

ISABEL JOANE DO NASCIMENTO DE ARAUJO

**IMPACTOS DO LANÇAMENTO DE ESGOTOS EM ZONAS ESTUARINAS:  
PERCEPÇÃO DOS MORADORES EM UMA COMUNIDADE EM MACAU/RN**

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, como requisito parcial à obtenção do certificado de Especialista em Gestão Ambiental.  
Orientador: Ma. Ceres Virginia da Costa Dantas

Natal-RN  
2018

ISABEL JOANE DO NASCIMENTO DE ARAUJO

**IMPACTOS DO LANÇAMENTO DE ESGOTOS EM ZONAS ESTUARINAS:  
PERCEPÇÃO DOS MORADORES EM UMA COMUNIDADE EM MACAU/RN**

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento as exigências legais como requisito parcial à obtenção do certificado de Especialista em Gestão Ambiental.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em 12/12/2012, pela seguinte Banca Examinadora:

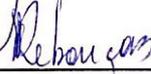
**BANCA EXAMINADORA**



---

Ma. Ceres Virginia da Costa Dantas – Presidente

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



---

Dra. Maria Agripina Pereira Rebouças – Examinadora

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



---

Dra. Erika Araujo da Cunha Pegado – Examinadora

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

## **IMPACTOS DO LANÇAMENTO DE ESGOTOS EM ZONAS ESTUARINAS: PERCEPÇÃO DOS MORADORES EM UMA COMUNIDADE EM MACAU/RN**

### **IMPACTS OF SEWAGE LAUNCHING IN ESTUARINE AREAS: PERCEPTION OF DWELLERS IN A COMMUNITY IN MACAU / RN**

Isabel Joane do Nascimento de Araujo<sup>1</sup>  
Ceres Virginia da Costa Dantas<sup>2</sup>

**RESUMO:** A disposição inadequada dos esgotos ocasiona grandes impactos negativos ao meio ambiente. No Brasil é perceptível que a alternativa mais utilizada para a destinação final do esgoto é justamente o lançamento em corpos receptores. Os impactos ambientais ocasionados pelo lançamento dos efluentes são, dentre outros: contaminação microbiológica, alteração da biodiversidade, acréscimo de matéria orgânica no meio marinho e o enriquecimento por nutrientes como os sais e o nitrogênio em que este encontra-se presente nos efluentes domésticos na forma, principalmente, de proteínas e ureia, podendo causar a eutrofização e a deposição de resíduos sólidos nos sedimentos marinhos. A partir disso, este trabalho tem por objetivo analisar a opinião dos moradores da comunidade em estudo acerca das questões ambientais que surgem através da falta de saneamento básico. Para tanto, este trabalho iniciou-se com uma pesquisa documental. *Sites*, instrumentos legais, livros e artigos acadêmicos foram consultados, permitindo assim, uma melhor compreensão e reflexão sobre o objeto da pesquisa. Diante disso, o presente trabalho foi realizado com uma comunidade de 60 famílias residentes na comunidade do Porto da pescaria. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas com os moradores utilizando-se um questionário semi-estruturado, composto de 12 (doze) perguntas, sendo elas abertas e fechadas. As informações foram adquiridas por meio de uma abordagem qualitativa e quantitativa valorizando o discurso dos entrevistados, apresentando os resultados em termos de porcentagem. A maior parte dos entrevistados da comunidade criticou a falta de saneamento básico; os moradores apresentaram a compreensão de que um sistema de esgotamento sanitário é primordial e traria diversos benefícios para a população, como também principalmente para o meio ambiente trazendo assim a diminuição da poluição, como também uma melhor qualidade de vida para a população, evidenciando assim sujeitos potencialmente ecológicos. Sendo assim, acredita-se que o desenvolvimento deste trabalho permitiu revelar a percepção da população em que ali vive por falta de um projeto de sistema de esgotamento sanitário para a comunidade.

Palavras-chaves: Percepção ambiental; Saneamento básico; Impacto.

**ABSTRACT:** Inadequate sewage disposal causes large negative impacts on the environment. In Brazil, it is noticeable that the most widely used alternative for the final disposal of the sewage is the launching in receiving bodies. The environmental impacts caused by the release of effluents are, among others: microbiological contamination, alteration of biodiversity, increase of organic matter in the marine environment and enrichment by nutrients such as salts and nitrogen in which it is present in domestic effluents in the form, mainly of proteins and urea, and may cause eutrophication and deposition of solid waste in marine sediments. From this, the objective of this work is to analyze the opinion of the residents of the study community about the environmental issues that arise through the lack of basic sanitation. Therefore, this work began with a documentary research. *Sites*, legal instruments, books and academic articles were consulted, thus allowing a better understanding and reflection on the research object.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Especialização em Gestão Ambiental do Instituto Federal do Rio Grande do Norte.

<sup>2</sup> Professora do IFRN, Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Docente orientadora do Curso de Especialização em Gestão Ambiental do IFRN.

Therefore, the present work was carried out with a community of 60 families living in the community of the fishing port. The data were obtained through interviews with the residents using a semi-structured questionnaire, composed of 12 (twelve) questions, being opened and closed. The information was acquired through a qualitative and quantitative approach valuing the discourse of the interviewees, presenting the results in terms of percentage. Most community respondents criticized the lack of basic sanitation; the inhabitants presented the understanding that a system of sanitary sewage is primordial and would bring diverse benefits for the population, as well as mainly for the environment thus bringing the reduction of pollution, as well as a better quality of life for the population, thus evidencing subjects potentially ecological. Thus, it is believed that the development of this work allowed to reveal the perception of the population that lives there for lack of a project of sanitary sewage system for the community.

Keywords: Environmental perception; Basic sanitation; Impact.

## 1 INTRODUÇÃO

É tido que a disposição inadequada dos esgotos ocasiona grandes impactos negativos ao meio ambiente. No Brasil é perceptível que a alternativa mais utilizada para a destinação final do esgoto é justamente o lançamento em córregos corpos receptores. Neste sentido, o problema se encontra na qualidade do esgoto lançado, em que muitas vezes encontra-se em sua forma bruta, ou seja, sem nenhum tipo de tratamento adequado. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2016, 83,3% da população Brasileira era abastecida com água potável, o que quer dizer que os outros 16,7%, ou 35 milhões de brasileiros, ainda não tinham acesso ao serviço de tratamento de esgoto.

Quanto à coleta de esgoto, 51,9% da população tinha acesso ao serviço em 2016. Já 48,1%, ou mais de 100 milhões de pessoas, utilizavam medidas alternativas para lidar com os dejetos, seja através de uma fossa, seja jogando os dejetos incorretamente em rios, em córregos, praias, canais e estuários podendo assim causar danos ao meio ambiente (NASCIMENTO; HELLER, 2005).

Desse modo, é notório que os esgotos sanitários são uma das formas mais comuns de poluição das áreas costeiras, seja por meio de contribuições difusas de curso de água, ou por meio de emissários submarinos, dentre outros. Os impactos ambientais ocasionados pelo lançamento dos efluentes são respectivamente: contaminação microbiológica, alteração da biodiversidade, acréscimo de matéria orgânica no meio marinho e o enriquecimento por nutrientes como os sais e o nitrogênio em que este encontra-se presente nos efluentes domésticos na forma, principalmente, de proteínas e ureia, podendo causar a eutrofização e a deposição de resíduos sólidos nos sedimentos marinhos (OLIVEIRA, 2016).

O sistema de esgotos sanitários é o conjunto de obras e instalações que propicia coleta, transporte e afastamento, tratamento, e disposição final das águas residuais. Esse sistema existe justamente para afastar a possibilidade de contato com dejetos humanos. A partir da construção de um sistema de esgotos em uma comunidade busca-se atingir alguns objetivos como: ter o afastamento de forma segura do esgoto, uma coleta individual ou coletiva, tratamento e disposição adequada dos esgotos tratados, buscando alcançar alguns benefícios como a conservação dos recursos naturais, até mesmo a melhoria das condições sanitárias locais, bem como a eliminação

de focos de contaminação e poluição dentre outros (GOMES, 2009).

Diante disso, nota-se a grande relevância do saneamento básico, pois através dele, dentre outras atividades, encontra-se a coleta e o tratamento dos resíduos das atividades humanas tanto os sólidos quanto os líquidos (lixo e esgotos), previne a poluição das águas de rios, mares e outros mananciais, trazendo a garantia da qualidade da água utilizada pelas populações para consumo, além do seu fornecimento de qualidade quando bem tratado, como também o controle de vetores, além de propiciar o abastecimento de água e manejo de águas pluviais. Com isso o saneamento básico torna-se importante para a conservação da limpeza do ambiente como um todo, evitando assim os resíduos sólidos em locais inadequados como, por exemplo, zonas estuarinas (MARTINS, 2008).

A cidade de Macau, sendo um município localizado no estado do Rio Grande do Norte, possui três bairros, sendo eles: Centro, Bairro dos Navegantes e Porto de São Pedro, e é no porto de São Pedro que está localizada a comunidade do Porto da Pescaria. Esta comunidade encontra-se situada perto de zonas estuarinas, sendo assim um agravante provocando possíveis impactos, além do fato de ser uma comunidade que não foi contemplada com o saneamento básico, ou seja, com o tratamento dos resíduos das atividades humanas tanto os sólidos quanto os líquidos (lixo e esgotos), tendo assim uma situação crítica, pois todos os resíduos domésticos das casas que compõem a comunidade são jogados direto nas zonas estuarinas, ocasionando assim um problema ambiental.

Em meio à problemática sendo ela a falta de saneamento na comunidade do Porto da pescaria, é visto o quão prejudicial e problemático é o lançamento de resíduos sanitários em zonas estuarinas. A partir disso este trabalho tem por objetivo discutir e registrar a opinião dos moradores da comunidade em estudo acerca das questões ambientais que surgem através da falta de saneamento básico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A seções e subseções a seguir, estarão em uma sequência lógica e relacionadas aos assuntos tratados na temática que está sendo estudada.

### **SANEAMENTO**

Na atualidade as discussões acerca dos recursos naturais vêm crescendo cada vez mais, tendo em vista a sua relação com a qualidade de vida e com o meio ambiente. Dentre os recursos, a conservação das águas tem sido cada vez mais valorizada pelo ser humano. Paralelamente, a interferência da poluição nos ecossistemas aquáticos e no próprio equilíbrio do caminho das águas, tem exigido medidas de contenção das descargas impróprias, como águas residuais, produtos tóxicos, além de outros elementos (GARCIA; FERREIRA, 2018).

Nesse sentido é visto que os serviços de saneamento básico são totalmente necessários para a saúde e bem estar de uma população. Pois o saneamento consiste em um conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, além de melhorar a qualidade de vida da população e a produtividade do indivíduo, como também facilitar a atividade econômica. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela constituição e é determinado pela lei 11.445/2007. De acordo com tal lei, constituem o saneamento o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalação de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem e manejo de águas pluviais, e manejo de resíduos sólidos. Esta lei determina também a obrigatoriedade de todos os

municípios na elaboração tanto da política, como do plano de saneamento básico, para assim poderem contratar prestadores de serviços (IMADA; ARAÚJO; MUNIZ, 2016).

Diante disso, quando se tem uma grande parte desses serviços realizados, é evidente a promoção da melhoria da qualidade de vida das populações que são beneficiadas com essas atividades. As melhorias adquiridas são refletidas diretamente na saúde das pessoas e principalmente das crianças, além de assegurar e proteger o meio ambiente (LISBOA; HELLER; SILVEIRA, 2013).

Por outro lado, o que se observa na realidade brasileira é a deficiência nos serviços de saneamento, o que acarreta uma série de problemas, manifestando-se principalmente em escala municipal, afetando diretamente as populações mais pobres que sofrem justamente com precárias condições sanitárias e ambientais. A falta do saneamento básico compromete o desenvolvimento das comunidades que compõem essas populações, assim como sobrecarrega os serviços de atenção básica a saúde e polui o meio ambiente. Sabe-se que o saneamento básico apropriado torna a população menos vulnerável a doenças de veiculação hídrica (SILVA; ALVES; PARTILHO 2016).

Infelizmente, o saneamento básico ainda continua sendo um viés altamente negligenciado no Brasil, pois ainda não atribui o devido valor de que o saneamento não é despesa e sim um investimento para melhorar a qualidade de vida das populações. Com isso é visto que a falta de saneamento de uma população repudia a prática da valorização do meio ambiente, sobretudo da valorização do ser humano enquanto dotado de valores e direitos fundamentais que na maioria das vezes não são atendidos por parte do poder público (GARCIA; FERREIRA, 2018).

## 2.1 IMPACTOS AMBIENTAIS

É notório que o meio natural passa por constantes alterações ao longo do tempo, em que essas alterações podem ser causadas pelo homem e até mesmo pelos próprios fenômenos que acontecem, tendo assim uma escala de tempo considerada maior quando comparado as ações humanas. Em meio a isso o impacto ambiental consiste em:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e V - a qualidade dos recursos ambientais (Resolução CONAMA 001, de 23.01.1986).

Os impactos ambientais são provocados quando há uma rescisão do equilíbrio ecológico devido a pressão que o ser humano exerce sobre os recursos naturais. Nesse sentido o ecossistema manguezal inevitavelmente também não escapa das agressões ao meio ambiente, justo ele que é de extrema importância, pois possui condições para alta produtividade biológica vinda da grande concentração de água, matéria orgânica e nutrientes. Além de representar significativamente uma das fontes de recursos pesqueiros. Por sua vez, a deposição inadequada de lixo como outras atividades podem comprometer a estrutura e o funcionamento dos manguezais, prejudicando ambientalmente um dos principais ecossistemas. A maior parte das agressões provoca uma destruição de difícil reversibilidade. E esses impactos se dão justamente pelas decorrentes atividades mal planejadas do ser humano (BRAGA; UCHOA; DUARTE, 2018).

Logo é visto que o consumo desnecessário, a produção crescente e o lixo

contribuem para um dos mais graves problemas ambientais, em que entre esses problemas destacam-se: o esgotamento e a contaminação dos recursos naturais. (RIBEIRO; ROOKE, 2010). Em meio a isso os impactos ambientais que se originam a partir dos resíduos urbanos produzidos, tem efeitos decorrentes da prática voltada para uma deposição inadequada de resíduos sólidos, sendo então despejados muitas vezes em vales, margens de ruas, cursos de água e zonas estuarinas. Logo é sabido que esses tipos de práticas podem causar vários outros agravantes que prejudicam o meio ambiente como: a contaminação dos corpos de água, assoreamento dependendo da região, proliferação de vetores transmissores de doenças, diminuição da biodiversidade, acúmulo de lixo a céu aberto, além de trazer a poluição visual do ambiente e mau cheiro (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Inevitavelmente o crescimento urbano prejudica o meio ambiente, os rios das cidades são utilizados como corpos receptores de efluentes, além dos resíduos que também são depositados inadequadamente nas margens e leitos desses recursos naturais, muitas vezes por falta de sensibilização com o meio ambiente por parte dos moradores (GORAYEBE; SILVA; MEIRELES, 2005).

A poluição dos mananciais em áreas urbanas ocorre de várias maneiras. Principalmente pelas moradias muitas vezes inadequadas próximas aos leitos dos rios, como também estas se localizam na maioria das vezes próximas a locais abandonados e as margens de ruas e estradas. Em que as pessoas utilizam desses ambientes abandonados para fazer a disposição inadequada dos seus resíduos produzidos (GARCIA; FERREIRA, 2018).

Em meio a decadência que se observa cada vez mais grave por parte das populações que não possuem a real educação ambiental é notório que se o governo tomasse partido de criar possíveis soluções técnicas para a disposição final do lixo em muitas comunidades do Brasil, menores seriam os impactos para a saúde pública, como também para o meio ambiente (BARBOSA; AMANCIO; SILVA, 2018).

## 2.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Para quantificar um determinado fenômeno ambiental é preciso percebê-lo. Com isso o conceito de percepção ambiental pode ser definido como sendo uma tomada de consciência com relação ao meio ambiente pelo homem. Sendo assim o ato de compreender o ambiente no qual se está inserido, aprendendo a cuidar e proteger o mesmo, tendo assim a consciência de que ajudou a preservar algo que futuramente fará toda a diferença (BRANDALISE; BERTOLINI; ROJO ET AL, 2009).

Cada indivíduo pode perceber e responder de forma diferente às ações que são realizadas ao meio ambiente. E em meio às respostas e revelações obtidas tem-se resultados decorrentes das percepções tanto individuais como coletivas, envolvendo os processos cognitivos, os julgamentos e expectativas de cada indivíduo. Com isso o estudo da percepção ambiental torna-se necessário para que se possa compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente (FERNANDES; SOUZA; PELISSARI ET AL, 2018).

Diversos estudos sobre percepção ambiental vêm sendo realizados, voltados para os mais diferentes aspectos. Justamente em decorrência das necessidades humanas, pois é possível observar o quanto o meio ambiente tem sido cada vez mais degradado.

Enquanto a sociedade demonstra sua preocupação com os problemas ambientais, a grande maioria não conhece as origens, consequências e possíveis formas de enfrentar esses problemas. É possível perceber que a sociedade em si não percebe os impactos ambientais e sociais a que está submetida. Nesse sentido quando se estuda a percepção ambiental de uma comunidade, busca-se um instrumento importante para entender o

comportamento andante e para a planificação de possíveis ações que propiciem a sensibilização e o crescimento de posturas éticas e responsáveis perante o ambiente (BAY; SILVA, 2011).

A análise da percepção ambiental consiste em um elemento muito importante para se trabalhar numa comunidade, pois através dela pode-se ter ferramentas para propor projetos voltados para a educação ambiental que venham a aproximar os indivíduos da natureza que os cercam, harmonizando uma maior compreensão entre a relação homem e natureza, trazendo assim uma formação social com responsabilidade ambiental (LEITE; ANDRADE; CRUZ, 2018).

Nesse sentido, torna-se evidente a relevância da percepção ambiental, tanto para a elaboração de programas e projetos voltados para a escola, como também para a comunidade. Em que passa a ser perceptível a relação que o sujeito pode vir a estabelecer com a natureza, além de poder compreender os problemas socioambientais, para que assim possa vir a desenvolver práticas que valorizem e cuidem do meio ambiente (LUIZA; JUNIOR; SILVA ET AL, 2018).

### 3 METODOLOGIA

Ao analisar o objeto de estudo deste trabalho, percebe-se a necessidade de percorrer um caminho para chegar-se às respostas da problemática em destaque. Com o propósito de problematizar, discutir e registrar a opinião dos moradores da comunidade em estudo acerca das questões ambientais que surgem através da falta de saneamento básico. Para isso a metodologia partiu para uma aproximação à perspectiva do sujeito.

Para tanto, iniciou-se esse com uma pesquisa documental. Em que *Sites*, instrumentos legais, livros e artigos acadêmicos foram consultados Permitindo assim, uma melhor compreensão e reflexão sobre o objeto da pesquisa. Logo, ressalta-se que a abordagem utilizada é de natureza qualitativa, em que as pesquisadoras buscaram adentrar-se à compreensão de fenômenos que estuda (TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2006), como também se utilizou de uma abordagem quantitativa “que se centra na objetividade e considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise dos dados brutos” (FONSECA, 2002, p. 20). Vale ressaltar que por pesquisa documental compreende-se o estudo de materiais que não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (PRODNOV; FREITAS, 2013).

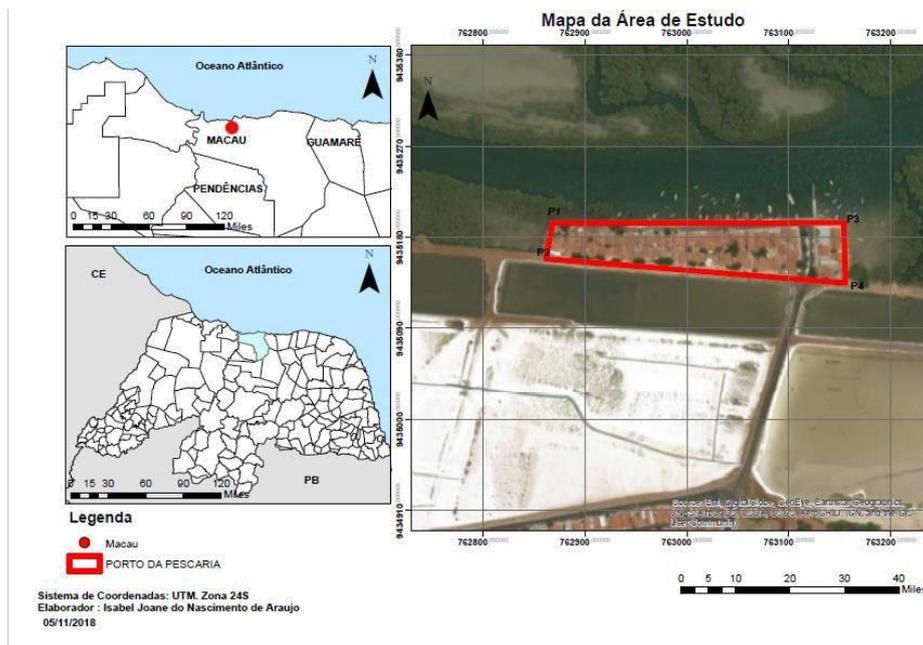
Inicialmente a investigação foi feita na comunidade do Porto da Pescaria em Macau, em meio a uma entrevista informal, isto é, um tipo de entrevista menos estruturada e que “só se distingue da simples conversação porque tem como objetivo básico a coleta de dados. O que se pretende com entrevistas deste tipo é a obtenção de uma visão geral do problema pesquisado” (GIL, 2008 p. 111). Sendo assim, a entrevista realizada teve o propósito de obter informações específicas sobre a comunidade do Porto da Pescaria. Nesse caso, o sujeito entrevistado foi o líder comunitário.

Diante disso, o presente trabalho foi realizado com uma comunidade de 60 famílias residentes. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas com os moradores por meio de um questionário semiestruturado, composto de 12 (Doze) perguntas, sendo elas abertas e fechadas. Para a execução das entrevistas, foram selecionados moradores que tivessem suas casas mais próximas da maré, além de serem pescadores e terem mais tempo de vivência na comunidade. A partir desses critérios, foram selecionados os entrevistados da pesquisa.

A comunidade do Porto da Pescaria, em um corte espacial de apreciação deste estudo, tem uma área urbana com extensão territorial de 13, 798 metros quadrados, está a 223, 00 metros da cidade de Macau, localizada no litoral norte do estado do Rio

Grande do Norte a 188,4 km de distância da capital – Natal. Como se pode observar no mapa.

**Figura 1-** Mapa de localização da área de estudo



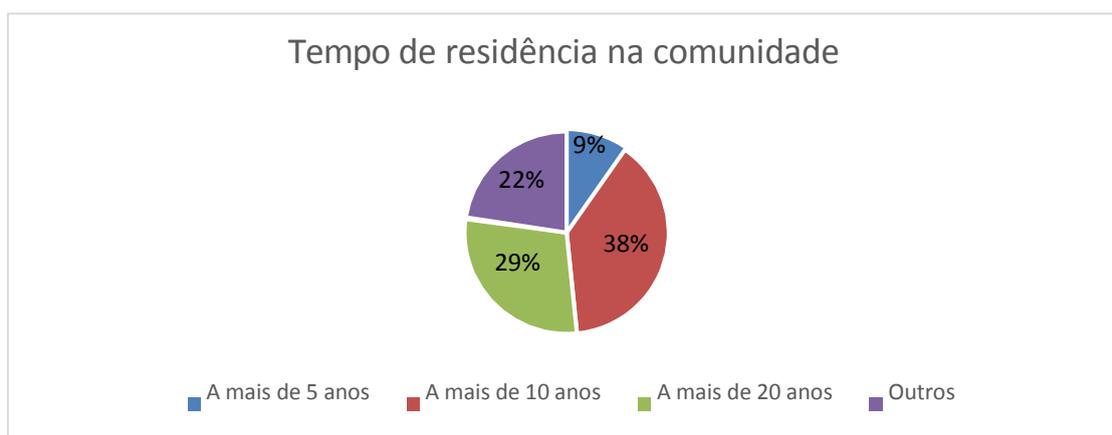
Fonte: Adaptação Própria com base no ArcMap 10.5 em 2018.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o levantamento das informações por meio do questionário aplicado, realizamos uma análise dos resultados obtidos acerca da percepção dos moradores da comunidade do Porto da Pescaria. Em que se pôde obter dados quantitativos, como também identificar o discurso dos moradores com relação à falta de um sistema de saneamento básico na comunidade em estudo. As entrevistas foram feitas com moradores da comunidade (9 do sexo masculino e 21 do sexo feminino) totalizando trinta moradores, com faixa etária entre 18 e 70 anos, sendo a idade média de 30 anos.

Os entrevistados foram indagados inicialmente quanto ao tempo que residiam no domicílio onde moravam. 38% responderam que viviam a mais de 10 anos, 29% responderam que viviam a mais de 20 anos, 9% dos entrevistados responderam que viviam a mais de 5 anos e 22% responderam outros que corresponde a uma quantidade de anos que não foi colocada como alternativa. Dentre essas porcentagens os que vivem a mais de 20 anos são pescadores da comunidade.

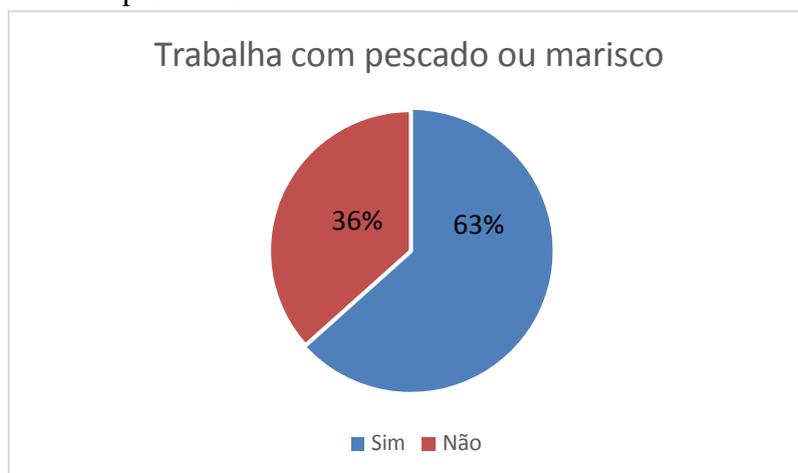
**Gráfico 1**-Tempo de residência na comunidade Porto da pescaria /Macau



Fonte: Elaboração Própria em 2018.

Com relação ao trabalho com o pescado ou mariscos, por ser uma comunidade onde a grande maioria dos habitantes é composta por pescadores que sobrevivem através da pesca, a grande maioria respondeu que sim totalizando 63%. E 36% responderam que não, pois tinham outras formas de renda.

**Gráfico 2** - Trabalho com pescado ou marisco na comunidade Porto da pescaria /Macau

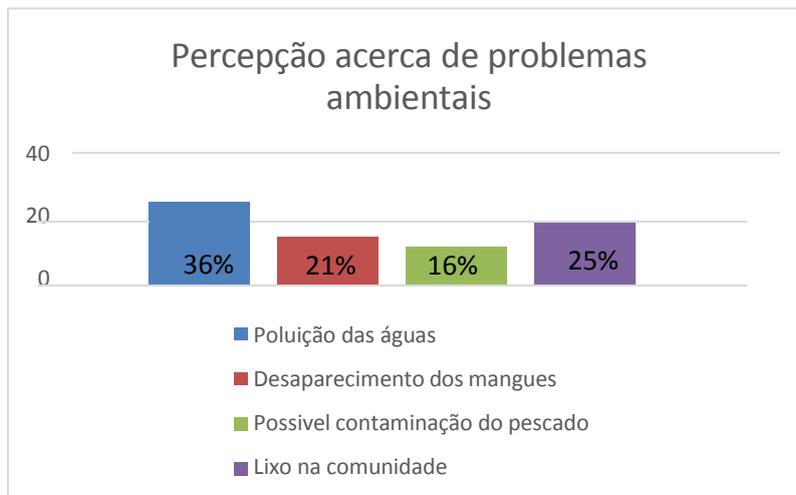


Fonte: Elaboração Própria em 2018.

Logo após, foi perguntado aos moradores se eles consumiam o pescado ou compravam, e 96% responderam que sim, enquanto 3% responderam que não consumia justamente por saber que os esgotos das casas escorrem direto para a maré. Ocasionalmente assim um certo tipo de poluição ao meio ambiente e prejudicando a sobrevivências dos animais marinhos que habitam na região.

Sobre a percepção de problemas ambientais na comunidade, muitos moradores elencaram não somente um problema, mas sim outros que também estavam como opções de respostas. Além de complementarem, falando sobre o esquecimento da comunidade por parte dos órgãos públicos. Tendo assim como respostas 36% responderam que a poluição da água seria um dos problemas ambientais mais perceptíveis, 25% elencaram o lixo na comunidade, 21% destacaram o desaparecimento dos mangues e 16% responderam possível contaminação do pescado, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

**Gráfico 3 - Percepção** acerca de problemas ambientais na comunidade Porto da pescaria/Macau



Fonte: Elaboração Própria em2018.

**Figura 2-** Lançamento de esgoto no rio



Fonte: Elaboração própria em 2018.

**Figura 3-** Lixo no manguezal

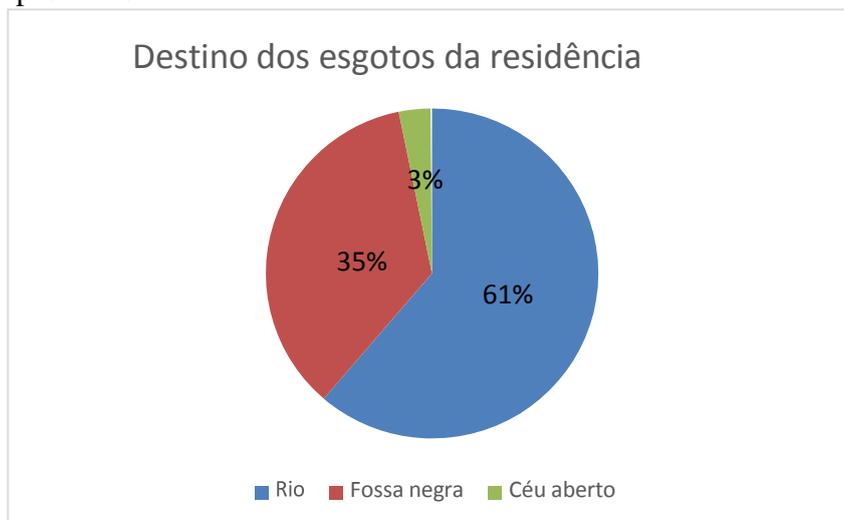


Fonte: Elaboradção Própria em 2018.

Em seguida foram inqueridos quais problemas eles achavam mais possíveis de acontecer em meio a falta de saneamento. Tendo assim quatro tipos de opções para escolherem, sendo: Proliferação de doenças, desigualdade social, poluição das águas e improdutividade do pescado. E com isso percebeu-se que 31% dos moradores optaram pela Proliferação de doenças, 14% pela Desigualdade social, 32% Poluição das águas e 21% Improdutividade. Mostrando assim, que a comunidade está susceptível a esses tipos de problemas pela falta de um sistema de saneamento.

Sobre para onde iria o esgoto de suas casas, os moradores tiveram também mais de uma opção para escolher como resposta, sendo elas: Rio, fossa negra, a céu aberto, estação de tratamento de esgoto e fossa séptica. Dentre essas opções os moradores deram ênfase em três que foram justamente as mais apontadas em que 61% responderam rio, 35% responderam fossa negra e 3% respondeu céu aberto. Consistindo assim, no que realmente pôde-se observar na realidade da comunidade.

**Gráfico 4** - Destino dos esgotos na comunidade Porto da pescaria /Macau



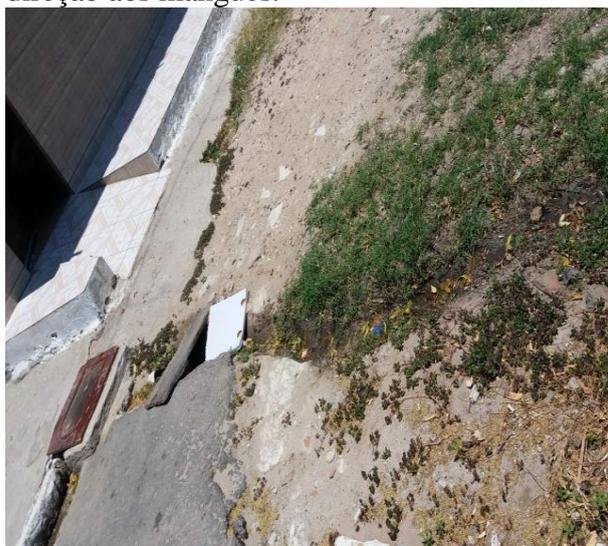
Fonte: Elaboração Própria em 2018.

**Figura 4-** Esgoto desaguando no rio.



Fonte: Elaboração própria em 2018.

**Figura 5-** Fossa negra mal feita, escorrendo em direção aos mangues.

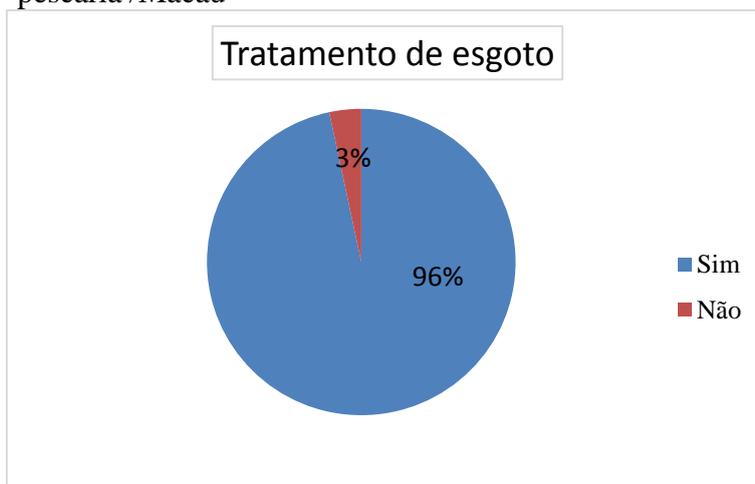


Fonte: Elaboração própria em 2018.

Com relação a destinação do lixo de suas residências, tendo assim como unanimidade todos os entrevistados responderam que o lixo era coletado pela prefeitura, em que, possui um caminhão de lixo que passa pela comunidade para recolher os resíduos.

Os moradores foram inqueridos também se consideravam o tratamento de esgoto importante e em meio às condições que eles vivenciam na comunidade 96% responderam que sim que acham muito relevante a presença de um possível tratamento de esgoto, alegando principalmente que resolveria o grande problema da comunidade que é a falta de saneamento básico. E 3% responderam que não.

**Gráfico 5 - Tratamento de esgoto na comunidade Porto da pescaria /Macau**



Fonte: Elaboração própria em 2018.

Seguindo adiante, ao serem questionados se estavam satisfeitos com a coleta de lixo em sua comunidade, a grande maioria afirmou que sim, totalizando assim 83% das respostas e 16% dos moradores responderam que não estavam satisfeitos, alegando que havia dias que o carro do lixo não passava, ou seja, alguns dias sim e outros não, não tendo um dia certo de passar fazendo com que assim se tenha um acúmulo de lixo, outros responderam que ainda é visto muito lixo na rua e comentaram também que não havia limpeza pública na comunidade.

**Gráfico 6 - Satisfação com a coleta de lixo na comunidade do Porto da pescaria/Macau**



Fonte: Elaboração própria em 2018.

Quanto à percepção da diminuição da quantidade do pescado na região, vários moradores, tendo como destaque as marisqueiras e os pescadores, deram suposições de quanto tempo o pescado vem diminuindo. A grande maioria entrevistada afirmou que de uns 2 a 3 anos pra cá o pescado estaria diminuindo, outros disseram que de uns 10 anos pra cá e outros 8 anos. Tendo assim a porcentagem de que 63% responderam que sim, que perceberam a diminuição do pescado e 36% respondeu que não.

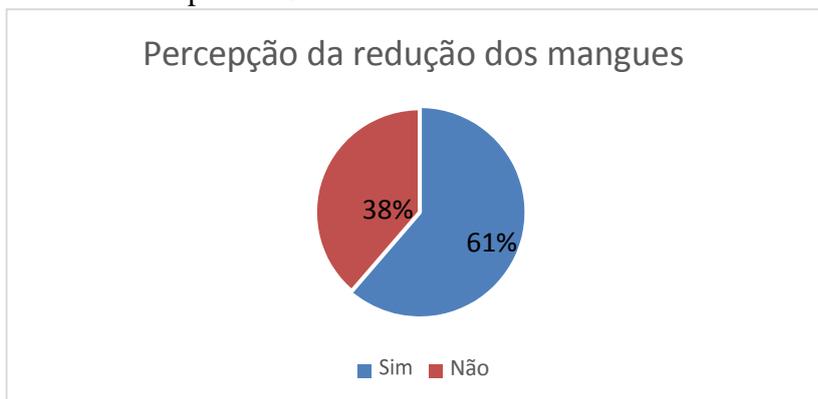
**Gráfica 7 -** Percepção acerca da diminuição do pescado na comunidade do Porto da Pescaria/Macau.



Fonte: Elaboração própria em 2018.

Partindo para a penúltima pergunta, os moradores foram indagados se percebiam ou não o sumiço dos mangues. 61% dos entrevistados responderam que percebiam o sumiço dos mangues, alegando que alguns moradores retiravam os mangues para fazerem fogueira para cozinhar os mariscos e 38% dos moradores disseram que não perceberam o sumiço.

**Gráfico 8 -** Percepção da redução dos mangues na comunidade do Porto da pescaria/ Macau



Fonte: Elaboração própria em 2018.

Figura 5 - Madeiras retiradas dos mangues de forma inadequada para fazerem fogo e cozinhar os mariscos pescados.



Fonte: Elaboração própria em 2018.

Como última pergunta, relacionada a sugestões de melhorias para a comunidade. Todos deram suas opiniões mostrando a realidade da comunidade e do que observam Como maior necessidade. Algumas sugestões encontram-se elencadas a seguir.

- “Saneamento básico e medidas de sensibilização com os moradores da comunidade, referentes a preservação do meio ambiente, além de investir no ecoturismo”.
- “Saneamento básico, asfaltar a passagem da salina e fazer proteção para os baldes de sal”.
- “Saneamento, segurança pública, aulas de artesanato para os pescadores”.
- “Ter uma colônia de pescadores na comunidade e fazer calçamento da rua”.
- “Não desmatar os mangues e tomar providencias acerca da poluição das águas”.

Nesse sentido, é notório o quanto os entrevistados sofrem com a falta de saneamento em sua comunidade, pois como se pôde observar em todas as respostas o elemento saneamento esteve presente como fator central. Os entrevistados demonstraram constrangimento em meio ao mau odor e também pela destinação dos esgotos que é inadequada de acordo com os padrões de sistema de saneamento básico, além de repudiarem a poluição das águas, poluição do solo e desmatamento dos mangues que é causada ao meio ambiente. Os mesmos em sua grande maioria revelaram está esgotados de tantas reclamações e observar que nada está sendo feito para a promoção de um progresso para a comunidade, pois há uma grande falta de comprometimento dos governantes que não se empenham para tentar mudar a realidade desses moradores.

E em relação às outras medidas sugeridas pelos entrevistados, nota-se que não é algo excêntrico, mas sim medidas básicas e importantes para a melhoria e bem estar daqueles que habitam a comunidade. É sabido que o trabalho é árduo e que muitas das coisas sugeridas não podem ser realizadas em um curto período tempo, pois requer planejamento e estudo, porém se o poder público encetasse tentando recuperar, construir e providenciar algumas dessas sugestões, os entrevistados já se sentiriam satisfeitos principalmente como cidadãos atuantes em busca dos seus direitos básicos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Posterior às respostas dos entrevistados da comunidade do porto da pescaria que em sua maioria era criticando a falta de saneamento básico, compreendeu-se que um sistema de esgotamento sanitário é primordial e traria diversos benefícios para a população, como também principalmente para o meio ambiente trazendo assim a diminuição da poluição, como também uma melhor qualidade de vida para a população, evidenciando assim sujeitos potencialmente ecológicos.

Sendo assim, o desenvolvimento deste trabalho permitiu revelar a revolta da população em que ali vive por falta de um projeto de sistema de esgotamento sanitário para a comunidade que também faz parte da cidade, trazendo assim um pouco da fala dos moradores. E em meio ao conhecimento da percepção que a comunidade tem sobre meio ambiente e o lugar em que elas vivem, faz com que os gestores planejem projetos voltados para a educação ambiental, analisar, instigar e sugerir atos atenuantes dos impactos ambientais que a região sofre ou pode vir a sofrer, além de prover elementos destinados a políticas públicas com a participação da população em meio a todos os procedimentos. Portanto, acredita-se que a pesquisa ajude a população que já vem lutando há muito tempo e auxilie na elaboração de possíveis projetos de intervenção ambiental envolvendo os gestores que serão os responsáveis pelos feitos em meio à problemática e a população que vivencia a realidade sofrida.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, V. V; AMÂNCIO, E.S; S. R. A.; et al. **Impactos Ambientais no Ecosistema Manguezal Causados Pelas Ações Antrópicas em Ipojuca**. 2018.
- BRAGA, R. A. P; UCHOA, T. M. M.; **IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE O MANGUEZAL DE SUAPE - PE**. Cidade Universitária, Recife - PE.
- BAY, A.M. C; SILVA. V.P.; **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES DO BAIRRO DE LIBERDADE DE PARNAMIRIM/RN SOBRE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**. HOLOS, Ano 27, Vol 3. Jun.2011.
- BRANDALISE L. Teresinha, BERTOLINI G. R. F; ROJO, C. A.; **A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental**. Gest. Prod., São Carlos, v. 16, n. 2, p. 273-285, abr.-jun. 2009.
- FILHO, J. D; et al. **Aspectos gerais sobre a qualidade ambiental e sanitária de um rio**. Belo Horizonte. 2014.
- GOMES, H. P. **Sistemas de Bombeamento - Eficiência Energética**. 1ª Edição. 460p. - João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2009.
- GARCIA, M. S. D; FERREIRA, M. P. **Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana**. 2018.
- GORAYEB, A. ; SILVA, E. V; MEIRELES A. G. **Impactos Ambientais e propostas de Manejo Sustentável para a Planície fluvio-Marinha do Rio Pacoti** - Fortaleza Ceará. Sociedade & Natureza, Uberlândia. Dez.2005.
- IMADA, K.S; ARAUJO, T.S; MUNIZ, P.T. **Fatores socioeconômicos, higiênicos e de saneamento na redução de diarreia na Amazônia**. Rev. Saúde Pública 2016.
- LISBOA, S.S; HELLER, L.; SILVEIRA, R.B. **Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores**. Eng Sanit Ambient | v.18 n.4 | out/dez 2013.
- LEITE, A. A; ANDRADE, M.O; CRUZ, D.D. **Percepção Ambiental do Corpo Docente e Discente Sobre os Resíduos Sólidos em uma Escola Pública no Agreste Paraibano**. Rio Grande, V.35, n.1, p.58-75, Jan/abr.2018.
- LUIZA A.; JUNIOR F.O.M; SILVA G. G; et al. **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DA AVENIDA BEIRA RIO - ORLA FLUVIAL DE PORTO NACIONAL-TO**. 2018.
- MARTINS, C.C. **Marcadores orgânicos de contaminação por esgotos sanitários em sedimentos superficiais da baía de santos, São Paulo**. Pontal do Paraná, vol.31, No. 5, 1008-1014, 2008.
- MUCELIN, C.A; BELLINI, M. **LIXO E IMPACTOS AMBIENTAIS PERCEPTÍVEIS NO ECOSISTEMA URBANO**. Sociedade & Natureza, Uberlândia. Jun. 2008.

NASCIMENTO, N. O; HELLER L. **CIÊNCIA, Tecnologia e inovação na interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento**. Minas Gerais, Vol. 10- N° 1- jan/mar 36-48, 2005.

OLIVEIRA, E.M. S; et al. **Análise comparativa de duas estações de tratamento de esgoto na cidade de Natal/ RN**. Campina grande. 2016

RIBEIRO, J. W; ROOKE, J. M. S. **SANEAMENTO BÁSICO E SUA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE E A SAÚDE PÚBLICA**. Juiz de Fora 2010.

**RESOLUÇÃO CONAMA N° 001**, de 23 de janeiro de 1986.

SILVA, E.B; ALVES, C. S, PORTILHO, J.C.S. **Diagnóstico Participativo de Saneamento Básico na comunidade rural do Baixo Rio Araguari, Município de Ferreira Gomes-Amapá, Brasil**. Macapá, v. 6, n. 2, p. 17-23, 2016.



Céu aberto

8- O sr (a) acha que o tratamento de esgoto é importante? Por que?

sim       não

---

9- O sr (a) está satisfeito com a coleta de lixo na sua comunidade? Por que?

sim       não

---

10- O sr (a) enquanto pescador e/ou marisqueiro, percebeu diminuição na quantidade do pescado/marisco no Porto da pescaria ou regiões próximas? Se sim de quanto tempo pra cá?

Sim       Não

---

11- Percebe sumiço dos mangues ao longo do tempo?

Sim       Não

12- Se o sr (a) pudesse sugerir uma proposta de melhoria para a comunidade qual seria ela? Qual o seu papel enquanto cidadão?

---

---

---

---