqueza de espécies e altos níveis de endemismo (GETZNER, 2002). Esses ambientes são fontes de recursos naturais para a população humana e estão entre os ecossistemas mais produtivos do mundo (BARBIER et al, 1997). Esta alta produtividade contribui para o surgimento de uma rica biota exclusiva destes ambientes (GIBBS, 2000).

Atualmente procura-se proteger as áreas úmidas de forma legal, contudo, a conservação dessas áreas gera conflitos, sobretudo com questões ligadas agricultura e a urbanização (MITSCH; GOSSELINK, 2000). Atualmente as alterações mais comuns que ocorre nesses ecossistemas são: drenagem, modificação do regime hídrico, construção de estradas, extração de minerais e poluição da água. Há um esforço por parte das instituições governamentais e científicas para modificar a ideia de que são improdutivos. Todavia, estes ecossistemas encontram-se entre os ambientes mais degradados e vulneráveis do planeta (AMEZAGA et. al., 2002).

As áreas alagadas, como principais características, possuem períodos de inundação e outros onde há escassez ou falta, essas duas perturbações influenciam tanto as comunidades bióticas quanto abióticas. O estresse hídrico é agravante para a comunidade de organismos locais e para as comunidades ribeirinhas, em regiões onde a disponibilidade de água não é constante. Contudo, em regiões de alagamento constante, em decorrência da variação sazonal que a água sofre, as comunidades acabam tendo que criar estratégias para sobreviver períodos de cheias e estiagem (BAPTISTA, 2007).

Populações humanas respondem aos extremos hídricos (inundação e estiagem) através de mecanismos de estratégias adaptativas, percepções ambientais e representações

sociais que estão ligados a organização e evolução histórica dos ecossistemas onde vivem; dessa forma estabelecem uma instabilidade (ALTENHOFEN, 2004).

A gestão participativa dos recursos hídricos, preconizada pela lei estadual dos recursos hídricos 6.308/96, bem como pela Lei Nacional 9.433/97, reservou à sociedade civil uma responsabilidade central na condução da política hídrica (JACOBI, 2006).

Entre os desafios que se colocam para a implementação da política de gestão participativa dos recursos hídricos na região semiárida, está a herança cultural e política de práticas clientelistas e conservadoras consolidadas na relação entre o Estado e a sociedade. (JACOBI, 2006).

Para Machado (2003) A participação efetiva e material da sociedade também deve ser garantida através de outros mecanismos, que valorizem as histórias particulares de cada localidade e as diversas contribuições das populações envolvidas, incorporando-as aos planos diretores e ao enquadramento dos cursos de água.

Com base na assertiva, evidencia-se a importância de entender as relações socioambientais de cada comunidade. Assim, o estudo da percepção ambiental poderá facilitar esse entendimento, uma vez que investiga os vínculos existentes entre as atitudes, os valores e as práticas dos indivíduos e grupos em relação ao meio ambiente, bem como suas respectivas maneiras de ver o mundo exterior (VARGAS, et al. 2002).

Aliado a isso, a educação ambiental poderá mediar o envolvimento social, pois sendo orientada para as comunidades incentivará o indivíduo a participar ativamente na resolução de problemas no seu contexto de realidades específicas (REIGOTA, 2006).



# Percepção Ambiental e Usos de uma Lagoa Temporária em uma Cidade no Semiárido Brasileiro

Francisco José de Sousa <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí,  
Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Rua Cícero Duarte, 905,  
Bairro Junco, CEP 64607-670, Picos – PI, Brasil

\*Autor para correspondência  
francissousa1@hotmail.com

## Resumo

Este estudo investigou a percepção ambiental de uma população amostral na cidade de Paquetá, Piauí, a respeito de uma lagoa temporária, inserida as margens da cidade com o objetivo de conhecer as relações existentes entre a mesma e a população. Foram aplicados 80 questionários com questões abertas e fechadas. O perfil dos entrevistados se mostrou composto por pessoas com variação de idade de 21 a 78 anos e média de 41 anos, escolaridade composta pela maioria com ensino fundamental incompleto, lavradores, com média de residência no local de 35 anos. Percebem que geralmente a lagoa permanece cheia em torno de 7 a 12 meses e caracterizam o ambiente geralmente com concepção estética, utilizam, sobretudo para a agricultura e criação de animais e propõe medidas a fim de minimizar principalmente a poluição do local causada por esgotos, revelando preocupação com os animais caso a lagoa deixasse de existir. Quanto aos animais percebidos no local, quando cheia, destacam-se os peixes e, quando seca, animais domesticados. Quanto a plantas, destacam-se macrófitas aquáticas quando cheia e seca. A população mostra-se de visão utilitarista dos recursos da lagoa, com práticas quase inexistentes de preservação do local, sendo preciso despertar a consciência da população para a proteção desse ambiente.

**Palavras-chave:** Lagoa temporária; Paquetá; Percepção ambiental; Bioma caatinga.

## Abstract

This study investigated the environmental perception in a sample population in the city of Paqueta, Piauí, about a temporary pond, set the margins of the city in order to know the relationship between population and the same. 80 questionnaires with open and closed questions were used. The profile of respondents is shown composed of people with age range 21-78 years, mean 41 years, schooling composed mostly with incomplete primary education, rural workers, with average residence in the place of 35 years. Realize that usually the pond remains full around 7 a 12 months and characterize the environment usually with aesthetic design, use, particularly for agriculture and animal husbandry and proposes measures to minimize pollution mainly caused by local sewers, showing concern animals if the pond ceased to exist. As for the animals perceived in place when crowded stands out when dry fish and domesticated animals, as plants stands out macrophytes as flood and drought. The population shows up for utilitarian view of the resources of the lagoon, with almost non-existent practices of preservation location, being necessary to awaken public awareness for the protection of this environment.

**Keywords:** Temporary pond; Paqueta; Environmental perception; Caatinga biome.

## 1 Introdução

Considerar um espaço físico ou um território consiste em envolver, os elementos físicos do ambiente natural ou construído, como também as relações sociais existentes e suas interações, interdependências, conflitos, disputas e problemas presentes entre o homem e o ambiente e suas diferentes formas de visão e interação com eles (BIELLA, 2006).

Neste contexto, a percepção ambiental é um tema recorrente que vem colaborar para a consciência e prática de ações individuais e coletivas, desse modo, o estudo da percepção ambiental é de tal relevância para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, suas satisfações, insatisfações, julgamentos e condutas (PACHECO; SILVA, 2007).

A partir disso, entende-se que os comportamentos humanos procedem de suas percepções de mundo, cada indivíduo reage de acordo com sua compreensão e relação com o meio, desenvolvida durante sua vida (MENGHINI, 2005 apud FREIRE et al., 2013). Sendo assim necessário o envolvimento de cada um para compreender melhor o seu espaço, embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, são constantes, e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente (TUAN, 1989; OLIVEIRA, 2000).

A percepção e a interpretação dos níveis e dimensões das realidades ambientais, das singularidades e da importância do patrimônio paisagístico, das atitudes e condutas humanas, dos valores ambientais devem contribuir, essencialmente, para a compreensão das transformações visíveis e não-visíveis, tangíveis ou não, da paisagem, percebida e interpretada como patrimônio de um povo, de um país, legado das futuras gerações, considerando-se as várias instâncias e conjunturas, pois um horizonte de possibilidades individuais e coletivas é desvendado numa expressão de valores locais, regionais e universais (GUIMARÃES, 2007).

Interpretar realidades ambientais significa adentrar em estudos de característica qualitativa e inclusiva, pois põe em evidência a participação de atores sociais locais. Tal fato suscita cuidados na seleção das ferramentas de análises, sobretudo quando se apropria de narrativas dos atores participantes do processo investigatório (LEITE, et al., 2013).

Neste sentido, este trabalho tem como objetivo, analisar a percepção da população da cidade de Paquetá do Piauí, a respeito de uma lagoa presente as margens da cidade, com o propósito de conhecer as relações existentes entre a população e esse espaço natural, como

também documentar informações que possam enriquecer o conhecimento e a prática de medidas sociais sustentáveis, a fim de gerar benefícios para a comunidade estudada.

## 2 Material e Método

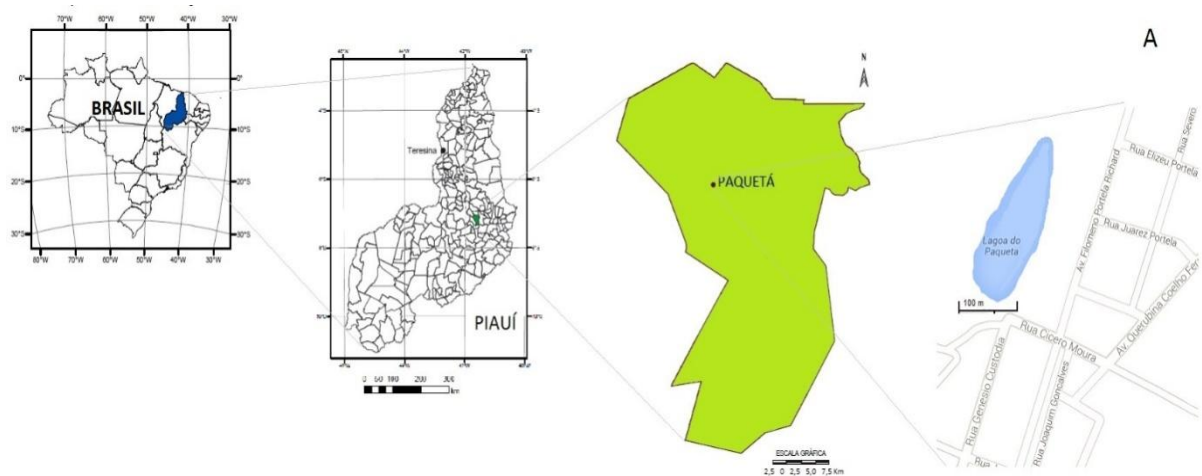
### 2.1 Área de estudo

O presente trabalho, de caráter quantitativo, qualitativo e exploratório, foi realizado na sede do município de Paquetá - PI (07°06'16"S; 41°42'14"W), localizado na mesorregião sudeste do Estado do Piauí, na microrregião de Picos. Possui 490 km<sup>2</sup>, situando-se a 314 km da capital Teresina (CPRM, 2004).

A população total deste município, segundo o Censo do IBGE (2010) é de 4.147 habitantes e na cidade de Paquetá, há 557 habitantes. As condições climáticas de Paquetá (com altitude da sede a 340 m acima do nível do mar), apresenta temperaturas mínimas de 22 °C e máxima de 36 °C, com clima predominantemente semi-úmido e quente, com precipitação pluviométrica média anual entre 800 a 1.400 mm (CPRM, 2004).

Apresenta transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga e domínio hidrogeológico correspondente a rochas sedimentares, ocorrendo numa área expressiva, correspondendo a cerca de 40% da área do município (CPRM, 2004).

A escolha dessa cidade é justificada pelo fato da existência de um grande ambiente úmido, a lagoa do Paquetá (7°6'8.97"S; 41°42'17.00"W), localizada nas intermediações da cidade (Figura 01).





**Figura 01.** (A) Localização do município de Paquetá, semiárido do Piauí, evidenciando o local da lagoa do Paquetá. (B) vista aérea da cidade de Paquetá – PI e a sua principal lagoa. A linha cinza representa o perímetro máximo de quando este ambiente aquático temporário está com a sua capacidade total. Fonte: Adaptação do Earth (2014) e da CPRM (2004).

## 2.2 A Pesquisa

Inicialmente, para a realização desse trabalho, foram realizados estudos exploratórios sobre a comunidade de Paquetá através de visitas a campo, para subsidiar a elaboração dos formulários a serem aplicados. Logo após, foi identificado o perfil socioeconômico dessa comunidade por meio da utilização de um questionário semi-estruturado.

Para a obtenção dos informantes da comunidade, foram pré-definidos dois critérios: a) pessoas com idade igual ou superior a 21 anos e b) pessoas com tempo de moradia na comunidade acima de 10 anos, sendo uma pessoa por família.

Dentre as técnicas de pesquisa de campo para os estudos de Percepção acerca daquele ambiente aquático, foram utilizadas nesta pesquisa a observação direta e a interrogação por meio da aplicação de formulários, conforme Whyte (1977).

- *Observação Direta:* é o fazer perguntas e ouvir; com isso o investigador participa da vida e das ações do povo que ele está estudando. O pesquisador desempenha, assim, dois papéis: observador e participante. O trabalho consiste em observar as conversas com os informantes e anotar o mais rapidamente possível. Ainda segundo este autor, a observação do comportamento humano no ambiente é um método básico de todas as abordagens da Percepção Ambiental.

- *Aplicação de formulários com questões abertas e fechadas*: a maioria das perguntas trata de questões abertas, porque o entrevistado tem maior liberdade de expressão, maximizando o ponto de vista dele com pouca influência do pesquisador.

A entrevista com questões abertas compreende 09 variáveis que são referentes às experiências, características individuais, identidade, atitudes, informações, escolhas e comportamentos dos entrevistados.

Com o auxílio destas técnicas, foram avaliadas duas dimensões de variáveis de pesquisa, adaptadas de Whyte (1977), para conhecer a Percepção Ambiental dos moradores da comunidade de Paquetá-PI em relação à lagoa.

Dimensão 1- Variáveis pessoais: características dos sujeitos, tais como: idade, gênero, escolaridade, profissão e quanto tempo residem no local.

Dimensão 2- Processos de Percepção que a população amostral tem em relação ao ambiente de estudo.

Para avaliar as percepções que os entrevistados possuíam a respeito da lagoa, escolheu-se por utilizar uma forma investigativa optativa, onde as pessoas deveriam escolher aquela que melhor traduzia suas ideias sobre o meio, justificando em seguida a sua escolha.

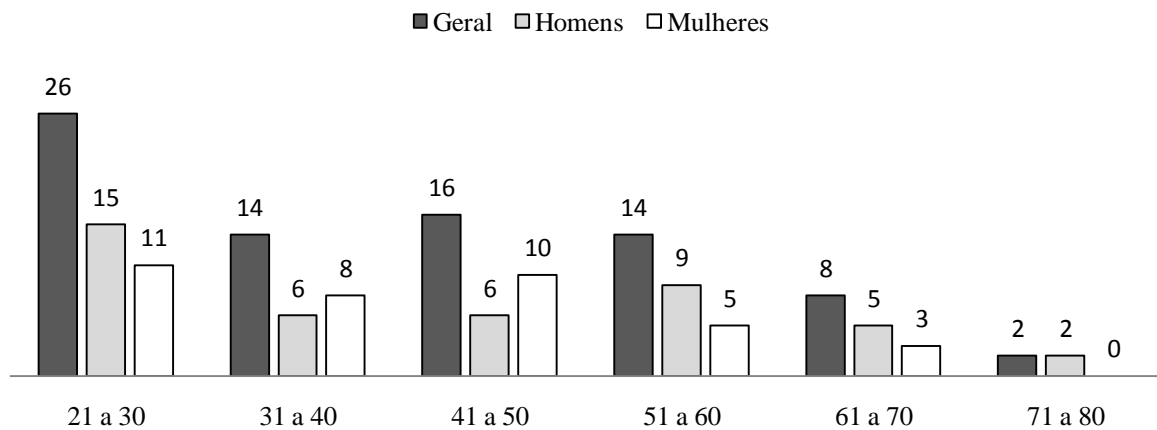
As análises referentes às concepções perceptivas foram feitas conforme as categorias representativas baseadas nas proposições de Daniel e Vining (1983), Sauvé (2000), Reigota (2001) e Giuliani (2004), (ver Anexo A).

Após as entrevistas, foi realizada a tabulação dos dados e transcrição das respostas, as quais foram qualificadas e agrupadas em categorias, conforme sugestão de vários autores. Em seguida, calculou-se a frequência de ocorrência de cada categoria e os resultados da pesquisa foram descritos e apresentados em gráficos e tabelas, bem como sua devida discussão.

### **3. Resultados**

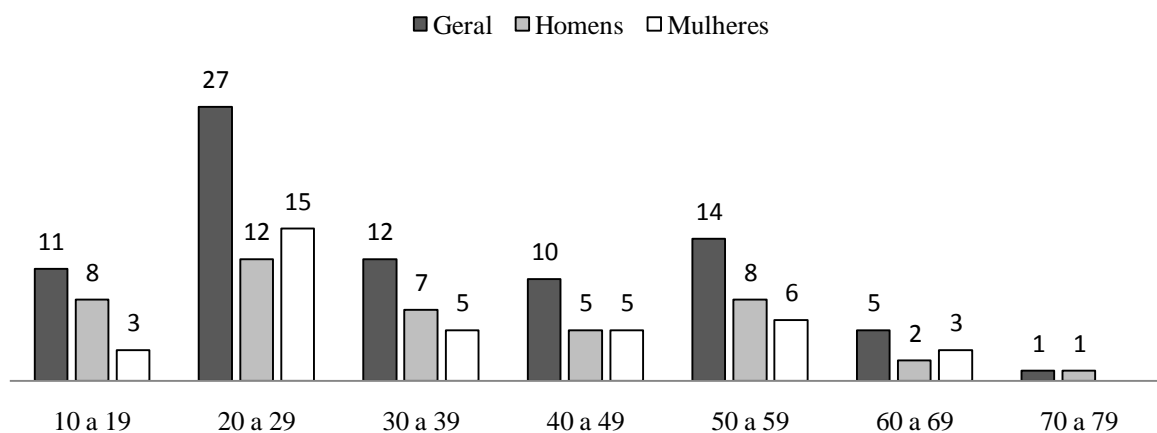
#### **3.1. Perfil dos Entrevistados**

Dentre os 80 entrevistados que compõe a população amostral, verificou-se a variação de idade de 21 a 78 anos (Figura 02), apresentando uma média de 41 anos. Quando referido a idade do gênero dos atores sociais, a maioria foi do sexo masculino, apresentando 54%, com variação de idade de 21 a 78 anos ( média de 42 anos). Já a população amostral feminina representou 46%, com variação de idade de 22 a 67 anos e média de 40 anos.



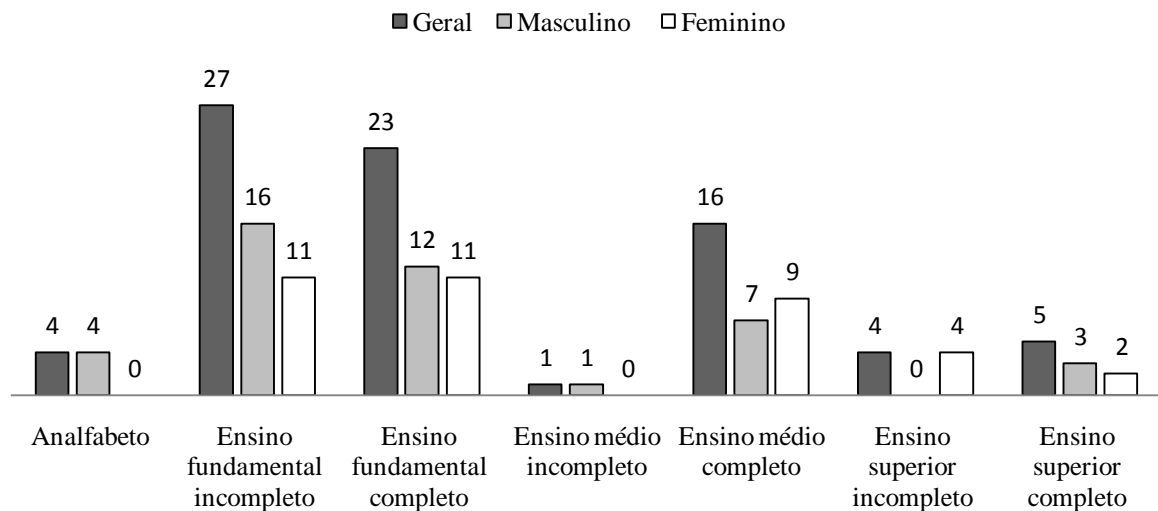
**Figura 02.** Faixa de idade, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014. Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

No que diz respeito ao tempo de moradia dos entrevistados na cidade, a Figura 03 mostra 11 pessoas estavam dentro dos requisitos mínimos de 10 anos, e o tempo máximo foi de 78 anos. A média foi de 35 anos de residência no local.



**Figura 03.** Faixa de tempo de residência, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014. Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Quanto à escolaridade dos entrevistados, os resultados mostraram que 5% deles são analfabetos; 34% possuem ensino fundamental incompleto; 29% ensino fundamental completo; 1% ensino médio incompleto; 20% ensino médio completo; 5% ensino superior incompleto e 6% ensino superior completo. Como observado na (Figura 04).



**Figura 04.** Faixa de escolaridade, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014. Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

A respeito da profissão dos entrevistados, foi constatado que 63% são lavradores, 10% professores, 9% domesticas, 4% pedreiros, 3% profissionais técnicos (técnica em enfermagem, técnica odontológica) 3% estudantes, e os demais 8% são formados pelas profissões de: zeladora, vendedora, merendeira, marceneiro, eletricista, conselheira tutelar, comerciante e agente de saúde, somando 1% cada uma na pesquisa (Tabela 01).

**Tabela 01.** Tipos de profissões relatadas pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014.

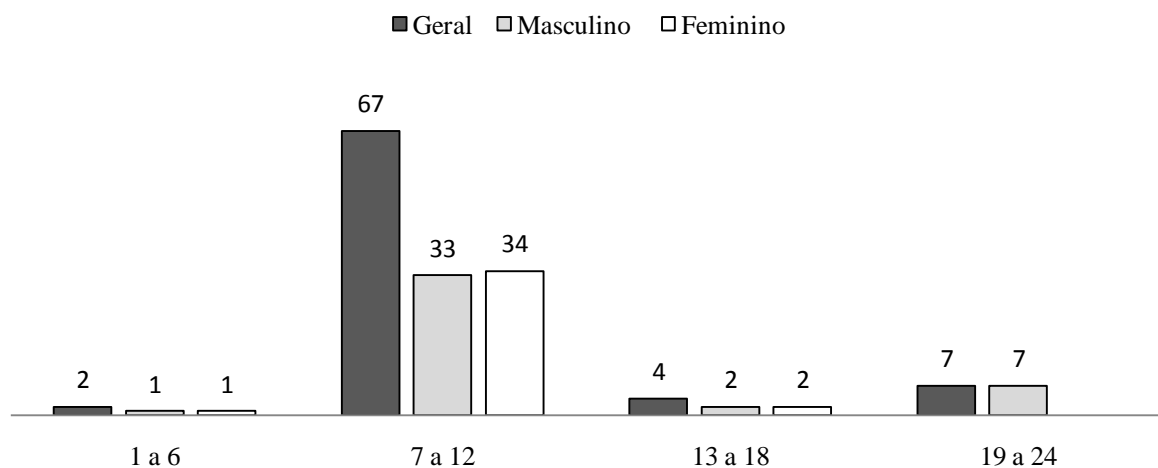
Profissões	População amostral	Masculino	Feminino
Lavrador(a)	50	33	17
Professor(a)	8	3	5
Domestica	7	0	7
Pedreiro	3	3	0
Profissão Técnica	2	0	2
Estudante	2	2	0
Zeladora	1	0	1
Vendedora	1	0	1
Merendeira	1	0	1
Marceneiro	1	1	0
Eletricista	1	1	0
Conselheira Tutelar	1	0	1
Comerciante	1	0	1
Agente de Saúde	1	0	1

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

### 3.2 Percepções da lagoa Paquetá

A fim de conhecer a percepção dos moradores de Paquetá a respeito do tempo de vazão da água armazenada na lagoa, foi perguntado para os mesmos qual o período de tempo que a lagoa permanece com a água quando cheia.

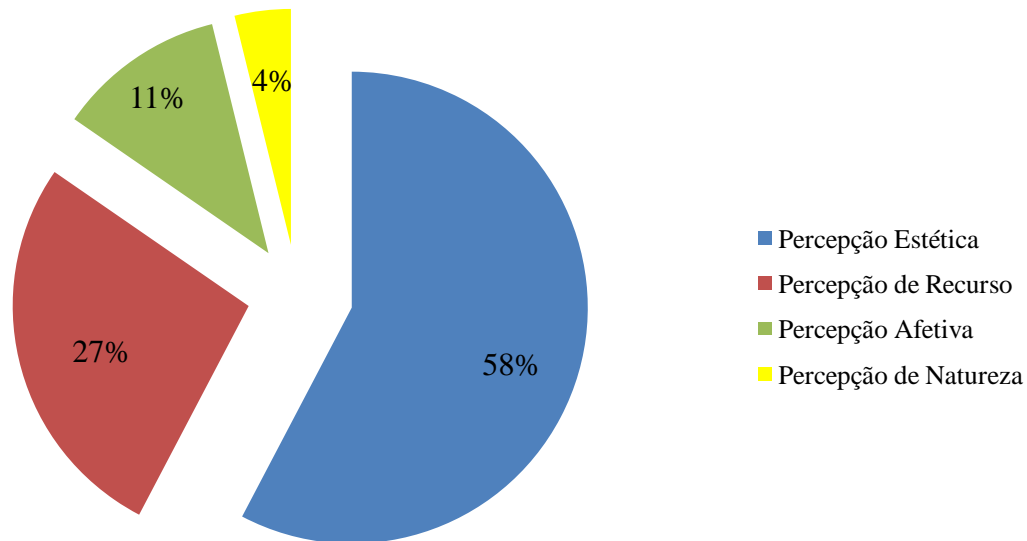
Os resultados mostraram que 84% dos entrevistados disseram que a lagoa permanece cerca de 7 a 12 meses com água quando cheia, seguidos de 9% que disseram que o ambiente permanece com água cerca de 19 a 24 meses, 5% citaram que a mesma permanece com água cerca de 13 a 18 meses, enquanto que 2 % citaram 1 a 6 meses (Figura 05).



**Figura 05.** Faixa de variação de tempo em que a lagoa permanece cheia, geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014. Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Já para entender os diferentes tipos de concepções perceptivas que entrevistados tinham quando caracterizavam a lagoa como ambiente, foram perguntados se a mesma quando estava seca e/ou cheia representava um ambiente feio ou bonito (Anexo B). Sendo possível perceber que a maioria 97% considera quando cheia um ambiente bonito e quando seca um ambiente feio, apenas 3% disseram que não consideram nem feio, nem bonito, ou não quiseram informar nada a respeito. O gráfico a seguir mostra os diferentes tipos de concepções perceptivas, conforme as categorias representativas baseadas nas proposições de Daniel e Vining (1983), Sauvé (2000), Reigota (2001) e Giuliani (2004) (Figura 06).





**Figura 06.** Concepções prévias dos entrevistados a respeito da lagoa analisada na cidade de Paquetá-PI, no mês de janeiro de 2014. Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Dessa forma, foi possível constatar que 58% dos entrevistados têm uma percepção do tipo Estética, evidenciando o caráter de beleza física do ambiente, enquanto que 27% revelam percepção de Recurso, principalmente para os animais, como também para atividades cotidianas. Para 11% dos entrevistados a percepção da lagoa tem mais um caráter Afetivo, destacando a importância do ambiente em suas vidas e; para 4%, revela mais uma concepção de Natureza, vendo o ambiente como algo que faz parte de suas vidas e que tem influência direta no seu futuro (ver Tabela 02).

**Tabela 02.** Respostas, categorizadas, sobre a percepção dos entrevistados a respeito da lagoa analisada na cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014.

Citações dos entrevistados	Categorias de percepção segundo Daniel e Vining (1983), Sauvé (2000), Reigota (2001) e Giuliani (2004)
<p>“Ela cheia é bunita demais, uma paisagem linda, faz bem para os olhos” (E12 – Idade: 67 anos)</p> <p>“Ela seca é feia, só se ver terra seca, rachada, sem vida” (E26- Idade: 38 anos)</p>	Percepção Estética
<p>“Ela cheia representa uma riqueza para os bicho bruto, tem fartura” (E32-Idade: 42 anos)</p> <p>“Com ela secas coisas fica feia, por que não tem água para os bichinhos, sem falar que tudo que a gente faz tem que fazer com a água encanada, gastando”(E43 – Idade:45 anos)</p>	Percepção de Recurso

<p><i>“É um lugar bonito que eu gosto, fez parte da minha vida, principalmente da minha infância”(E46 –Idade: 50 anos)</i></p> <p><i>“Ela seca é feia, causa tristeza na gente, por que ela quando cheia é importante para nossas lidas”(E51 – Idade: 60 anos)</i></p>	Percepção Afetiva
<p><i>“É um lugar bonito quando tá cheia ajuda a gente demais, se não fosse ela as coisas pegaria outro rumo no inverno”(E68 –Idade:28 anos)</i></p> <p><i>“Seca é um lugar feio, por que não favorece a vida e água é importante pra tudo que a gente faz”(E72 – Idade: 31 anos)</i></p>	Percepção de Natureza

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor com adaptações, 2014.

Quando indagados se a mesma deveria permanecer do jeito que esta ou sofrer mudanças, 99% mostraram-se favoráveis a mudanças no ambiente, destes, 36% disseram ser necessário tirar esgotos, pois torna o lugar poluído e favorece a proliferação de doenças, 17% disseram ser necessário adotar medidas de preservação, sem mencionar quais medidas a serem tomadas, 13% informaram que seria importante escavá-la para acumular mais água no inverno, já que as chuvas costumam serem irregulares e 8% disseram ser importante fazer valetas, chamadas pela população de levadas, que são pequenas escavações em forma de córregos feitas para canalizar o máximo de água possível advinda dos morros ao redor para dentro da lagoa, facilitando assim o seu enchimento na temporada das chuvas.

Na Tabela abaixo é possível ver além dessas, quais as outras medidas sugeridas pela população para o ambiente (Tabela 03).

**Tabela 03.** Medidas sugeridas pelos entrevistados para preservação da lagoa do Paquetá, obtidas no mês de janeiro de 2014, na cidade de Paquetá-PI

<b>Medidas citadas para mudar a realidade da lagoa</b>			
<b>Medidas</b>	<b>População amostral</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Limpeza para tirar esgotos e sujeiras	42	23	19
Preservar para manter por mais tempo	30	14	16
Escavar para armazenar mais água	22	11	11
Tirar os esgotos que são vetores de doenças	20	9	11
Fazer levadas para entrar mais água das chuvas	14	8	6
Investir para atrair turismo	12	6	6
Investir em lazer, fazendo	8	4	4

praças nas margens			
Cavar poço para abastecer na seca	7	4	3
Cercar para proteger	4	1	3
É uma coisa Divina	4	2	2
Educar a população para saber utilizá-la	3	1	2
Limpar ao redor para melhorar a estética visual	3	3	0
Fazer calçadas nas margens para o lazer	3	3	0
Plantar plantas ao redor para melhorar a estética visual	1	1	0

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

A fim de entender a verdadeira importância da lagoa em suas vidas, como da comunidade de acordo com suas percepções em caso de ausência, foram perguntados aos entrevistados o que mudaria em suas vidas como também da comunidade se a lagoa deixasse de existir, 31% demonstrou preocupação por parte dos animais, já que o ambiente é o principal ponto para matar a sede destes quando esta cheia. Sendo possível observar através das citações:

*“Se ela deixasse de existir seria muito ruim para quem cria, os bichinhos iria passar muita sede, muitos iam morrer”*(E35-Idade de 48 anos).

*“Quem ia sofrer mais era os bicho bruto, por que teria que cassar outro lugar para beber água, e aqui eles já estão acostumado”*(E69-Idade 53 anos).

Para 26% a percepção fica mais voltada para o recurso “água”, salientando a importância da mesma não só para os animais, como para toda a comunidade, especialmente em atividades básicas como (lavar roupa), revelando também a preocupação financeira com gasto de água durante todo o ano, evidenciando assim uma percepção mais ampla da situação.

*“Se faltasse essa lagoa, seria complicado pra todo mundo, por que essa água que fica nela ai “importante para quem cria, para quem tem pranta em casa, já que pode pegar um balde para aguar, a gente pode lavar uma roupa e tal”*(E51-Idade: 30 anos).

*“Ah! Seria complicado por que ia aumentar muito o gasto com água, tinha que dar água o gado o ano todo na torneira, desse jeito a gente ia gastar muito e a conta vinha cara pra pagar”*(E11-Idade: 24 anos).

Para 12% não demonstraram preocupações práticas com a falta do ambiente, apenas uma percepção voltada para o lado afetiva de ausência, como também disseram que entenderiam, apoiando-se numa justificativa como um processo de origem Divina, sendo, portanto, inevitável.

*“Se faltasse deixaria muita saudade restando apenas as boas lembranças”(E75-Idade: 45 anos).*

*“Se deixasse de existir seria por que Deus quis né, foi ele que criou e só ele quem pode tirar dagente”(E64- Idade:77 anos).*

Para 10% revelaram uma percepção voltada com a identidade da cidade, revelando um vínculo com o ambiente, já que em tempos passados a mesma era chamada de Lagoa grande em função da lagoa, tida como um ponto de referencia natural no decorrer dos tempos.

*“ Perderia o sentido viu, desde quando existiu essa cidade essa lagoa existiu, antigamente era ate chamada de lagoa grande por causa dessa lagoa, só depois foi que mudou” (E18-Idade: 62 anos).*

*“Ficaria sem aquela referencia na cidade sabe, até por que é muito difícil uma pessoa vim aqui na cidade quando a lagoa tava cheia e não lembrar dela”(E44- Idade: 55 anos).*

Já para 10% dos entrevistados seria muito prejudicial para o turismo e o lazer que a lagoa proporciona não só para a população local, como também de comunidade vizinhas e até de outras cidades que costumam visitar o local para banhar e se divertir nas margens aos finais de semana consumindo alimentos como peixes, o que influencia também na questão econômica do local.

*“Seria ruim demais pra nois, a cidade já é pequena, e aqui é onde a gente se interte com os amigos no final de semana, se não existisse ai tinha que cassar outro lugar pra relaxar”(E30-Idade: 35 anos).*

*“Seria ruim por causa que agente não ia ter aquele intertimento nos finais de semana”(E42- Idade:29 anos).*

Também 5% alegaram que seria ruim por razões paisagísticas, demonstrando preocupação com o visual do ambiente, considerando este como desagradável para os sentidos em relação ao presente e principalmente ao passado.

*“Ficaria um ambiente feio, sem aquela paisagem bonita que esfriava o clima” (E77- Idade:66 anos).*

*“Ficaria só o lugar ai acabado, feio pra quem olha e lembra do passado” (E63- Idade: 45 anos).*

E por fim 6% não souberam informar ou informaram que não mudaria nada em suas vidas caso o ambiente deixasse de existir.

*“Acho que não mudaria nada não, ficaria a mesma coisa” (E8-Idade: 21 anos).*

*“Mudaria nada, nossas vidas não depende dessa lagoa” (E-19-Idade: 22 anos).*

### **3.3 Organismos da Lagoa**

#### **3.3.1 Animais**

No que se refere à percepção da fauna a maioria dos entrevistados não teve dificuldades em lembrar-se de nomes de animais do local. Ao serem questionados a respeito de quais os animais eles observavam na lagoa quando a mesma estava cheia, a maioria 66% demonstraram percepção voltada para animais de ambiente predominantemente aquático, devido principalmente ao intenso envolvimento das mesmas a atividades ligadas ao ambiente nesse período.

Foram citadas 28 espécies de animais, com seus respectivos nomes populares, consideradas assim como etnoespécies, das quais os peixes representaram a maioria das citações, com 14%. De acordo com os entrevistados, estes animais são, comumente, colocados por alguns moradores na lagoa para se reproduzir quando a mesma está cheia, alegando que o local é um bom lugar por causa da sua grande extensão e disponibilidade de alimento, já que o abastecimento da mesma depende exclusivamente da água das chuvas.

Já 9% dos atores sociais citaram Garças (*Egretta thula*) animais que habitam, sobretudo as margens da lagoa que se alimentam de peixes, 8% Marrecos (*Anas querquedula*), 8% de Galinhas d'água (*Gallinula chloropus*) animais típicos de ambientes alagados que dependem desses locais tanto para sua alimentação como também para sua reprodução, concentrando-se também sobretudo nas margens como também próximos a elas, como também pássaros 6% e répteis 3% das citações (Tabela 04).

**Tabela 04.** Animais citados pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando cheia.

Número de citações referentes à lagoa cheia			
Animais	População amostral	Masculino	Feminino
Peixes	56	32	24
Garça	33	16	17
Marreco	32	24	8
Galinha d'água	31	24	7
Pato	25	17	8
Gado	24	12	12
Pássaros	23	13	10
Cagado	20	6	14
Jaçanã	19	15	4
Sapo	17	7	10
Jumento	17	10	7
Porco	15	4	11
Mergulhão	14	7	7
Paturi	11	10	1
Cavalo	9	6	3
Martin pescador	8	6	2
Cobra	8	3	5
Jacaré	7	4	3
Burro	4	3	1
Avoante	3	2	1
Tetú	3	2	1
Lagarto	2	2	0
Urubu	1	0	1
Peixe boi	1	0	1
Socó	1	1	0
Ovelha	1	1	0
Bode	1	1	0
Cachorro	1	0	1

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Dentre os peixes mais citados pelos entrevistados, considerando os nomes populares, destacam-se a Traira (*Hoplias malabaricus*) 31%, peixe que é perfeitamente adaptado a ambientes alagados, vivendo, sobretudo no substrato, o Tambaqui (*Colossoma macropomum*) e a Tilapia (*Oreochromis niloticus*) peixes não naturais de ambientes alagados, no entanto, são muito fáceis de serem criados em cativeiro com percentuais respectivamente de 21% e 11%. Como mostrando na (Tabela 05).

**Tabela 05.** Nomes populares dos peixes citados pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014.

<b>Espécies de peixes citadas pelos entrevistados</b>			
<b>Peixes</b>	<b>População amostral</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Traíra	19	15	4
Tambaqui	13	9	4
Tilápia	7	4	3
Coró	6	3	3
Cari	6	3	3
Mandir	5	5	0
Curimatá	2	2	0
Curvina	1	1	0
Piaba	1	1	0
Dourado	1	0	1
Piau	1	0	1

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Quando seca os animais mais comumente observados foram animais domesticados, sobretudo bovinos (*Bostaurus*) com 25% das citações, em seguida aparecem os jumentos (*Equus asinus*) 21% que são geralmente utilizados pela população como animais de carga, na maioria das vezes para transportar coisas da residência para roça e vice e versa, visitando o local, sobretudo para beber água e pastar, assim como os cavalos (*Equus caballus*) 8%, répteis 4% e pássaros 0,5% das citações, como mostra a (Tabela 06).

**Tabela 06.** Animais citados pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando seca.

<b>Número de citações referentes à lagoa seca</b>			
<b>Animais</b>	<b>População amostral</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Gado	45	24	14
Jumento	38	22	9
Porco	19	11	8
Cavalo	15	11	4
Urubu	9	2	7
Sapo – Cururu	6	1	5
Cobra	5	3	2
Cachorro	4	2	2
Lagartos	3	1	2
Tetéu	2	2	0
Galinha	2	0	2
Pássaros	1	0	1
Burro	1	1	0
Bode	1	1	0
Pato	1	0	1
Garça	1	0	1

Nada	27	13	14
------	----	----	----

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Um dado interessante que merece ser ressaltado é que 15% das citações dos entrevistados disseram não ter visto nada no ambiente quando a mesma estava seca, justificando não ter nada no local de atrativo para animais, não voltado a sua percepção para o ambiente, provavelmente por não oferecer nenhum recurso que possa ser utilizado em benefício próprio.

### 3.3.2 Plantas

Quando indagados a respeito de quais tipos de plantas podem ser observados no local quando a lagoa se encontrava cheia, a maioria 72% teve uma percepção voltada para as plantas do tipo; macrófitas aquáticas, já que são plantas comumente presentes e adaptadas a ambientes alagados e úmidos, revelando grande tolerância de temperatura e apresentando-se geralmente em grandes quantidades, portanto, sendo assim de fácil percepção e familiaridade.

No total foram citadas 21 espécies de plantas pelos entrevistados, com seus respectivos nomes populares, consideradas assim como etnoespécies, além de outras desconhecidas, onde ficou evidenciada uma ligeira concentração das percepções em torno dos aguapés (*Eichhornia crassipes*) 18% das citações, por ser uma macrófita aquática que geralmente povoa a coluna superficial da lagoa, favorecendo a vida aquática, principalmente de peixes, ocorrendo geralmente superpopulação, o que lhes deixa visível em grandes extensões aquáticas.

Para 18% das citações, referem-se a Salsa (*Ipomoea asaralifolia*) planta com raízes de grande extensão que habita as margens da lagoa, seguidas de 15% de (*Eleocharis calva*), comumente chamado de Capim d'água na região por ser uma planta de talos rígidos e por sua aparência alongada, semelhante com o capim que é geralmente plantado nas roças para servir de pasto para o gado e outros animais de porte.

O Mussambe (*Cleome hassleriana*) 10%, também foi outra espécie de planta bastante citada, como o Lodo 9%, que é o termo vulgar para designar o sedimento próprio das áreas alagadas que possui consistência pegajosa e escorregadia quando se encontra sobre pedras, sendo estas presentes em grandes quantidades e formatos as margens da lagoa e utilizadas pelas mulheres da comunidade como ponto de apoio para lavar roupas.



Seguidos de 8% que citaram plantas, descritas por eles como “matos”, devido não saber identificá-las, fato não suficiente para deixá-las passar por despercebidas, sendo citadas também, 12% plantas frutíferas e leguminosas como: melancia (*Citrullus lanatus*), milho (*Zea mays*), banana (*Musa sp*), batata (*Ipomoea batatas*), além de arroz (*Oryza sativa*) e feijão (*Phaseolus vulgaris*) que geralmente são plantados para agricultura de subsistência em roças próximas as margens, em decorrência da fertilidade da terra proporcionada pelo ambiente alagado (Tabela 07).

**Tabela 07.** Plantas citadas pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando cheia

<b>Número de citações referentes à lagoa cheia</b>			
<b>Plantas</b>	<b>População amostral</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Aguapé	41	21	20
Salsa	40	22	18
Capim d'água	33	21	12
Mussambe	23	12	11
Lodo	20	13	7
Arroz	10	5	5
Vitória-Régia	5	1	4
Batata	5	3	2
Gameleira	4	4	0
Melancia	4	1	3
Banana	4	0	4
Milho	3	1	2
Mussangeira	3	3	0
Mata pasto	2	1	1
Cana	2	1	1
Jenipapo	2	2	0
Cansação	2	2	0
Pião	1	1	0
Malva	1	1	0
Feijão	1	0	1
Quebra faço	1	1	0
Plantas desconhecidas	19	8	11

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

Quando seca 30% dos entrevistados citaram a percepção de Salsa no local, isto se deve ao fato de ser uma planta capaz de suportar grandes períodos nesse local, mesmo sem água, 17% disseram perceber Mussambe, planta adaptada a terrenos férteis e arenosos, características estas do local, 20% plantas que não conseguem identificar o nome e 17% disseram não observar nenhum tipo de planta nesse período. Como mostrado na (Tabela 08).

**Tabela 08.** Plantas citadas pela população analisada da cidade de Paquetá do PI, no mês de janeiro de 2014 em referência a lagoa quando seca.

<b>Número de citações referentes à lagoa seca</b>			
<b>Plantas</b>	<b>População amostral</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Salsa	36	23	13
Plantas desconhecidas	25	11	14
Mussambe	21	9	12
Malva	9	5	4
Mata pasto	5	4	1
Capim d'água	3	0	3
Fedegoso	1	1	0
Velame	1	1	0
Nada	21	11	10

Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

### 3.4 Usos da Lagoa Paquetá

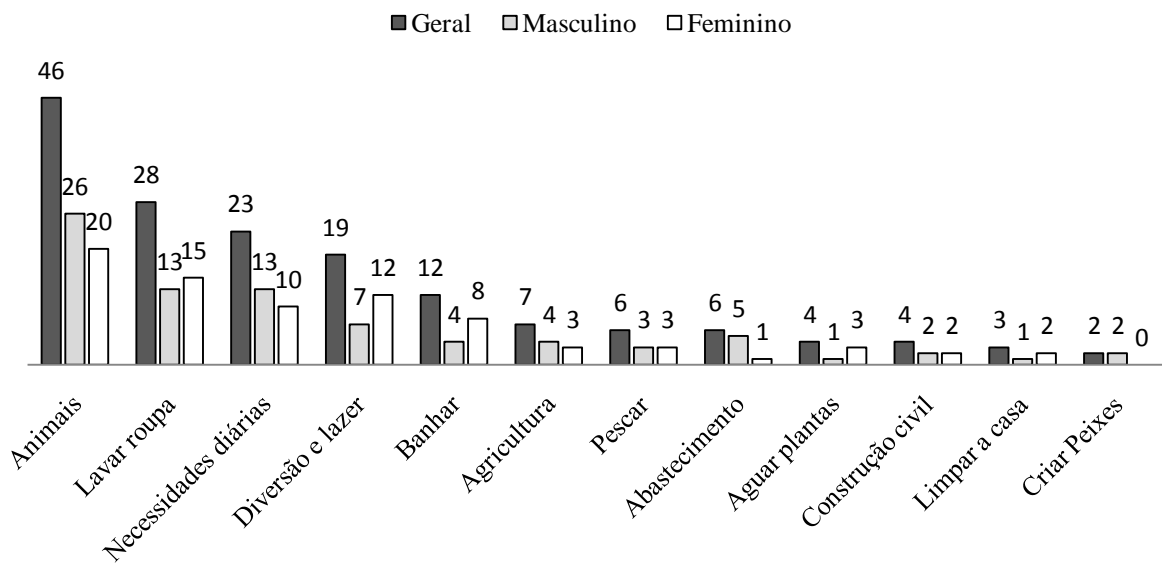
O ambiente analisado demonstra que a sua importância se deve, sobretudo a sua utilidade para a população local, estando diretamente ligados a um contexto sócio-natural, quando perguntados em que eles utilizam a lagoa, a maioria 98% das citações disseram que utilizam a lagoa para alguma atividade, um percentual de 36% revelaram que utilizavam o ambiente principalmente para atividades voltadas a agricultura, geralmente agricultores, já que a maioria dos entrevistados se definem como lavradores, onde 81% afirmaram utilizar a lagoa para dar água a animais, principalmente gado (bovinos) como também jumentos e cavalos, que são geralmente domesticados por uma boa parcela da população, que utilizam para sua subsistência como também para auxiliá-los em suas atividades diárias 14% das citações.

Já 18% disseram utilizar o local para lavar roupa quando cheia, principalmente o sexo feminino, devido a abundância de água, enfatizando também o lado econômico que permite menos gasto com água encanada com a realização de tal procedimento. Cerca de 11% revelam utilizar a lagoa para atividades voltadas ao lazer como (banhar 67% e pescar 33% em relação ao percentual observado), relacionado também a questões econômicas devido atrair pessoas para a prática de esportes e lazer no ambiente o que é fator positivo para a cidade.

A utilização com fins de abastecimento foi ressaltada por 4% dos entrevistados, já que nem todas as residências possuem água encanada para as diferentes necessidades do

cotidiano habitacional. No que se referem à utilidade do ambiente quando em período de seca, somente 3% consideram que o local traz benefícios, devido ao fato de utilizarem a areia e o barro para a construção civil, sendo geralmente compostos por pedreiros ou pessoas que de certa forma precisa construir ou reformar imóveis.

Somente 3% revelaram que não utilizam a lagoa para nenhuma finalidade, considerando o ambiente como, sem utilidade devido a seca e também de perigoso em razão da presença de esgotos e lixo, alegando que são fatores que influenciam na proliferação de doenças e no bem estar da comunidade. Resultados que podem ser comparados de acordo com o gráfico abaixo (Figura 05).



**Figura 07.** Formas de utilização da lagoa Paquetá de forma geral e por gênero, dos entrevistados da cidade de Paquetá – PI, no mês de janeiro de 2014. Fonte: Pesquisa de campo realizada pelo autor, 2014.

## 4 Discussão

Ficou constatado que a população analisada na cidade de Paquetá do Piauí, é formada, sobretudo por agricultores, pelo fato de sobreviverem em sua maioria da agricultura de subsistência, sendo geralmente composta por pessoas que nasceram e/ou migraram de comunidades rurais vizinhas, permanecendo no local até hoje, demonstrando uma forte ligação com o local.

Segundo Souza (2009) em estudo semelhante no açude Jatobá I, na Paraíba, os atores sociais envolvidos apresentaram, em sua totalidade, um forte sentimento de Topofilia, o que pode influenciar as suas crenças, seus hábitos, costumes e as formas de uso do ambiente. O

termo, Topofilia, significa o elo entre o indivíduo e o lugar ou ambiente físico em que vive e o arraiga a sentimentos de amor à terra quase sempre difíceis de remover (TUAN, 1980).

No que diz respeito à escolaridade, grande parte da população analisada não conseguiu se quer iniciar o ensino médio, abandonando assim a escola. Este fato pode ser justificado devido às dificuldades encontradas, antigamente, pelos entrevistados quanto ao acesso ao ensino (no caso os analfabetos) como também a necessidade de trabalhar para o sustento da casa e da sua família.

A população analisada valoriza o ambiente analisado (lagoa) devido ao fato da mesma ser uma importante fonte de recursos para atividades ligadas ao seu cotidiano social, atuando de forma a contribuir diretamente em relações importantes no âmbito social e pessoal dos envolvidos, no entanto, devido à falta de conhecimento, este ambiente se encontra sendo completamente prejudicado com as atividades exercidas sobre ele, ficando evidente que a percepção da maioria dos analisados remete sobretudo a uma concepção utilitarista do ambiente, fato compreensível devido a baixa escolaridade e conhecimento ambiental observada na população.

Souza (2009), afirma que essa visão que os atores sociais apresentam de um determinado ambiente, se dar em decorrência que a natureza é algo que é de utilidade para plantas e para os animais, onde o homem está dissociado do ambiente.

Sendo observada também uma boa percepção da população no que diz respeito a fauna e a flora local, justificada sobretudo a questões culturais e a presença desses seres em seu cotidiano e vivencia na comunidade, onde os seres que passam despercebidos pela maioria dos entrevistados não tem uma relação de recurso e utilização prática que traga benefícios diretos aos mesmos em seus diferentes tipos de utilização do local.

Observa-se, sobretudo, uma fauna doméstica caracterizada por sua especial forma de interação com o homem e o meio ambiente, apresentando comportamento normalmente dócil e de grande dependência para sua subsistência, já que grande parte dos entrevistados cria animais por apego e para alimentação.

De acordo com Pinheiro (2004), o homem sempre procurou expressar sua percepção sobre as relações e interações com o meio em que vive, buscando fontes de inspiração nos mais diversos fenômenos, fossem climáticos ou decorrentes de suas ações sobre o ambiente. Através de seus registros ao longo dos tempos, mostrava sua relação com a natureza, apropriando-se de seus recursos no reino animal, vegetal ou mineral para atender suas necessidades.

Os diferentes tipos de utilização da lagoa estão diretamente ligados aos tipos de percepção de importância dados a mesma, remetendo ao fato da mesma ser um recurso que ajuda as pessoas em seu dia-a-dia e em suas atividades, não havendo, sobretudo uma percepção multidisciplinar de conhecimento da importância da mesma para com a população em geral e com as diferentes formas de vidas envolvidas.

Nota-se, sobretudo, uma percepção de preocupação de caráter utilitarista com a ausência dos recursos fornecidos pela mesma para o suprimento das necessidades dessa população, sendo quase ausente o conhecimento com a finalidade de conscientização dos danos gerados pelas atividades dessas pessoas, como também pelos danos gerados para as outras formas de vida existentes, como também raramente é perceptível uma postura prática de preservação dos mesmos, justificando as necessidades e problemas ocorridos a um cunho político.

Desse modo, torna-se muito importante para o caso, o desenvolvimento de programas de educação ambiental junto às escolas e população em geral, a fim de despertar a consciência dos mesmos para a conservação e preservação do ambiente, onde a partir daí será possível submeter medidas mais positivas de intervenção e proteção ambiental, contribuindo assim, não só para o ambiente em si, mas também para o bem estar da população, suas necessidades e preservação das diferentes formas de vida que depende direta e indiretamente do local para habitação, alimentação e reprodução, gerando benefícios em escala micro e macro e relações multidimensionais com todas as formas de vida ligadas ao ambiente.

## **5 Agradecimentos**

Agradeço imensamente a toda população da cidade de Paquetá-PI, em especial os entrevistados que me recebeu com muito carinho, e a todos que, direta ou indiretamente contribuíram para a realização desse estudo.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Espera-se que esse estudo possa contribuir com a discussão de práticas de intervenção no ambiente analisado, que resultem em conhecimento mais significativo a respeito do ambiente e questões afins relacionadas com a população, aos quais com o passar do tempo pode agir de forma decisiva em ações políticas, econômicas e sócias da comunidade estudada. Sendo sugeridos para tal, trabalhos de sensibilização nas escolas da cidade e nas associações de moradores, onde a população possa participar a fim de subsidiar discussões a respeito de programas de educação ambiental e adquirir conhecimento, com o propósito de intervir com a prática de ações positivas que garanta a preservação do ambiente natural onde foi realizado o presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- BACHELARD, G.A **água e os sonhos: ensaio sobre a imaginação da matéria**. São Paulo (SP). Editora Martins Fontes (Coleção tópicos), 1997.
- BARBOSA, J. A. A.; KARENINA, R.; BARBOSA, V. C. Percepção de moradores do semi-árido paraibano sobre a diversidade e relevância da fauna em duas comunidades rurais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Universidade Estadual da Paraíba, v 11, n.1, p.123-133, 2011.
- BIELLA, C. R. F. **Águas encantadas: Uma análise sócio-histórica das representações do litoral potiguar pelo olhar do turista**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2006.
- BONIFÁCIO, K. M.; ABÍLIO, F. J. P. Percepções ambientais dos educandos de escolas públicas – caso bacia hidrográfica do rio Jaguaribe, Paraíba. **Revista Eletrônica do Prodepa**, Fortaleza, v. 5, n. 2, p. 32-49, jun. 2010.
- COSTA, C. C.; MAROTI P. S. Percepção ambiental de docentes em escola rural no Estado de Sergipe. **Monografias ambientais, REMOA/UFSM**, V 11, n. 11, p. 2379 – 2388, 2013.
- CUNHA, A, S.; LEITE, E. B. **Percepção Ambiental: Implicações para a educação ambiental**, Sinapse Ambiental, 2009.
- FEITOSA, A. A. F. M. A.; **Estudo da percepção dos diferentes grupos ligados ao Parque Ecológico de Engenheiro Ávidos, no município de Cajazeiras - PB**. 2000. 86 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB, 2000.
- FERREIRA, C. R. T. **Avaliação da degradação ambiental urbana através da percepção ambiental: O caso do alto da bacia do limoeiro, presidente Prudente, SP**. Dissertação de mestrado. Curso de Pós Graduação em Geociências. Universidade de Presidente Prudente. SP. 2001.
- FIORI, A. **A percepção ambiental como instrumento de apoio de programas de educação ambiental da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP)**. 2006. 113 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2006.
- FIORI, A. **Ambiente e educação: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma unidade de conservação**. 2002.96 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais).Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2002.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Sinopse do Censo Demográfico 2010 Piauí. <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=27&uf=22>, visitado no dia 18/02/2010, as 9:30h. 2010.

LEITE, J. J.; ANDRADE, M. C.; ANDRADE, T. M. **Análise da percepção ambiental dos estudantes do curso de Gestão Ambiental do IFPB Câmpus João Pessoa – PB** in: IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2013, Salvador: IBEAS, Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais e Saneamento, 2013. Versão eletrônica.

LUCENA, M. M. A. **Percepção ambiental por uma comunidade rural do entorno de uma reserva particular do patrimônio natural (RPPN), Semiárido Brasileiro**. 2010. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) PRODEMA – (Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2010.

MARCZWSKI, M. **Avaliação da percepção ambiental em uma população de estudantes do Ensino Fundamental de uma escola municipal rural: um estudo de caso**. 2006. Dissertação (mestrado em Ecologia), Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

OLIVEIRA, T. Z.; MANFRINATO, M. H. V. Percepção ambiental sobre “meio ambiente” e “educação ambiental” de seringueiros no sudoeste da Amazônia, Mato Grosso, Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v.24, n.3: p.119-128, 2011.

PARENTE, M. B.; JAPIASSÚ, M. F.; CORREA, Y. G. **Diagnóstico da Percepção Ambiental da População que frequenta e mora na Av. Beira Rio em Porto Nacional – TO**. Dissertação (Mestrado), IBPEX - Instituto Brasileiro de Pós Graduação e Extensão, 2004.

PINHEIRO, E. **Percepção Ambiental e a Atividade Turística no Parque Estadual do Guartelá-PR**. Olam - Ciência e Tecnologia Rio Claro/SP, Brasil Vol. 4 (1): 376 -393, Abril / 2004.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2001.

RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G. O meio ambiente na concepção de discentes no município de Ouro Preto, MG. **Revistas de Estudos Ambientais**, Blumenau, v. 11, n. 2, p. 44-58, 2009.

SANTOS, J. E.; SATO, M.; PIRES, J. S. R.; MAROTI, P. S. Environmental education praxis toward a natural conservation area. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 60, n. 3, p. 361-372, 2000.



SAUVÉ, L. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável; uma análise complexa.** Rev. Educ. Pub., v 6, nº10, pp.72-102, 1997.

SAUVÉ, L. Para construir un patrimonio da investigación emeducación ambiental. **Tópicos en Educación Ambiental**, Cidade do México, v. 2, n. 5, p. 51-68, 2000.

SILVA, J. R., SILVA, A. F.; SILVA, L. M.; COSTA, E. C. S.; MARQUES, E. O. **A percepção ambiental dos feirantes em relação aos resíduos orgânicos e a participação nos processos de coleta seletiva no mercado público das mangueiras em Jaboatão dos Guararapes – PE.** In: IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2013, Salvador: IBEAS, Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais e Saneamento, 2013. Versão eletrônica.

SOUZA, A. H. F. F. **Açude Jatobá I, Patos - PB: Colonização de invertebrados, usos e percepção ambiental dos atores sociais do seu entorno.** 2009. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) PRODEMA - (Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Federal da Paraíba e Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa. 2009.

TEIXEIRA, A. C. Educação ambiental: caminho para a sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 21-30, 2007.

TUNDISI, J. G.; BRAGA, B.; REBOUÇAS, A. C. **Os recursos hídricos e o futuro: síntese.** In: Rebouças, A.C.; Braga, B. &Tundisi, J. G.. (Org.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.** 3. ed. São Paulo - SP: Escrituras Editora, 2006, p. 739-745.

TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** São Paulo: Difel. 1980.

UNESCO. **Tendencias de la educación ambiental.** Paris: UNESCO, 1977. 275 p.

VARELA, S.; RICHTER, M.; GUIMARÃES, M. Percepção ambiental no entorno de unidades de conservação: uma abordagem teórico-conceitual.In: 14º EGAL- (Encontro de Geógrafos da America Latina), 2013, **Resumos: EGAL**, 2013. Versão eletrônica.

WHYTE, A. V. T. **Guidelines for Field Studies in Environmental Perception.** UNESCO/ Paris, (MAB Technical Notes 5), 1977.

## APÊNDICES

APENDICE A- Questionário aplicado aos entrevistados da cidade de Paquetá-PI.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS**



Pesquisa: Percepção Ambiental da população de Paquetá-PI em relação a uma lagoa temporária localizada as margens da cidade

## QUESTIONÁRIO

**A) DADOS PESSOAIS (iniciais do entrevistado):** \_\_\_\_\_

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Idade: _____                     | 4. Profissão: _____                    |
| 2. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino | 5. Quanto tempo reside no local: _____ |
| 3. Escolaridade: _____              |  |

**B) PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO A RESPEITO DA LAGOA**

1. Essa lagoa, quando cheia, qual período de tempo que ela permanece com água?  
\_\_\_\_\_
2. Em sua opinião, essa lagoa quando seca e\ou cheia, representa um ambiente feio ou bonito? Por quê?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Você acha que essa lagoa tem alguma importância? Por quê?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Você acha que essa lagoa deveria permanecer do jeito que está ou deveria sofrer mudanças? Por quê?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Você utiliza essa lagoa para alguma atividade? Qual(is)?

---

---

---

6. Essa lagoa (seca ou cheia) traz mais benefícios ou prejuízos para você e/ou para a região? Por quê?

---

---

---

7. Que animais da região podem ser encontrados neste local quando cheia e quando seca?

---

---

---

8. Que plantas da região podem ser encontradas neste local quando cheia e quando seca?

---

---

---

9. Se não houvesse mais a lagoa, o que mudaria para você ou para toda a região? Por quê?

---

---

---

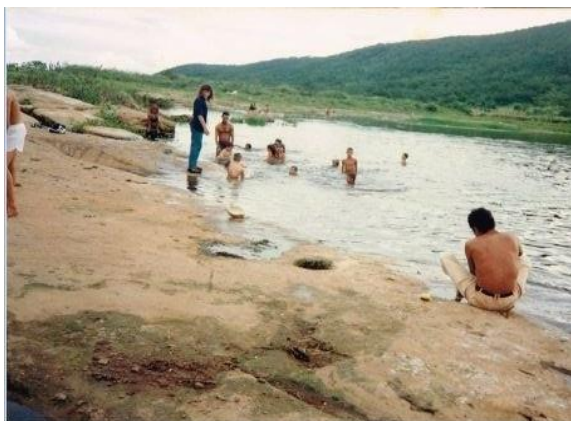
## **ANEXOS**

**ANEXO A:** Categorias de concepções perceptivas baseadas nas proposições de Daniel e Vining (1983), Sauvé (2000), Reigota (2001) e Giuliani (2004). Consideradas pertinentes para sistematizar as concep es reveladas pelos entrevistados.

<b>CATEGORIAS</b>	<b>DEFINI�ES</b>
Antropoc�trico	Como sobrevivência do ser humano.
Território	Que define o lugar de permanência e identidade.
Recurso	Como administra�o e compartilhar.
Natureza	Como forma de apreciar e preservar
Problema	De forma a resolver, prevenir.
Biosfera	Para o homem viver em longo prazo.
Est�tico	Beleza, referência as palavras: bonita, linda, feio e outras.
Utilitarista	Ligado apenas � obten�o de recursos financeiros, sem alusão a prote�o de recursos naturais
Afetivo	Ligado ao gostar, desejar. Sentimento de familiaridade ou não com o local

**ANEXO B:** Fotos da Lagoa Paquetá em três épocas diferentes (totalmente cheia, quase seca e totalmente seca)

### Totalmente cheia



**Figura 8** - Fonte: Arquivo pessoal de entrevistado



**Figura 9** - Fonte: Arquivo pessoal de entrevistado

### Quase seca



**Figura 10** - Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador



**Figura 11** - Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador

### Totalmente seca



**Figura 12** - Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador



**Figura 13** - Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador