



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – ICED
PROGRAMA DE CIÊNCIAS NATURAIS - PCNAT
LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

**A PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS
DECORRENTES DA AÇÃO ANTRÓPICA NO IGARAPÉ DO URUMARÍ –
SANTARÉM-PA.**

RELYANE PAUPER LIMA DA SILVA

SANTARÉM – PARÁ
JANEIRO DE 2019

RELYANE PAUPER LIMA DA SILVA

**A PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS
DECORRENTES DA AÇÃO ANTRÓPICA NO IGARAPÉ DO URUMARÍ –
SANTARÉM-PA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Programa de Ciências Naturais da
Universidade Federal do Oeste do Pará como
parte dos requisitos para obtenção de Grau de
Licenciatura Integrada em Biologia e Química.

Orientador (a): Prof^a Dra. Adelaine Michela e
Silva Figueira

SANTARÉM – PARÁ
JANEIRO DE 2019

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Sistema
Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

S586p Silva, Relyane Pauper Lima da

A percepção dos moradores sobre os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica no Igarapé do Urumarí – Santarém - PA./ Relyane Pauper Lima da Silva. – Santarém, 2019. 42 p.: il. Inclui bibliografias.

Orientadora: Adelaine Michela e Silva Figueira

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Curso Licenciatura em Biologia Química.

1. Degradação ambiental. 2. Urbanização. 3. Igarapé do Urumarí. I. Figueira, Adelaine Michela e Silva, orient. II. Título.

CDD: 23 ed. 363.7098115

Bibliotecária - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

RELYANE PAUPER LIMA DA SILVA

**A PERCEPÇÃO DOS MORADORES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS
DECORRENTES DA AÇÃO ANTRÓPICA NO IGARAPÉ DO URUMARÉ -
SANTARÉM-PA.**

TERMO DE APROVAÇÃO

APROVADO EM 07/02/2019

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi analisado pelos membros da Banca
examinadora, abaixo assinados, sendo considerado com conceito:

APROVADA

BANCA EXAMINADORA

Adelaine Michela e Silva Figueira

Profª. Dra. Adelaine Michela e Silva Figueira

José Mauro S. Moura

Profª. Dr. José Mauro Sousa de Moura

Yukari Okada

Profª. MSc. Yukari Okada

SANTARÉM - PARÁ

JANEIRO DE 2019

Dedicatória

Esta, bem como todas as minhas demais conquistas, aos meus avós maternos Pedro e Isabel, que sempre acreditaram, incentivaram e me apoiaram em todos os momentos da minha vida.

(in memoriam)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angustia. Obrigada;

Agradeço a minha mãe Rosilda de castro Lima que teve participação especial nesses anos de curso, me incentivando, acreditando e respeitando minhas decisões em todos os momentos, por dedicar-se a ser a melhor mãe que pode, por enfrentar as dificuldades da vida e por sonhar junto comigo por esse momento especial. Obrigada;

Ao meu pai Pedro Juracy Barbosa da Silva que mesmo com todos seus defeitos não mediu esforços para manter e criar eu e meus irmãos, e por sempre ser um dos motivos de eu querer ir mais longe e mostrar o meu potencial. Obrigada;

Aos meus irmãos Renan Pablo, Poliane Rose e em especial ao Paulo Ruan Lima, sem ele eu provavelmente não estaria vivendo o que estou vivendo agora, pois foi quem deu a notícia de aprovação na Ufopa e sempre acreditou em mim. Obrigada;

Aos meus sobrinhos Thayla, Sophia e Rulian que são minha alegria de vida e são a razão de eu acreditar num futuro melhor. Obrigada;

Aos meus cachorros Julieta, Fred, Lulu e Vivi, por todos os dias que cheguei cansada e estavam a me esperar cheios de todo amor que possuem. Obrigada;

A minha orientadora Dra. Michela Figueira que aceitou a difícil missão de me orientar e as horas que despendeu ao fazê-lo. Por toda cooperação que deu ao meu trabalho e por ter me auxiliado com suas sugestões e adaptações quando tudo parecia tão confuso e sem sentido. Obrigada;

A Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) pela vasta oportunidade que me foi dada na área de ensino e pesquisa.

Aos professores do Programa de Ciências Naturais da Ufopa por todo ensinamento e conhecimento compartilhado. Obrigada;

A todos os amigos que fiz dentro da instituição Ufopa: Thalyta, Bruno, Aleff, Daiane Ribeiro, Cassia, Neto, Daniela, Paula, Vanessa e Maisa, que juntos a mim dividiram frustrações, alegrias e sonhos no percurso acadêmico. Obrigada;

Por falar em amizade, ao meu amigo e parceiro Reginaldo dos Santos Ribeiro que me ajudou nos meus dias nublados e me socorreu enquanto eu estava diante dos meus maiores medos. Obrigada;

A todos os meus amigos conquistados ao longo de minha vida que sempre me incentivaram e torceram pelas minhas conquistas.

Aos colegas das turmas por quais passei em meu percurso acadêmico, sendo os colegas das turmas Bio2011, Bio2012, Bio2013 e Bio2015. Obrigada;

A todos os funcionários que diretamente ou indiretamente mantinham contato comigo, sem vocês a Universidade é apenas um local. Obrigada;

A todos os moradores do entorno do igarapé do Urumari, pois sem eles meu TCC não seria nada, obrigada por todo conhecimento compartilhado e experiências. Obrigada;

Ao meu amigo Danilo Costa por me auxiliar na geração do mapa presente neste trabalho e por toda parceria de vida. Obrigada;

E obrigada a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

“Não importa o que aconteça, continue a nadar. ”
(WALTERS, GRAHAM; **PROCURANDO NEMO**, 2003).

RESUMO

A busca do homem por sua sobrevivência, por ocorrer muitas das vezes de forma desordenada, gera consequências na paisagem natural do ambiente. A degradação ambiental ocorre há muito tempo devido principalmente a explosão demográfica e a urbanização, com isso a população passa a ter ação direta no ambiente natural, modificando-o independentemente do valor ou prejuízo que isso lhe atribua. Neste trabalho, buscou-se os sentimentos, os valores e as atitudes que diferentes moradores e grupos sociais possuem com o igarapé do Urumari, no município de Santarém, PA. Este é um estudo sobre a percepção e valoração do igarapé inserido na linha de estudo da chamada fenomenologia do meio ambiente. A pesquisa foi implementada por meio de categoria analítica, utilizando questionários com perguntas fechadas aplicados aos entrevistados e conversas informais, como recursos metodológicos para mostrar o valor atribuído ao igarapé, detectar o nível de afeição/rejeição que a população jovem (entre 15 e 25 anos de idade) e adultos, (de 35 anos a 80 anos), tem em relação a este. Foram identificados baixos níveis de interação dos entrevistados com o igarapé. Detectou-se que poucos percebem a real valorização do igarapé, constituinte da paisagem urbana, como algo significativo no que concerne aos valores recreativo, utilitário ou estéticos. Os entrevistados não percebem o igarapé como paisagem que inspire sentimentos de afeição ou admiração estética, evidenciando, ao contrário, fortes sentimentos de repulsa, desconforto e aversão, associando-os a degradação do ambiente natural e da péssima qualidade de suas águas. A percepção do igarapé, a partir do ambiente urbano, torna difícil o desenvolvimento de uma postura ambiental responsável e de uma percepção dos importantes serviços ambientais oferecidos por esse curso d'água ao meio da cidade. Percebeu-se com este trabalho que os moradores têm noção dos impactos que a antropização trouxe ao igarapé do Urumari, é notável a percepção dos moradores de que o igarapé vem perdendo seu valor e o que importa é apenas a urbanização e a população ter sua moradia.

Palavras – chaves: Degradação ambiental. Urbanização. Igarapé do Urumari.

ABSTRACT

Man's quest for his survival, which often occurs in a disorderly way, has consequences in the natural landscape of the environment. Environmental degradation has occurred for a long time, mainly due to the demographic explosion and urbanization, with which the population starts to take direct action in the natural environment, modifying it independently of the value or damage attributed to it. In this work, we sought the feelings, values and attitudes that different residents and social groups have with the Urumari stream, in the municipality of Santarém, PA. This is a study about the perception and valuation of the igarapé inserted in the line of study of the called environmental phenomenology. The research was implemented through an analytical category, using questionnaires with closed questions applied to the interviewees and informal conversations, such as methodological resources to show the value attributed to the igarapé, to detect the level of affection / rejection that the young population (between 15 and 25 years of age) and adults, (from 35 years to 80 years), has in relation to this. Low levels of interaction between the respondents and the igarapé were identified. It was detected that few perceive the real appreciation of the igarapé, constituent of the urban landscape, as something significant with regard to recreational, utilitarian or aesthetic values. Interviewees do not perceive the igarapé as a landscape that inspires feelings of affection or aesthetic admiration, showing, on the contrary, strong feelings of repulsion, discomfort and aversion, associating them with the degradation of the natural environment and the poor quality of its waters. The perception of the igarapé from the urban environment makes it difficult to develop a responsible environmental posture and a perception of the important environmental services offered by this watercourse in the middle of the city. It was perceived with this work that the residents are aware of the impacts that the anthropization brought to the Urumari igarapé, it is remarkable the perception of the inhabitants that the igarapé is losing its value and what matters is only the urbanization and the population to have their dwelling .

Keywords: Environmental degradation. Urbanization. Igarapé do Urumari.

SUMÁRIO

Lista de figuras

1. INTRODUÇÃO	13
2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	17
2.1. Contexto histórico e ocupação do local	17
3. OBJETIVOS	18
3.1. Geral	18
3.2. Específicos	19
4. METODOLOGIA	19
5. ÁREA DE ESTUDO	19
6. RESULTADOS E DISCURSÃO	22
6.1. Percepção de existência do Igarapé	22
6.2. Preservação do igarapé do Urumari	24
6.3. Importância do igarapé	25
6.4. Antropização do igarapé	27
6.5. Vegetação do entorno do igarapé	28
6.6. População e preservação do meio ambiente	29
6.7. Interferência da população	30
6.8. Características do igarapé: largura e profundidade	32
6.9. Urumari: Passado X Presente.....	33
6.10. Desaparecimento do igarapé	34
6.11. Uso do igarapé do Urumari	35
7. CONCLUSÃO	36
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Igarapé Urumari, situado na parte urbana do Município de Santarém.

Figura 2 – Igarapé do Urumari, perímetro da ponte da PA 370, que liga Santarpem/Curua-Una.

Figura 3 – Igarapé do Urumari, trecho próximo a sua nascente no bairro do vigia.

Figura 4 – Percepção dos moradores acerca da existência quanto a existência de algum igarapé nos bairros dos entrevistados.

Figura 5 – Percepção dos moradores quanto à preservação do igarapé do Urumari e às causas da degradação.

Figura 6 – Causas da degradação no igarapé do Urumari.

Figura 7 – Opinião dos entrevistados quanto à importância do Igarapé.

Figura 8 – Afirmativa dos moradores quanto à cometer ou não algum ato que possa poluir o igarapé do Urumari.

Figura 9 – Você já retirou a vegetação no entorno do igarapé.

Figura 10 – A importância de estar a par dos assuntos ligados ao meio ambiente e a preservação do igarapé do Urumari.

Figura 11 – A população pode interferir na preservação do igarapé? Se sim, como?

Figura 12 – Maneiras como os moradores interferem na preservação do igarapé do urumari.

Figura 13 – Percepção dos entrevistados quanto a mudanças de profundidade e largura do igarapé.

Figura 14 – Percepção dos moradores sobre as mudanças do igarapé do Urumari ao longo dos anos.

Figura 15 – Influência na vida dos moradores quanto ao desaparecimento ou não do Igarapé do Urumari.

Figura 16 – Utilidade do Igarapé do Urumari para os respondentes e sua família.

1. INTRODUÇÃO

A degradação do meio ambiente acontece há milhares de anos, mas agravou-se, principalmente, na segunda metade do século XX em virtude da explosão demográfica, da urbanização desenfreada e do desenvolvimento industrial e tecnológico que entre outros fatores, proporcionaram a dominação da terra, água e espaço aéreo pelo homem, limitando assim os recursos do planeta que vivemos (OLIVEIRA, 2004). Com isso, a urbanização representa uma revelação expressiva das atividades humanas que passa por três períodos distintos ao longo da história, que são eles: pré-industrial, industrial e o atual das comunicações.

O crescimento populacional, gerado pela motivação do homem por sua sobrevivência, vem promovendo a ocupação territorial de forma desordenada e causando mudanças na paisagem natural. Ao longo do tempo é possível verificar alterações na paisagem natural, principalmente quando se trata de curso d'água que cortam as cidades, ou seja, a partir do momento em que a população passa a ocupar esses espaços.

A escassez de políticas públicas e um planejamento adequado, no espaço urbano, ficam a cada ano mais evidentes. Entretanto, sabe-se que estes problemas são pertinentes desde o passado, atrelados com o forte e descontrolado crescimento populacional sem planejamento, característicos dos países subdesenvolvidos, como o Brasil.

O Brasil é um país que retrata o método de urbanização gerada a partir do processo migratório ao quais as populações deslocavam-se das áreas rurais, para áreas com indústrias e comércio. Durante muitos anos o Brasil comportava-se como um grande antiquário, os espaços eram formados seguindo uma lógica própria, regras ditadas pela economia exterior (SANTOS, 1993), este procedimento levou a acentuada concentração espacial e urbanização vertiginosa e desordenada.

A partir da evolução tecnológica a necessidade de morar na cidade tornou-se cada vez mais necessária e esse processo, na maioria das cidades brasileiras, não ocorre de forma ordenada e/ou planejada, gerando fortes impactos ao meio ambiente. Ao pesquisarmos este processo de impactos ambientais ao meio ambiente ocasionado pelas ocupações irregulares em escala local, observamos as fortes agressões ao meio ambiente, principalmente em áreas de cursos d'água, ocorrendo assim um processo de antropização.

A antropização ocorre quando há ação do ser humano sobre o meio ambiente. Também pode ser a ação, o ato ou o resultado da atuação humana sobre a natureza, com intencionalidade de modificação, independente do juízo de valor que se lhe atribua, ou seja, à modificação da natureza (ARCHER, B. & COOPER, C, 2001).

Desde algumas décadas, os ecossistemas sofreram e continuam sofrendo mudanças em função de muitos impactos ambientais, derivados de práticas antrópicas. Rios, lagos, córregos, igarapés e até reservatórios, sofrem impactos diariamente devido, principalmente ao aumento desordenado de atividades humanas (MORENO & CASTILLO, 2005).

Nas áreas urbanas, na maioria das vezes a ocupação das margens de cursos de água é feita de forma desordenada e ilegal, pois geralmente os responsáveis por essas ocupações desconhecem os grandes impactos ambientais ocasionados por essa ocupação. Danos irreversíveis são causados no ecossistema local, a não preocupação com as Áreas de Preservação Permanente (APPs), o que na maioria das vezes resulta na remoção total ou parcial da vegetação ciliar, e traz como consequência sérios danos ambientais, com destaque para o assoreamento dos leitos dos cursos de água, a deposição direta de esgoto e lixo domésticos, e a eliminação total ou parcial da fauna aquática e terrestre existente no local (ARCOS et al., 2012; LIMA et al., 2012).

Na região Amazônica, a contaminação dos recursos hídricos urbanos está se tornando um dos problemas mais pertinentes, pois, além da poluição visual, ocorre a destruição da mata ciliar e o desaparecimento de fauna e flora antes existente ali. Quando ocorre a ocupação das margens de igarapés e com a realização de diversas atividades em seu entorno. Na maioria das vezes que as margens de igarapés são ocupados, estes acabam se transformando em verdadeiros depósitos de lixo, comumente lixo doméstico (plástico, papel, latinhas, etc.), efluentes de empresas ou indústrias.

A degradação ambiental pode ter uma série de fatores. Porém, é comum que as causas sejam atribuídas ao crescimento populacional decorrente pressão que esse crescimento causa sobre a paisagem natural. Tudo isso, provavelmente, pode ser uma postura rudimentar, de que locais com grande concentração populacional estejam, inevitavelmente, sujeitas ao desgaste. Deve-se salientar, é claro, que essa pode ser uma causa, mas é a única, nem a principal. O manejo do solo, tanto em áreas rurais, como em áreas urbanas é, no entanto, considerado o principal fator da degradação (GUERRA & CUNHA, 2004).

No contexto do processo de formação territorial do município de Santarém, nota-se que, com a política de colonização, permitiu o crescimento urbano, sobretudo, direcionado para a microbacia do igarapé do Urumari, gerando vários problemas, como a retirada de mata ciliar, construção de residências, degradação das nascentes, das águas e

doenças de veiculação hídrica (amebíase, giardíase, gastroenterite, febres tifoide e paratifoide, hepatite infecciosa, cólera, verminoses e outras).

(BOTELHO, 2011), ressalta que a condição de APPS em áreas urbanas é extremamente crítica e o desrespeito em relação as leis que garantem a preservação da cobertura vegetal nessas áreas, sobretudo nas margens de rios é frequente, e raros são os rios que percorrem as cidades brasileiras e permanecem ainda, suas matas ciliares preservadas.

Para BORSOI e TORRES (1997), a degradação ambiental afeta, direta ou indiretamente, a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a fauna e a flora; as condições estéticas e sanitárias do meio; e a qualidade dos recursos ambientais

É de total entendimento que a água é um recurso necessário para a manutenção da vida e que sem ela os organismos não sobreviveriam, tendo em vista que é o maior constituinte dos organismos. Na terra, 70% da sua superfície é coberta por água, incluindo mares, rios e lagos.

A água é apontada com um imensurável recurso natural de grandeza econômica importante, já que é vital para sobrevivência humana. O desmatamento das matas ciliares contribui significativamente para diminuição da quantia de água no planeta. (CPT, 2013; COSTA, SOUZA, BRITES, 1996).

Constantemente quando falamos em preservação, logo pensamos em água, principalmente por sua importância, se fala muito em sua conservação. A busca do ser humano por moradia e muitas das vezes se instalam em áreas próximas a igarapés faz com que os mesmos estejam expostos a degradação.

Quando os igarapés são ocupados pelo homem, em geral acabam sendo utilizados como depósitos de lixo, onde frequentemente encontramos plásticos, vidros, papéis, alumínio, depósitos de esgotos domésticos e até mesmo entreposto de fossas sépticas. É por esse motivo, que surge a preocupação com relação a conservação desses igarapés.

Compreende-se por poluição da água a modificação de suas características por todas as ações ou interferências, sejam elas naturais ou causadas pelo homem. Essas modificações podem gerar consequências estéticas, fisiológicas ou ecológicas. A definição de poluição da água tem sido cada vez mais vasta em função de maiores exigências com relação a preservação e ao uso dos recursos hídricos (BRAGA ET AL, 2005).

É importante ressaltar que quando os igarapés passam a ser ocupados, não somente a água é comprometida quanto à sua conservação, assim como a biodiversidade da fauna e flora. A biodiversidade refere-se à variação entre os organismos e os sistemas ecológicos em todos os níveis, incluindo a variação genética nas populações, as diferenças morfológicas e funcionais entre espécies e a variação na estrutura do bioma e processos ecossistêmicos, tanto no sistema terrestre quanto aquáticos. (RICKLEFS, 2012)

Em áreas urbanas, a poluição difusa tem composição complexa: sedimentos erodíveis, metais, poeira, resíduos sólidos, resíduos de óleos, combustíveis, borracha e materiais de construção. O controle da poluição difusa está associado à coleta de lixo, limpeza pública e gestão sobre o uso e a ocupação do solo.

A cidade de Santarém é cortada por diversos igarapés. E esses mananciais vêm sendo alvo constante de degradação, em grande parte, pela ocupação humana. Ainda é pequeno o número de estudos desenvolvidos a respeito da hidrologia de igarapés, diante da magnitude da sua importância, e para compreender esses aspectos, faz-se necessário a realização deste levantamento. O objeto deste estudo, o igarapé Urumari é um curso natural de água que se encontra em quase toda a sua totalidade dentro da zona urbana de Santarém (PA), desde sua nascente até a foz, percorre sete bairros periféricos na zona leste da cidade e abrange os bairros de Santana, Diamantino, Jutai, São Operário, Vigia. Urumari, Uruará, Área Verde.

Atualmente, segundo o IBGE, Santarém tem cerca de 300 mil habitantes, é o terceiro município mais populoso do estado, ficando atrás apenas da capital Belém e Ananindeua. A população santarena aumentou muito em relação a década de 80, quando a bacia hidrográfica do Urumari, naquela época a população de Santarém era de apenas 190 mil habitantes. De lá para cá, a população cresceu inevitavelmente, por vários motivos. Segundo os dados do IBGE houve uma diminuição da população que vive na zona rural e um aumento da população da zona urbana, que pode ser atribuído a vários fatores, tais como: assistência técnica incipiente na zona rural, dificuldades de acessos a créditos, carência de infraestrutura básica (escola, posto de saúde, manutenção de estradas, ramais, vicinais), transporte público deficiente e outros.

A ocupação desordenada do igarapé do Urumari representa um dos principais problemas na área urbana de Santarém. A dificuldade em oferecer serviços ambientais, sendo esses serviços de infraestrutura oferecidos pela prefeitura aliado com a mesma proporção que a população avança sobre as margens do igarapé, pode levar a um cenário

de degradação ambiental, às áreas do entorno do corpo d'água colocando em quadro de risco, inclusive, a população que ali reside.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Contexto histórico e ocupação do local

O aumento populacional em Santarém, Pará, foi considerável nos últimos anos e com isso grandes impactos são notáveis, entre eles, o ambiental no sistema natural do espaço urbano, principalmente na microbacia do igarapé do Urumari. À proporção que essa cidade se expandiu, de forma desordenada, sem infraestrutura, saneamento básico, os entornos de igarapés foram sendo ocupados por construções imobiliárias. Assim, esses igarapés que antigamente eram afastados da cidade, hoje divide o centro de vários bairros, gerando vários problemas ambientais e sociais, sobretudo no processo de formação territorial da Amazonia, visto que a região apresenta uma longa trajetória sócio-econômica-espacial.

Segundo (TUCCI, 1997), sobre os corpos d'água, observa-se que na medida em que uma cidade se urbaniza, em geral ocorre:

I – Aumento das vazões máximas devido ao aumento da capacidade de escoamento através do sistema de drenagem (condutos e canais) e da superfície impermeável;

II – Aumento da produção de sedimentos devido à desproteção da superfície e a produção de resíduos sólidos;

III – A deterioração da qualidade das águas superficiais, principalmente no início das chuvas que lavam as superfícies impermeáveis e carregam material sólido.

Assim, GONÇALVES (2001), afirma que o espaço amazônico teve dois diferentes modos de organização espacial: o rio-várzea-floresta e estrada-firme subsolo. Dessa forma, até 1960 as populações amazônicas se organizaram nos arredores dos rios. A partir desse período (1960) que surgem novos interesses políticos e econômicos voltados para o subsolo com objetivos de explorar as riquezas minerais. Interesses que aparecem após decisões que foram originadas fora da região Amazônica e assim passaram a ser motivos de fortes conflitos no espaço, proporcionando a saída do homem do espaço rural para o espaço urbano, e assim causando a exclusão social, fortalecendo o processo de urbanização.

Com a necessidade populacional de ir para os grandes centros em busca de melhorias, ou seja, a ida da população da zona rural para a cidade. Faz com que as áreas

que anteriormente não eram ocupadas, passem então a serem ocupadas por moradias, ocorrendo assim a criação de novos bairros. Muitas das vezes, essa urbanização ocorre em locais de risco e sem nenhum tipo de estrutura.

Com esse acontecimento, TUCCI; BERTONI (2003), asseguram que parte da população brasileira vive em favelas, na miséria, ocupando áreas de riscos e inundáveis, sem infraestrutura básica de água, saneamento e drenagem. O crescimento urbano tem causado um ciclo de contaminação causado pelos efluentes da população urbana que são o esgoto doméstico, industrial e os esgotos pluviais, e desse modo, estão contaminando os mananciais.

Até o final da década de 1970, a expansão urbana de Santarém só se orientava no sentido sul, em virtude dos *igarapés* do Urumari, a leste e o do Irurá/Mapiri, a oeste servirem de obstáculos naturais para seu crescimento urbano. É somente na década de 1980 que estes *igarapés* foram ultrapassados, dando possibilidade ao surgimento dos bairros Jutai, Maicá, Jaderlândia, Urumari, Livramento e Área Verde, no sentido leste.

Em Santarém os *igarapés* existentes na área urbana da cidade sofrem com a poluição de origem antrópica, consequência da ocupação desordenada nas suas margens. O *Igarapé* do Urumari é um dos principais mananciais do município de Santarém, nasce na serra e percorre cerca de doze quilômetros até desaguar no Rio Amazonas. Nos últimos anos, o despejo de lixo e esgoto, as criações de porcos, a derrubada da mata ciliar e a poluição do leito do rio por serragem têm aumentando o assoreamento do curso d'água. Os impactos ambientais são motivo de preocupação de muitos moradores dos bairros no entorno, pois sempre que o *igarapé* transborda a água invade as casas próximas à margem. OLIVEIRA (2010).

As áreas de várzea do *igarapé* do Urumari ficaram à margem da malha urbana de Santarém até o final da década de 70, sendo urbanizada somente na década de 1980, ocasião em que houve grandes transformações no contexto político, social e econômico de Santarém, devido a intensa ocupação das planícies pela população que migrava para a cidade ou que se deslocava de setores mais valorizados da cidade.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral:

O objetivo deste trabalho é identificar os processos de modificação do *igarapé* do Urumari causados pela ação antrópica no processo de expansão urbana provocada pela

organização sócio-espacial desordenada do município de Santarém, Pará, ao longo do tempo, bem como as consequências destas modificações para a população.

3.2 Específicos:

- ✓ Conhecer como os próprios moradores estão contaminando o ambiente em que vivem (entorno do igarapé) e qual a relação dos moradores com o este;
- ✓ Evidenciar através da percepção dos moradores como era o local e como está sendo modificado pela ação do homem.

4. METODOLOGIA

A primeira etapa foi dedicada à pesquisa bibliográfica, que foi composta essencialmente por meio dos acervos das pesquisas realizadas sobre degradação, habitação, urbanização, degradação ambiental, corpo d'água, conservação, preservação e código florestal estabelecendo assim um vínculo do que já foi produzindo a respeito do tema no igarapé do Urumari, no município de Santarém-Pará.

Foi realizado um levantamento de informações e estudos, desenvolvido com os moradores das imediações do igarapé em questão (Igarapé do Urumari). Este levantamento foi realizado junto aos moradores no entorno do igarapé.

Após realizar pesquisa bibliográfica, foram realizadas expedições pelos bairros que o igarapé abrange, conhecendo os moradores, realizando registros fotográficos para evidenciar possíveis causas de degradação no igarapé e aplicação de questionários para evidenciar através da perspectiva dos moradores qual a realidade do igarapé.

Foram realizadas entrevistas com jovens de 15 a 25 anos e adultos de 35 a 80 anos. O questionário foi composto por 10 perguntas fechadas e apenas 1 pergunta aberta. A natureza das perguntas, partiu no primeiro momento, na noção do entrevistado em saber da existência ou não do Igarapé no seu bairro e a partir de então as questões tomam um rumo de verificação da situação do igarapé na percepção do respondente. As ferramentas utilizadas para aquisição de dados foram as pesquisas bibliográficas, entrevistas, fotografias, pesquisas de campo e análises computacionais.

Para a contabilização dos dados e a geração de gráficos foi utilizado o programa Windows Excel 2013, como o aplicativo trabalha com números exatos algumas porcentagens que para ser exatas deveriam ser decimais o programa automaticamente faz um arredondamento matemático.

5. ÁREA DE ESTUDO

O início da colonização da Amazônia remonta ao ano de 1616, quando da fundação da cidade de Belém, na Baía do Guajará, a partir da qual diversas explorações fluviais partiram em direção ao interior, pelo Rio Amazonas e afluentes, buscando marcar a presença militar por meio de fortificações, estabelecer missões religiosas (em especial as jesuíticas), e explorar as chamadas “drogas do sertão”. Portanto, ao longo do Rio Amazonas e seus afluentes, foram fundados diversos núcleos, dentre eles o correspondente ao atual município de Santarém (RAMOS, 2004).

Diversos fatores foram fundamentais à implantação e consolidação de um espaço urbano em Santarém. O primeiro foi, sem dúvida, o extrativismo vegetal, iniciado com a exploração das drogas do sertão, e, posteriormente, a exploração da borracha. A região de Santarém não era grande produtora de borracha, sendo que sua extração trouxe prosperidade ao município por sua localização privilegiada entre os centros Manaus e Belém, consistindo em um importante entreposto comercial.

A expansão urbana de Santarém, no entanto, não foi acompanhada por um real planejamento, dando origem a ocupações irregulares, núcleos que nasceram e cresceram sem assistência do poder público e com profunda carência de infra-estrutura, seja de equipamentos urbanos, seja de saneamento, como os bairros do Urumari, Área Verde, Pérola do Maicá e outros.

A Cidade de Santarém está localizada no oeste do estado do Pará, na margem direita do Rio Tapajós e confluência ao Rio Amazonas, ocupando uma área de 24.154 km². Em seu território a cidade é cortada por igarapés, entre eles o igarapé do Urumari, localizado na parte leste da cidade de Santarém (Figura 1). O igarapé possui uma extensão de aproximadamente 7,5 Km, com nascente na Serra do Saubal localizada no bairro da Vigia. O igarapé ainda percorre os bairros: Santo André, Urumari, São José Operário, Jutai, Uruará e Área Verde.

Ultimamente a especulação imobiliária tem se acentuado no espaço urbano de Santarém, e assim vem promovendo a criação de novos bairros neste município, principalmente nas bacias hidrográficas dos tributários do igarapé do Urumari que percorre no sentido Sul deste espaço. O mapa foi gerado a partir de imagem obtida através da ferramenta *basemap* em ambiente de software Arcgis 10.4 no sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal SIRGAS 2000, para o fuso 21, hemisfério sul. Esta localidade é considerada zona de áreas alagáveis e inundáveis.

Figura 1: Localização do Igarapé Urumari, situado na parte urbana do Município de Santarém, tendo sua nascente na serra do Saubal e seu desague na margem direita do rio Amazonas na confluência deste com o rio tapajós.

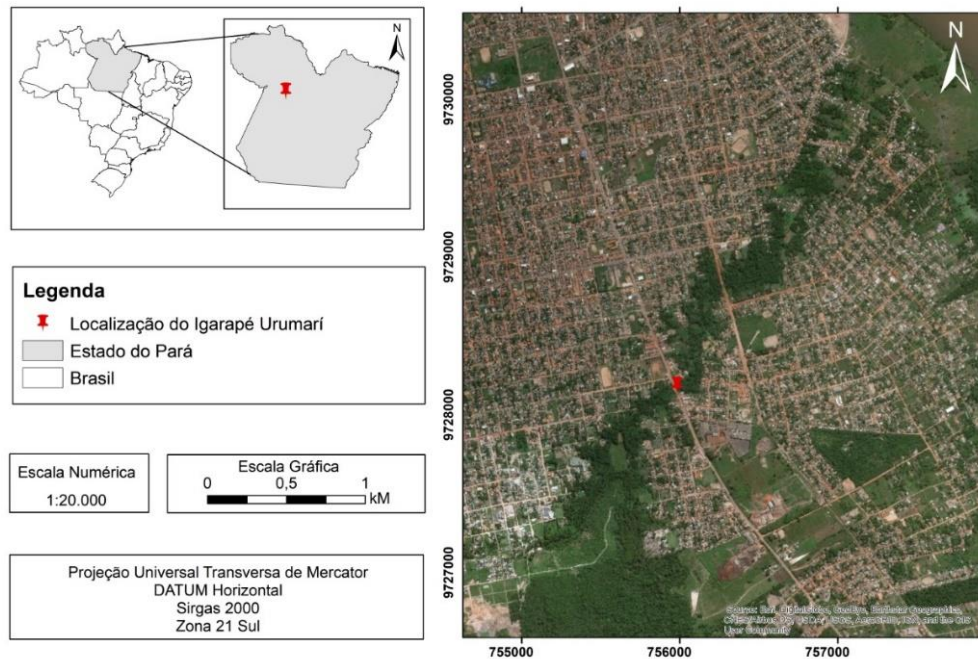


Figura 2: Igarapé do Urumari, perímetro da ponte na PA-370, que liga Santarém/Curua-Una.



Figura 3: Igarapé do Urumari, trecho próximo a sua nascente no bairro do Vigia.



6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao iniciar a pesquisa não houve qualquer delimitação para quantos questionários seriam aplicados, com isso foram entrevistados um total de 42 moradores do entorno do igarapé do Urumari.

6.1 Percepção de existência do igarapé do Urumari

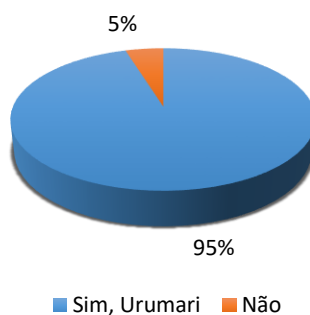
O homem antes de conhecer o mundo, precisa conhecer a si mesmo e a comunidade onde está inserido. Impossível falar de identidade sem falar de vivências e convivências. A identidade de um povo é construída através das relações que eles mantêm o ambiente em que estão inseridos. Morar em um determinado bairro é fazer parte dele. SOUSA (1987, p.57) afirma que além de determinado território, o bairro se caracteriza por um segundo elemento, “o sentimento de localidade” existentes nos seus moradores, e cuja formação depende não apenas da posição geográfica, mas também do intercâmbio entre as famílias e pessoas, vestindo por assim dizer o esqueleto topográfico.

Os lugares onde as pessoas moram, estudam, muitas vezes trabalham, são núcleo de valores. Esses valores só são apreendidos através das experiências de relações íntimas que são adquiridas através do residir. O lugar só se torna real a partir das relações de familiaridades, sendo assim pode-se diferenciar lugar de espaço. O espaço só se transforma em lugar à medida que se conhece e se apropria dele, no momento em se dota este de valor (TUAN 1983).

Percebe-se que não basta morar em um bairro para fazer parte dele. É necessário apropriar-se disso só é possível quando as pessoas passam a conhecer o lugar onde moram, suas histórias e suas características. Entender o processo de mudança que ocasionou transformações nem sempre satisfatória e qual a sua contribuição nessa transformação. Então é possível que o dado que parece ser irrisório pode ser considerado pela falta de relação do entrevistado com o bairro que está inserido.

A entrevista aos moradores começa para identificar se os moradores entrevistados conhecem a localidade onde moram e verificar se eles têm noção ou não da existência de um igarapé. Conforme mostra a figura a abaixo, 95% dos moradores do bairro afirmaram saber que no bairro onde residem existe um igarapé e que o mesmo é chamado de Urumari. Apesar de parecer uma porcentagem irrisória, é imprescindível notar que 5% mostrou ignorar que no bairro em que residem não exista qualquer igarapé.

Figura 4 – Percepção dos moradores acerca da existência de algum igarapé nos bairros dos entrevistados.



Pode-se perceber através dos dados obtidos que os moradores do entorno mantém uma relação afetiva ou pelo menos de tem noção da existência do igarapé do Urumari, os 5% que responderam não saber da existência do igarapé podem simplesmente não manter nenhuma relação com o igarapé ou podem ser moradores que tenham chegado recentemente no bairro.

6.2 Preservação do igarapé do Urumari

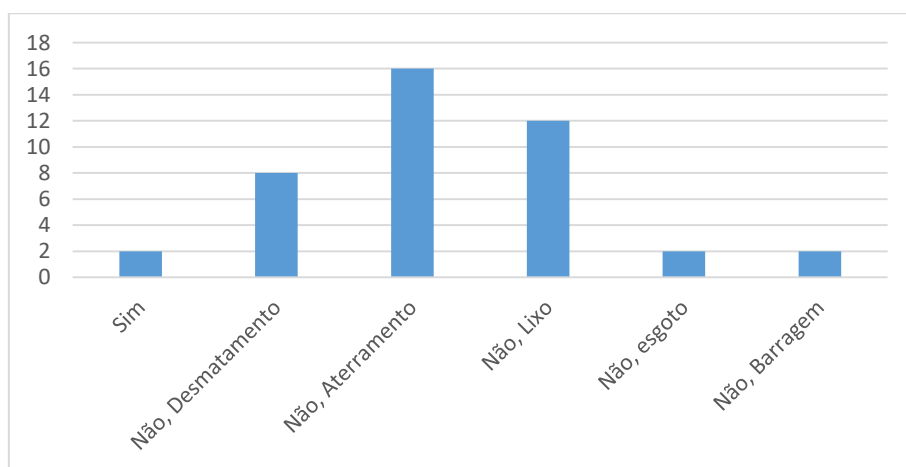
Segundo à percepção dos moradores do entorno do igarapé do Urumari em relação a preservação desse corpos d'água, 90% dos entrevistados afirmam que o igarapé não está preservado e 10 % afirmaram que o igarapé está sim preservado como podemos verificar na figura 5.

Figura 5. Percepção dos moradores quanto à preservação do igarapé do Urumari



Dentre os quase 95% dos respondentes que afirmaram que o igarapé não está preservado, 2 indivíduos atribuíram essa consequência por conta do desmatamento; 16 pessoas disseram que é por conta do igarapé está aterrado, ou seja, sofrendo assoreamento; outros 12 entrevistados afirmaram que o igarapé não está preservado por causa do lixo que é jogado no mesmo; outros 2 disseram ser por conta de esgotos despejados no igarapé e ainda 2 indivíduos disseram que é por conta de uma barragem construída em perímetro do igarapé do Urumari. Já os que representaram os quase 5%, estão 2 moradores que acham que o igarapé está preservado como mostra a figura 6.

Figura 6 – Causas da degradação no igarapé do Urumari.



Analisando a figura acima pode-se entender percepção ambiental e como o indivíduo consegue identificar ou não a preservação de onde está inserido, segundo FERNANDES e FILHO (2010), percepção ambiental é o estudo da relação entre o sujeito (homem) e o meio em que aquele está inserido. Especificamente a forma como o sujeito percebe este meio e a forma como ele se percebe no meio, individual e coletivamente.

A partir desta análise é possível ressaltar que os moradores conseguem perceber a preservação ou não do igarapé, e ainda conseguem mais, conforme suas percepções conseguem explicitar por qual razão o igarapé está ou não preservado. Percebe-se também que conforme a relação que o indivíduo mantém com o igarapé, este tem uma sensibilidade maior quanto a preservação do igarapé do Urumari.

6.3 Importância do igarapé

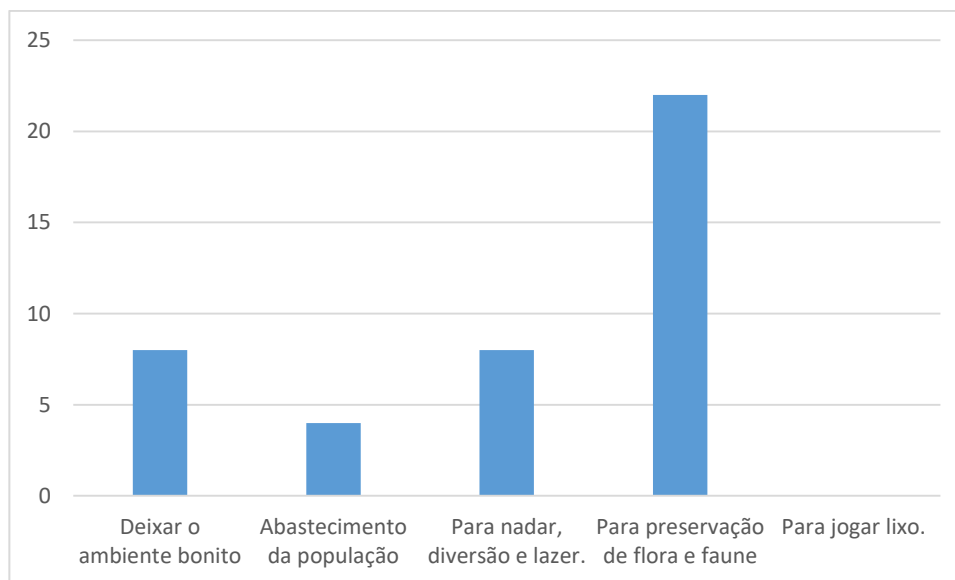
A forma individualizada de perceber o ambiente revela-se como uma dificuldade para a proteção dos ambientes naturais, haja vista os diferentes valores e importância atribuídos a essa questão por cada indivíduo ou grupo de indivíduos, que incutem na memória diferentes atributos e importância, segundo seus interesses e objetivos, pois, “Para compreender a preferência ambiental de uma pessoa necessitaríamos examinar sua herança biológica, criação, educação, trabalho e os arredores físicos. No nível de atitudes e preferências de grupo, é necessário conhecer a história cultural” (TUAN, 1980, p. 68). Ou seja, para o autor, a percepção individual e/ou de grupos de indivíduos depende da cultura na qual estejam inseridos ou tenham sido criados ou educados, mediante o que são estabelecidas diferenças entre, por exemplo, a percepção ambiental de um nativo e a de um visitante, especialmente o turista, já que o nativo é imerso na totalidade de seu meio ambiente.

Outro aspecto investigado nesta pesquisa recaiu na utilidade do corpo d’água enquanto a seguinte pergunta: “Qual a importância do igarapé para o bairro? ”. Tratou-se o valor utilitário com uma visão qualitativa vinculada ao valor de qual serventia tem o igarapé para o morador, como propriedade do objeto somente quando em relação ao homem social, isto é, a interpretação dos valores atribuídos ao igarapé pelos sujeitos não é aqui definida em termos financeiros ou econômicos.

Neste sentido, o igarapé aparece com forte valor de preservação. Os respondentes atribuíram valor de preservação de flora e fauna prevalentemente a preservação do meio ambiente, entre tantas outras relevâncias. Preservação da flora e

fauna representaram 52% entre os destaques do igarapé, como se pode observar na figura 7.

Figura 7 – Opinião dos entrevistados quanto à importância do Igarapé.



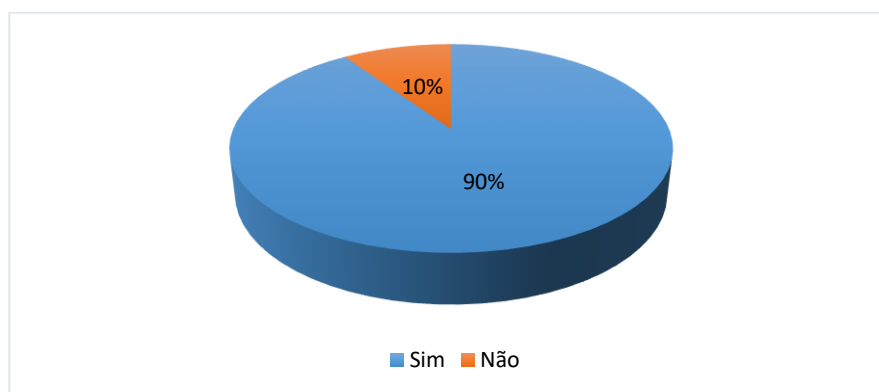
Entre os entrevistados, 8 afirmaram que o igarapé é importante para deixar o ambiente bonito, outros 8 deram valor de uso quanto a “banho”, “lazer” e “divertimento” entre as possibilidades de relevância para uso do igarapé. Na maioria entre os entrevistados revelaram como prevalente o valor recreativo, cercaram-se, ao mesmo tempo da precaução de esclarecer que se referiam ao igarapé limpo, de águas refrescantes, existentes antigamente, num passado quando o igarapé se mantia fora dos limites da cidade. Ainda, dentre os moradores, 4 dos moradores afirmaram que o igarapé é importante para abastecimento da população.

Um objeto natural ou construído, não detém o valor como propriedade em si, mas o assimila na sua relação como homem social, com seus interesses e suas necessidades. Mesmo que não tenha relação direta com o igarapé (na qualidade de objeto natural) nos quais reconheça as propriedades que lhes sustentam o valor – segundo o conceito que tivemos nesta pesquisa -, o indivíduo pode tê-lo como valioso o igarapé, seja no presente ou em um passado não tão distante. A teor dos dados é possível concluir que apesar do igarapé não apresentar as propriedades que lhe assegure valor de preservação e de uso recreativo o conceito de igarapé surpreendentemente permanece como sentimento do indivíduo com o meio ambiente.

6.4 Antropização do igarapé

A visão de responsabilidade em relação ao igarapé, quanto a questão de cometer ou não algum ato que possa poluir o igarapé, revelado nas respostas, segue uma normatizada da relação do indivíduo e sua consciência. Analisando a figura 8, percebemos que 67% dos respondentes revelou que não cometeu qualquer tipo de ato que possa poluir o igarapé e 33% admitiu já ter cometido algum ato agressivo com relação ao corpo d'água. Destes, 8 dos entrevistados revelou que desmatou às margens do igarapé, e um dos principais motivos citados foi para construção de residências ou para abranger áreas; e 6 afirmaram jogar lixo no igarapé sendo esse um ato que polui imensamente o igarapé.

Figura 8 – Afirmitiva dos moradores quanto à cometer ou não algum ato que possa poluir o igarapé do Urumari.



Sobre essa questão, ressalta-se que não basta sensibilizar a comunidade para as questões de preservação do meio ambiente, sobretudo, é preciso que estas pessoas tenham uma vida digna, visto que as atitudes do homem e sua relação com a natureza refletem o estado de exploração e reproduzem o que aprendeu ao longo da sua história e da cultura da sociedade a que pertence (BERNA, 2003).

Isso confirma o que diz GUTIÉRREZ (2000), que o cidadão crítico, além de reclamar, compreender, estabelecer seus direitos ambientais ao setor responsável e interessar-se por eles, também se dispõe ao exercício da sua responsabilidade ambiental. Para isso, controlam primeiramente sua vida cotidiana, econômica, social e ambiental, buscando associações para se fortalecer no mundo do mercado globalizado.

6.5 Vegetação do entorno do igarapé

O igarapé do Urumari nos últimos anos vem sofrendo alterações, como poluição e assoreamento, devido à presença de atividades poluidoras, crescimento desordenada da

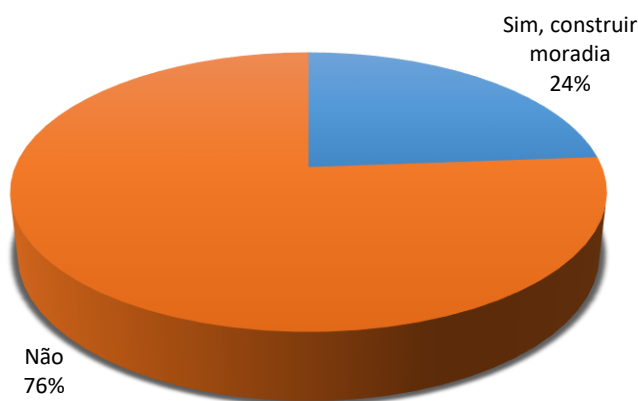
população que se intensifica a perda da mata ciliar, lançamento de detritos e resíduos sólidos.

As áreas próximas às margens de igarapés, independentes de serem perenes ou intermitentes, devem ter um raio mínimo de 50 metros livres de desmatamento e ocupação, pois tal faixa ainda que mínima é de grande importância tanto para a conservação do igarapé, como também para manter a quantidade e qualidade da água.

Na questão que solicitamos os respondentes que afirmassem se já retirou ou não vegetação entorno do igarapé, os elementos expostos mais uma vez contaram com a consciência de cada indivíduo. Assim, 76% dos moradores afirmaram não ter retirado vegetação entorno do igarapé, quanto 24% afirmaram que já retiraram vegetação entorno do igarapé (Figura 9).

Observa-se uma contradição, visto que na pergunta anterior apenas 19% admitiu ter desmatado às margens do igarapé, pode-se interpretar que na opinião destes respondentes o ato de desmatar para a construção de casas ou aumento de áreas, não seja um ato de poluir, tendo em consideração que eles cometeram tal ato para sua sobrevivência e moradia.

Figura 9 – Você já retirou a vegetação no entorno do igarapé?



Na medida em que se procura conservar a cobertura vegetal nativa desses locais, existe um menor carregamento de sedimentos terrígenos e conseqüente, um menor assoreamento nesses corpos d'água. O desmatamento das margens de cursos d'água nas áreas urbanas afeta diretamente a qualidade de vida da população, pois a preservação de áreas verdes contribui para a diminuição da temperatura, proporcionando um ambiente agradável nas suas áreas circunvizinhas.

Daí se entende a importância da vegetação, vista que, protege o solo, as gotas d'água ao cair encontram uma barreira composta pela vegetação e perdem força antes de chegar ao solo, o que também diminui a velocidade de escoamento superficial. Sem falar que as raízes das plantas agem como uma rede agregando o solo e absorvendo parte da água que cai nele, evitando a saturação e consequentemente, deslizamento que podem agravar o processo erosivo.

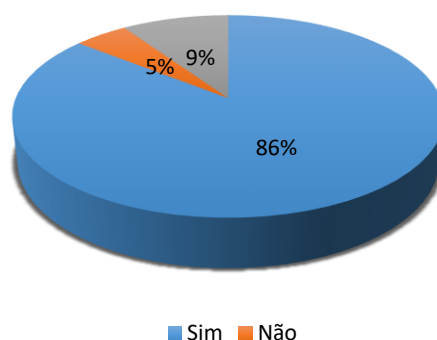
6.6 População e preservação do meio ambiente

O ambiente como uno e múltiplo se apresenta, principalmente no século XX, com as suas questões ambientais e que a cada ano ganham relevância e preocupação por parte da sociedade; políticos e cientistas, o mundo passa a entender que é preciso pensar nas inter-relações que cada sistema possui de forma integrada e conjuntiva.

Outra discussão feita no século XX é a questão ambiental. O tema ambiental é, ao mesmo tempo, amplo e complexo. Assim, as questões ambientais não podem ser pensadas e estudadas de forma compartimentada, portanto, a natureza não pode ser mais vista como algo externo ao homem, ou de interação homem e meio, pois é preciso colocar o homem dentro desta natureza.

A visão de achar importante estar por dentro sobre os assuntos ligados ao meio ambiente e a preservação do igarapé, é demonstrada na figura 10, onde 86% dos respondentes afirmaram que é de total importância estar ligados aos assuntos meio ambiente e a preservação do igarapé. 9% dos respondentes disseram que tanto faz e apenas 5% dos indivíduos afirmaram não achar importante estar ligado aos assuntos do meio ambiente e a preservação do igarapé.

Figura 10 – A importância de estar a par dos assuntos ligados ao meio ambiente e a preservação do igarapé do Urumari.



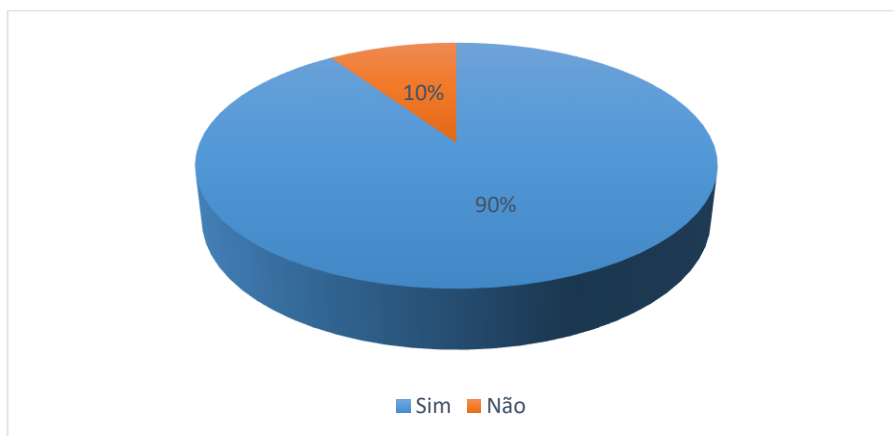
A organização popular tem papel importante, fundamental nas questões ambientais e grupos como o Comitê em Defesa do Urumari, este foi criado em agosto de 2007, visando chamar atenção da sociedade e autoridades para a preservação do manancial. Tem o objetivo de fortalecer, apoiar e fomentar ações de recuperação e preservação da microbacia do igarapé Urumari, em vistas da subsistência ambiental.

Estes são importantes sendo preciso buscar sempre mais parcerias como entidades e instituições e fazer reivindicações junto ao poder público para que o mesmo seja comprometido na luta e para a proteção e recuperação dos recursos hídricos.

6.7 Interferência da população na preservação do igarapé

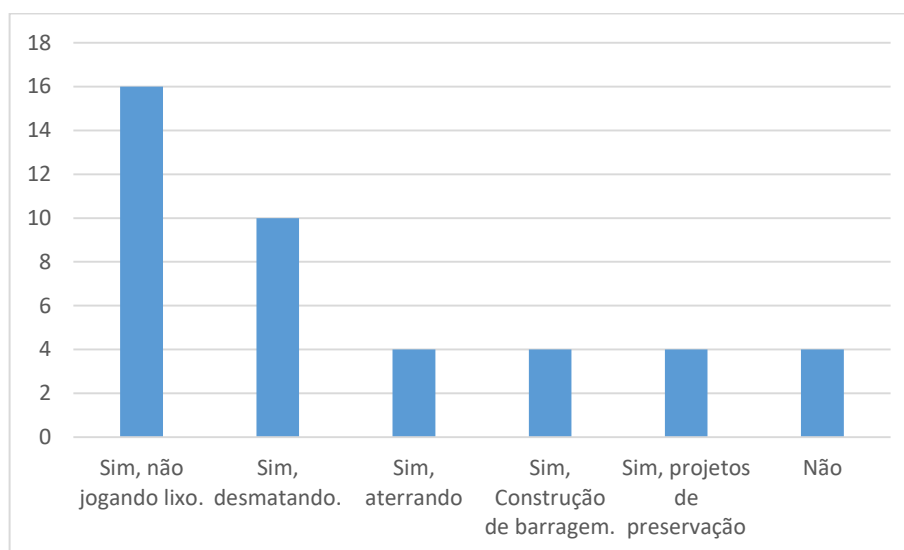
Neste trabalho, foi averiguado junto aos moradores entrevistados a questão: “Se a população pode interferir na preservação do igarapé? Se sim, como? ”. As respostas a essa pergunta evidenciaram que 90% dos moradores afirmaram que a população pode sim interferir na preservação do igarapé, enquanto 10% afirmaram que a população não pode interferir na preservação do igarapé (Figura 11).

Figura 11 – 7. A população pode interferir na preservação do igarapé? Se sim, Como?



No conjunto dos relatos dos afirmadores que a população pode sim interferir na preservação do igarapé, 16 pessoas afirmam que a população pode interferir não jogando lixo; nota-se uma certa unanimidade com os respondentes considerando a percepção de interferência na preservação do igarapé, pois 10 dos indivíduos afirmaram que a população pode sim interferir na preservação do igarapé, com desmatamentos entorno do igarapé. A ressalta que certo grupo foi em relação ao estágio atual de degradação do igarapé, como mostra a figura 12.

Figura 12 – Maneiras como os moradores interferem na preservação do igarapé do Urumari

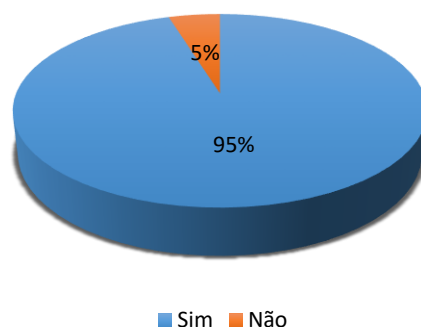


Uma análise atenta dos relatos mostra que 4 dos indivíduos acha que a população pode interferir sim, de forma positiva na preservação do igarapé com a criação e atuação de projetos de preservação para o mesmo, enquanto 4 se opõem aos demais respondentes afirmando que a população não pode interferir na preservação do igarapé. Entre os entrevistados 4 continuam a afirmar que sim, a população pode interferir aterrando o igarapé. E 4 complementaram que a população pode interferir de forma negativa na preservação do igarapé com a construção de barragem ao longo do mesmo. Talvez por isso tenha sido difícil para um grande número dos respondentes justificar a necessidade de preservar os igarapés para as futuras gerações. Os que tentaram justificar a necessidade de preservar os igarapés deixaram transparecer o caráter contemplativo da natureza ou no máximo o valor de uso recreativo e mais raramente se ressaltou o valor afetivo e estético.

6.8 Características do igarapé: largura e profundidade

Quando questionamos os respondentes quanto a percepção deles se o igarapé mudou ou está mudando de largura e profundidade, podemos perceber, que 95% dos indivíduos entrevistados nesta pesquisa afirmaram que sim e apenas 5% afirmaram que o igarapé continua como sempre foi (Figura 13). Deve-se levar em consideração que entre os respondentes existem moradores antigos de quando o igarapé se mantinha distante dos limites da cidade e outros que fixaram moradia mais recentemente.

Figura 13 – Percepção dos entrevistados quanto a mudança da profundidade e largura do igarapé.



A percepção e a representação dos moradores aparecem de formas distintas. É notável perceber que, ao relatarem esses fatos, sempre se mostraram muito envolvidos com um passado que se distancia há alguns anos. Para alguns deles, foram bons e velhos momentos vividos juntos aos seus familiares, vizinhos e amigos no igarapé.

É um exercício de lembrar de fatos pretéritos juntamente com uma relação subjetiva entre o que vivemos e o que guardamos conosco. A memória aparece como uma construção feita pelo sujeito a partir de coleções de fatos, acontecimentos e experiências vivenciadas, que auxiliam nas recordações de vida

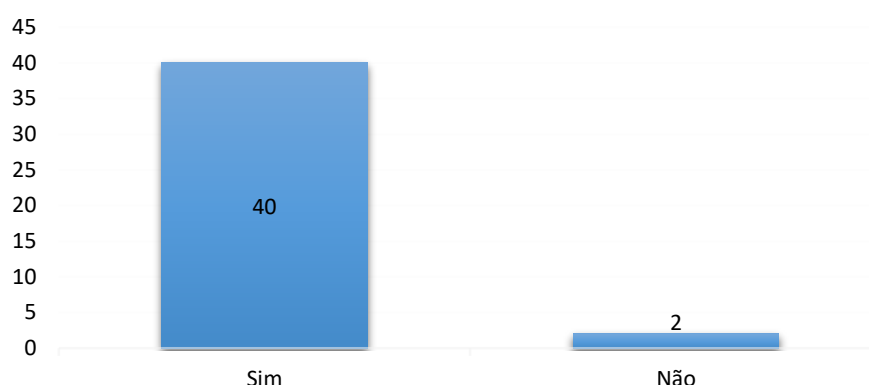
6.9 Urumari: passado X presente.

Para COELHO (2009) o impacto ambiental se constitui por processo de mudanças sociais e ecológicas causadas por perturbações no ambiente, não sendo somente resultado de uma ação no ambiente, é também a relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento, não cabendo a divisão de impacto biofísico do impacto social. Segundo ARAÚJO (2009), a degradação ambiental urbana em decorrência da conduta e atividades lesivas ao ambiente natural remanescente e cultural (construído), torna-se cada vez mais presentes e visíveis no cotidiano das cidades brasileiras, as cidades estão expostas a toda sorte de impactos e agressões. Decorrente da intensa concentração populacional, os contínuos processos de urbanização e industrialização não foram acompanhados de infraestrutura e serviços que atendessem a qualidade ambiental, alterando características do ambiente urbano, com prejuízos à sociedade, assim causando danos ambientais, tanto de ordem social e ecológica.

Os pesquisados foram indagados sobre se ao longo dos anos que passaram o igarapé mudou, constatando-se que, para 40 dos entrevistados o igarapé mudou ao longo dos anos. Considerando que a maioria dos entrevistados apontou o excesso de lixo como

uma das grandes problemáticas e uma das mudanças ambientais no igarapé, cabe aqui citar RIBEIRO (2000, p. 55) quando menciona que: “o lixo resulta do consumo de bens e serviços em grande quantidade, que caracteriza as sociedades contemporâneas ditas desenvolvidas e os segmentos consumidores da população dos países em desenvolvimento”. E 2 dos indivíduos afirmam que o igarapé não mudou ao longo dos anos (Figura 14).

Figura 14 – Percepção dos moradores sobre as mudanças do igarapé do Urumari ao longo dos anos.



De acordo com FERNANDES e FILHO (2010), percepção ambiental é o estudo da relação entre o sujeito e o meio em que aquele está inserido. Especificamente a forma como o sujeito percebe este meio e a forma como ele se percebe no meio, individual e coletivamente. Tendo como objetivo analisar e explicitar a relação citada valorizando a experiência do sujeito em diferentes situações e sob diferentes aspectos.

A percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo, (FERNANDES e FILHO, 2010). Ou seja, a percepção quanto a mudança do igarapé ao longo dos anos deve levar em consideração a percepção de cada respondente, assim como o tempo que o indivíduo conhece o igarapé.

6.10 Desaparecimento do igarapé

Uma análise atenta dos relatos nos permite apreender importantes pistas acerca da concepção de natureza predominante e da noção de preservação dos respondentes.

Observa-se uma forte compreensão de que o homem e a natureza são distintos e independentes e que o meio natural está a serviço da sociedade.

Na percepção dos respondentes relacionado ao desaparecimento do igarapé se influenciará na vida dos moradores? Para os respondentes não há uma interdependência entre a vida humana e o meio natural, notamos isso pelo 10% que respondeu que não, pois o igarapé já está sumindo e a população não está sendo prejudicada na visão deles. 90% dos respondentes afirmaram que sim, visando o clima como justifica para influencia na vida dos moradores, alguns também citaram a questão da vegetação e os animais que vivem nessa região também seriam prejudicados (Figura 15).

Figura 15 – Influência na vida dos moradores quanto ao desaparecimento ou não do Igarapé do Urumari.



Cada etapa da humanidade cria uma concepção referente ao meio ambiente, pois cada época e sociedade possuem um conjunto de verdades que dimensionam sua realidade (CAMARGO, 2005). Pegando a afirmativa do autor, pode-se perceber que o para os 4 indivíduos que responderam, que não haverá influencia o desaparecimento do igarapé do Uruamri na vida deles, pois eles percebem que o igarapé não está preservado, mas mesmo assim, os seres humanos continuam a viver, sem levar em consideração as vidas de outros organismos presentes ali e até mesmo que o desaparecimento do igarapé poderá vim a influenciar sobre questões ambientais, como aquecimento global e mudanças climáticas.

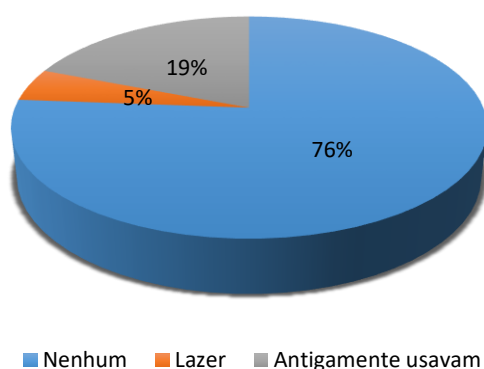
6.11 Uso do igarapé do Urumari

A população que faz parte da área de estudo utiliza-se de alguma forma da água do igarapé do Urumari. Nesse sentido, e pela já verificada falta de infra-estrutura no local, inserimos na pesquisa junto aos moradores questões relativas ao uso que fazem do igarapé.

Ao questionarmos os respondentes qual o uso eles ou a família deles fazem do igarapé, constatamos que a maioria dos indivíduos afirmou não fazer nenhum uso do

igarapé. Por ser uma pergunta aberta, onde o entrevistado podia expressar seus sentimento ou relação com o igarapé 19% respondeu que antigamente usavam o igarapé, e em suas justificativas afirmavam que usavam para lavar roupa, tomar “banho”, “entretenimento” e “lazer”. 5% dos entrevistados afirmaram que usam para lazer, que algumas crianças de suas casas usam o igarapé para lazer e brincar, mesmo o igarapé não oferecendo condições para esta prática (Figura 16).

Figura 16 – Utilidade do Igarapé do Urumari para os respondentes e sua família.



O uso do igarapé sem uma fiscalização eficiente coloca em risco toda a vida aquática ali existente, uma vez que tal uso se confunde com diversas atividades, desde a deposição de esgoto e lixo, considerando-se um grande lixão em determinados pontos, até a lavagem de produtos domésticos, tais como louças e roupas, com o consequente escoamento de detergentes. A utilização da água reflete na saúde das pessoas. Como vimos acima, o esgoto e o lixo aliados à falta de infraestrutura de saneamento básico têm destino certo – o leito do igarapé –, tornando-se uma ameaça à vida aquática num primeiro momento e, num segundo momento, uma ameaça à própria vida humana.

7. CONCLUSÃO

Percebeu-se neste trabalho o quanto os moradores em seu entorno e o poder público tem responsabilidades sobre a atual realidade do igarapé. A parte mais interessante se dá ao fato de os próprios moradores perceberem que afetam, não só de forma positiva, mas bem como negativa e em muitas das vezes não tomam uma atitude para ajudar a diminuir a degradação do igarapé ou até mesmo entardecer esse processo.

Eliminar o igarapé, em nome de um pseudoprogresso, produz a extinção de uma prática cultural: o “banho de igarapé”. Outro argumento importante é o esclarecimento acerca da importância dos igarapés como patrimônio cultural e que quando eles são

eliminados parte do que nós somos também é destruído. Aquilo que nos diferencia e reforça nossa identidade deve ser alvo de investimento.

No questionamento sobre a utilidade do igarapé, mostrou-se interessante o confronto entre duas concepções utilitaristas opostas: uma concepção de utilidade vinculada a um valor de uso de natureza difusa, em que os beneficiários não podem ser individualizados. Outra que atribuiu ao igarapé uma propriedade prático-utilitarista negativa, segundo a qual se revela uma visão de que o útil é o bom para o indivíduo unitariamente. Os respondentes não conseguiram ressaltar os serviços ambientais que os igarapés oferecem ao ambiente. Nem mesmo relacioná-los a água como elemento essencial à vida. As campanhas de educação poderiam esclarecer sobre os benefícios oferecidos a população, direta e indiretamente, com o funcionamento desses ecossistemas aquáticos principalmente nas áreas urbanas.

A respeito da proteção do igarapé concluiu-se que: a principal estratégia para cuidar do igarapé resume-se a “não jogar lixo nele”. Vê-se dois sérios problemas neste aspecto. O primeiro, diz respeito ao fato de que a poluição do igarapé é resultado do lançamento sem qualquer tratamento de efluentes domésticos e industriais direto no curso d’água que drenam a cidade. Portanto, não se pode falar em limpeza do igarapé sem corrigir a principal fonte de poluição, o inexistente sistema de tratamento de esgotos.

Quanto à visão de responsabilidade em relação ao igarapé: revelou-se nas respostas uma linha normatizada segundo a qual os responsáveis seriam as autoridades e, de modo geral, toda a sociedade. No entanto, no âmbito do termo “toda a sociedade”, estabeleceu-se um escalonamento da responsabilidade de cuidar, apontando para os moradores das margens dos igarapés a principal parcela de obrigação.

Portanto, observa-se que há a necessidade de um planejamento adequado para as moradias e para a conservação do meio ambiente, tanto no sentido de otimização e de melhoria dos serviços oferecidos à população, no que concerne às questões de saneamento básico, quanto no sentido da preservação ambiental. Logo, são necessárias ações efetivas de educação em saúde e ambiental, as quais devem ser realizadas na comunidade no entorno do igarapé do Urumari, contribuindo para uma efetiva melhoria da qualidade de vida daquela população.

Para que haja a racionalização no uso do recurso hídrico, faz-se necessário impor um mecanismo de gestão da bacia hidrográfica do igarapé do Urumari onde esteja presente a prática do manejo ambiental, impedindo a sua destruição. Não restam dúvidas de que, com o aumento populacional, as necessidades também aumentarão e surgirão

novos padrões de consumo, juntamente com enormes problemas ambientais relacionados, principalmente, à poluição. A urbanização exerce um papel duplicador em seus efeitos: ao mesmo tempo em que promove o bem-estar das pessoas oriundas da zona rural e pessoas que antes não tinham moradia, traz consigo o problema dos impactos ambientais ocasionados, principalmente, pela falta de informação necessária à preservação e conservação dos recursos naturais.

Este trabalho pretende contribuir para elaboração de políticas ambientais e no planejamento de programas de educação ambiental para nossa cidade e mesmo para nosso Estado. Visto que a melhor maneira de evitar os danos ambientais é se antecipar a eles. Esta pesquisa permitiu compreender a percepção dos moradores no entorno do igarapé do Urumari em relação a antropização do mesmo e nos deu a oportunidade de observar também a percepção dos limites espaciais e a interação com espaço que compreende o bairro.

Diante desses fatos, conclui-se que preservar o meio ambiente é proporcionar uma relação de equilíbrio ser humano e natureza, é a única maneira de cuidar da sobrevivência da espécie, da qualidade de vida e da dignidade das pessoas. É a oportunidade que temos, todos nós que vivemos em Santarém, de demonstrar que é possível conviver em harmonia com a natureza sem destruir os recursos naturais. Conservar esses mananciais é mais que um compromisso, é demonstrar a capacidade e competência da razão de existir.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A. L. A. de. Danos Ambientais na Cidade do Rio de Janeiro. In: Impactos ambientais urbano no Brasil. 2ª ed. Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 2009.

ARCHER, B. & Cooper, C. (2001) - Os Impactos positivos e negativos do turismo. In: Theobald, W. F. (org). "Turismo Global". São Paulo, Editora Senac.

ARCOS, F. O.; Santos, W. L.; Lima, K. D. J. V. Processos erosivos às margens do Rio Acre: o caso área central do município de Rio Branco, Acre, Brasil. Revista Geonorte, Edição Especial 2(4): 622-633, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revistageonorte/article/view/2112/1989>. Acesso em: 17 de outubro de 2017.

BORSOI, Zilda Maria Ferrão; TORRES, Solange Domingo Alencar. A política de recursos hídricos no Brasil. Artigo científico (Versão preliminar). Revista do BNDES, 1997 – www.bndespar.com.br Acesso em 18 de outubro 2017.

- BOTELHO, Rosangela G.M. Bacias hidrográficas urbanas. In: GUERRA, A, J. T. (Orgs). Geomorfologia Urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, p. 71-110.
- BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Prentice Hall, 2005, 318 p. Ricklefs, Robert E. A economia da natureza. 6. Ed. Rio de Janeiro – Guanabara Koogan, 2012, pag. 368
- CAMARGO, L.H.R. A Ruptura do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- COELHO, M.C.N. Impactos ambientais em áreas urbanas-teorias, conceito e método de pesquisa. In: Impactos ambientais urbano no Brasil. 2ª ed. Rio de Janeiro: Betrand Brasil, 2009.p.20-40.
- COLIN R. Townsend, Michael Bergon, John L; Fundamentos em Ecologia, tradução Leandro da Silva Duarte.- 3. Ed,-Porto alegre, 2010, pag 439.
- CPT (Centro de Produção Técnica). Nascentes - importância, processo de recuperação e conservação da água. 2013. Disponível em: <http://www.cpt.com.br/cursosmeioambiente/artigos/nascentes-importancia-processo-derecuperacao-e-conservacaoagua#ixzz3E3QmYL> Data de acesso: 18 de outubro 2017.
- DEL RIO, Vicente (org.). Percepção ambiental: a experiência brasileira. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1996.
- DOCILE, T.N.; FIGUEIRÓ, R.; PORTELA, C.; NESSIMIAN, J.L. Macroinvertebrate diversity loss in urban streams from tropical forests. Environmental Monitoring and Assessment, 188(4): 1-13, 2016.
- FERNANDES. J; FILHO. C.B. Percepção Ambiental. As transformações no cotidiano de caixas de Ubatuba - SP na década de 1960 e na primeira década do século XXI. Curitiba, PR: CRV, 2010.113 p.
- GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Amazônia, Amazônias. São Paulo, Contexto, 2010, 178 p.
- GOULART, M.; CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. Revista da FAPAM, 2(1): 153-164, 2003.
- GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. Degradação Ambiental. In: Geomorfologia e Meio Ambiente / Organizadores: Antonio José Teixeira Guerra; 52 Sandra Baptista Cunha. – 5 ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- GUTIÉRREZ, F. & PRADO, C. Ecopedagogia e Cidadania Planetária. Guia da Escola Cidadã 3 - Instituto Paulo Freire. 2ª ed. - São Paulo: Cortez, 2000.
- KÖNIG, R.; SUZIN, C.R.H.; RESTELLO, R.M.; HEPP, L.U. Qualidade das águas de riachos da região norte do Rio Grande do Sul (Brasil) através de variáveis físicas, químicas e biológicas. Pan-American Journal of Aquatic Sciences, 3(1): 84-93, 2008.
- MATOS, Fernando, TARGA, Marcelo. BATISTA, Getulio, DIAS, Nelson. Análise temporal da expansão urbana no entorno do Igarapé Tucunduba, Belém, PA, Brasil. REVISTA BIOCÊNCIAS, UNITAU. Volume 17, número 1, 2011

- MARTINS, S. V.: Recuperação de matas ciliares. 2ª Ed. Revista e ampliada. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2007. 255p.
- MORENO, P.; Castillo, M. Bioindicadores de qualidade de água ao longo da Bacia do Rio das velhas (MG). UFMG. Instituto de Ciências Biológicas, 2005.
- OKOMOTO, J. Realidade e a Percepção do meio ambiente. In: Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na Arquitetura e na comunicação. São Paulo: Editora Mackenzie, 2002
- OLIVEIRA, M. C. C. (Orga.) Estudos do Numa 11. Meio ambiente, cidadania e lei. Belém, 2004.
- OLIVEIRA, Daniel. Igarapé do Urumari pode desaparecer. Disponível no site: <http://notapajos.globo.com/lernoticias.asp>
- RAMOS, J. R. B. A urbanização de Santarém e a preservação ambiental do Lago do Mapiri: um estudo de caso. 2004. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Planejamento Regional Urbano. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004). UFRJ. Rio de Janeiro, 2004.
- RODRIGUES. Arlete Moysés. A matriz discursiva sobre o “Meio Ambiente”: Produção do espaço urbano – agentes, escalas, conflitos. São Paulo: 2012 p. 207 - 230.
- SANTOS, Milton. A urbanização brasileira. 5. ed. São Paulo: Edusp, 1993.
- SILVA, Marina de Medeiros Araújo; et al. Impactos Ambientais causados em decorrência do rompimento da Barragem Camará no município de Alagoa Grande, PB. REVISTA DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA TERRA. Volume 6- Número 1 - 1º Semestre 2006. ISSN 1519-5228.
- TUAN, Yi-Fu. Topofilia. Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. São Paulo: Difel, 1980.
- TUCCI, C. E. M. Plano Diretor de Drenagem Urbana: Princípios e Concepção. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v.2, n. 2, 1997.
- TUCCI, Carlos E. M.; BERTONI, Juan Carlos. Inundações Urbanas na América do Sul. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003, 156 p.
- TUCCI, Carlos E. M.; BERTONI, Juan Carlos. Inundações Urbanas na América do Sul. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2003, 156 p.
- WIGOLD Bertoldo Schäffer; Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação & Áreas de Risco. Relatório de Inspeção da área atingida pela tragédia das chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro / Brasília: MMA, 2011.

ANEXOS