

## VII-051 – DIAGNÓSTICO DE SANEAMENTO BÁSICO DAS PRINCIPAIS ÁREAS ALAGADAS DA ZONA URBANA DE HUMAITÁ-AM: SANTO ANTÔNIO E NOSSA SENHORA DO CARMO

**Marcelo Pebles Gomes Pinto**<sup>(1)</sup>

Graduando em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Amazonas – Bolsista de Iniciação Científica. PIBIC/UFAM.

**Nonara Temo da Silva**<sup>(2)</sup>

Graduando em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Amazonas.

**Airton Sena Ferreira**<sup>(3)</sup>

Graduando em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Amazonas.

**Miqueias Lima Duarte**<sup>(4)</sup>

Graduando em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Amazonas.

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Travessa do Lobo, 1003 – São José - Humaitá - Am - CEP: 69800-000 - Brasil - Tel: (97) 98401-0122 - e-mail: [marcelopebles@gmail.com](mailto:marcelopebles@gmail.com)

### RESUMO

A política de saneamento básico no Brasil se encontra em fase de mudanças e algumas cidades esse sistema está sendo tratado como prioridade de saúde pública, econômica e social, isto é, o serviço apresenta uma melhora em todo o país. Entretanto com o aumento populacional e crescimento econômico do país, existe uma necessidade de adoção de políticas públicas direcionadas ao saneamento básico que tenha como objetivo mitigar os impactos adversos provenientes da ausência de um sistema eficaz e eficiente de saneamento nas áreas urbanas. A falta desse sistema associado a adversidades climáticas resulta em catástrofes urbanas que atingem diretamente as necessidades básicas da população como: moradia, perdas materiais, alterações na qualidade da água e exposição direta a efluentes e resíduos. Em áreas de risco, cuja vulnerabilidade a enchentes apresenta um potencial de nível alto de degradação, a implantação de um sistema de saneamento básico deve ter um tratamento especial e mais aprimorado, pois, são áreas que apresenta, geralmente, uma ordenação urbana e social complexa em áreas topograficamente abstrusa. Esse trabalho tem como objetivo diagnosticar a eficiência e a eficácia do sistema de saneamento básico e sanitário nas áreas que foram diretamente atingidas pela enchente histórica do Rio Madeira na zona urbana do município de Humaitá, no sul do estado do Amazonas, sendo utilizadas informações de entrevistas realizadas pela Secretaria de Saúde do município. O estudo também apresenta como finalidade gerar informação sobre a situação da região sobre presença de políticas públicas no que diz respeito à coleta de resíduos, abastecimento de água, assistência do estado à população para possíveis doenças e formas de tratamento de água e efluentes. Assim, foi determinada como eficiente e eficaz o serviço de abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos e, a deficiência da assistência pública ao tratamento de esgoto e água na área de estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento Básico, Saúde Pública, Diagnóstico Sanitário.

### INTRODUÇÃO

A qualidade de vida da população está vinculada principalmente em sua organização e do desenvolvimento que tal sociedade atingiu em sua história (FELLENBERG, 1980).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), sanear, “é a ciência e a arte de promover, proteger e recuperar a saúde por meio de medidas de alcance coletivo e de motivação da população”.

Para Carvalho e Oliveira (2007) tal conhecimento pode melhorar a qualidade do ambiente em relação à água, ar, destino de resíduos, o tratamento de efluentes e controle de vetores, tendo o cuidado com a limpeza dos espaços físicos, sejam eles particulares ou públicos.

Ainda segundo Carvalho e Oliveira (2007), o saneamento é um conjunto complexo que perpassa a ações e medidas relacionadas aos aspectos ambientais, sociais e econômicos. O mesmo necessita da educação, cultura social e de políticas que sirva de base para atuação de um sistema de saneamento eficiente e eficaz para a sociedade.

O saneamento básico está ligado às políticas que gerenciam o sistema político de serviços e ações de administração da água e dos resíduos em todos os seus aspectos, estes tanto sólidos quanto líquidos. A água deve ser a prioridade de saúde pública (RICHTER & NETTO, 1991).

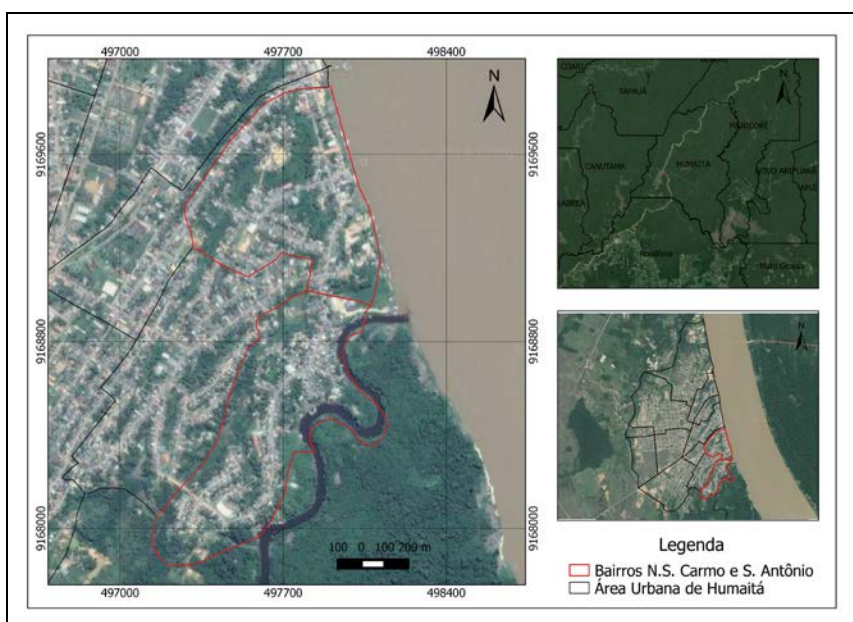
De acordo com LIMA (2004), o lixo é todo e qualquer resíduo que resulte das atividades diárias do homem na sociedade. A má manipulação dessas políticas resultará em poluição e até na contaminação dessas questões levando à diminuição da qualidade de vida da população.

Deste modo, objetivou-se com este trabalho realizar um estudo das questões sobre saneamento básico nos bairros atingidos pela enchente histórica do Rio Madeira no município de Humaitá/AM.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDO

A altitude média da zona urbana em relação ao nível do mar é de aproximadamente 59 m com as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 7°30'22" sul longitude: 63° 1'38". A Figura 1 mostra o mapa da cidade com a delimitação da área que corresponde aos bairros Nossa Senhora do Carmo e Santo Antônio, onde também se nota os trechos do Rio Madeira e Igarapé Beem que passam pelos referidos bairros.



**Figura 1. Localização da área de Estudo.**

Tais bairros foram escolhidos por abrigarem os moradores que foram atingidos diretamente pela enchente histórica do Rio Madeira no ano 2013/2014, além de serem os bairros mais antigos e por terem sido pioneiros a apresentar uma organização social.

Atualmente essa área vive um cenário de desconfiança por parte da população já que a cada época de cheia os moradores são obrigados a se retirarem das suas residências por causa das inundações em suas propriedades e da ausência dos serviços públicos, essa inundação deixa a zona isolada dos demais bairros da área urbana dificultando a qualidade dos serviços de assistências e de políticas públicas.

## MÉTODOS DE ANÁLISES E PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Este estudo teve como base dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Humaitá. Tais informações foram levantadas por agentes de saúde da prefeitura municipal no período de maio a setembro de 2013.

Os dados disponibilizados foram digitalizados para integração no trabalho. Posteriormente sendo feito o tratamento dos mesmos utilizado o software estatístico BioEstat 5.3 no cálculo de porcentagem e esboço de gráficos. Em suma, o desenvolvimento metodológico foi realizado conforme a figura 2.



Figura 2. Diagrama do processo metodológico.

Primeiramente, foi feito um levantamento se a quantidade de residências permanentes ocupadas nos bairros do Santo Antônio e Nossa Senhora do Carmo permaneciam de acordo com o cadastro municipal disponível pela prefeitura do município.

Na segunda etapa realizaram-se entrevistas em 766 residências. Estas foram realizadas de forma fechada e objetiva com as seguintes questões: Destino do lixo, forma de abastecimento da água, forma de tratamento da água de consumo humano e uso doméstico e destino de fezes e urina.

Tal levantamento foi realizado no período de maio a setembro de 2013 pelos agentes de saúde da prefeitura do município. Na terceira etapa foi feito o tratamento de dados da pesquisa usando softwares estatísticos para calcular as porcentagens referentes e esboço de gráficos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Abaixo, na Tabela 1, estão os resultados da pesquisa em porcentagem (%) sobre as questões de destinações do lixo e fezes/urina e a forma de abastecimento e tratamento da água para consumo humano e uso doméstico.

**Tabela 1: Descrição percentual do diagnóstico de saneamento básico.**

Destino do lixo (%)	
Céu aberto	1,70 %
Coletado	81,00 %
Queimado	3,80 %
Coletado e queimado	12,30 %
Não declararam	1,40 %
Abastecimento da Água (%)	
Rede pública	97,00 %
Poço	0,90 %
Outras formas	0,90 %
Não declararam	1,20 %
Tratamento da Água para consumo humano/doméstico (%)	
Sem tratamento	91,50%
Filtração	5,10%
Cloração	1,30%
Fervura	1,70%
Não declararam	0,40%
Destino do Esgoto Sanitário (%)	
Fossa negra	56,30%
Sistema de esgoto	14,40%
Céu aberto	26,10%
Fossa negra e céu aberto	0,90%
Não declararam	2,30%

Pode-se observar na Figura 3 (a) que 92% dos moradores dessa zona são assistidas pela coleta oferecida pelo serviço público, entretanto, 16% ainda fazem da ação de queima do lixo como forma de destino dos resíduos, essa prática pode trazer vários impactos ambientais, de saúde pública e gerar conflitos sociais.

A Figura 3 (b) ilustra que 97% da população é dependente do serviço público de abastecimento de água oferecida pela companhia de municipal. Isso indica a eficiente assistência pública, todavia, a centralização da forma de abastecimento cria uma dependência total da população com a companhia. Isso pode levar a questões de conflito e sobre carga no serviço de distribuição da água.

A Figura 3 (c) revela que 92% das residências consomem a água de forma direta que é distribuída pela rede pública, lembrando que a companhia dispõe esse recurso diretamente do poço para a rede de distribuição sem qualquer tipo de intervenção e que os poços são perfurados abaixo da distância recomendada, ou seja, qualquer agravante no lençol freático pode levar a poluição da água distribuída, podendo causar serias complicações a saúde pública da população que depende diretamente do serviço.

A questão da destinação de fezes e urina (efluentes) no município é a que mais preocupa, pois não há uma destinação correta e não existiu serviço público disponível no município. A Figura 3 (d) reforça essa certeza, pois, 56% deposita seu esgoto em fossa negra, podendo poluir e contaminar o lençol freático, e 26% destina a

céu aberto, causando acúmulos de micro e macro vetores na região, concentração de chorume e lançamento de gases gerando maus odores. Já 15% destinam os efluentes diretamente ao sistema de esgoto, na realidade, destina ao sistema de drenagem das águas pluviais da zona urbana. Pois não há um sistema de esgoto no município. Esse tópico foi erroneamente elaborado pela secretária de saúde do município.

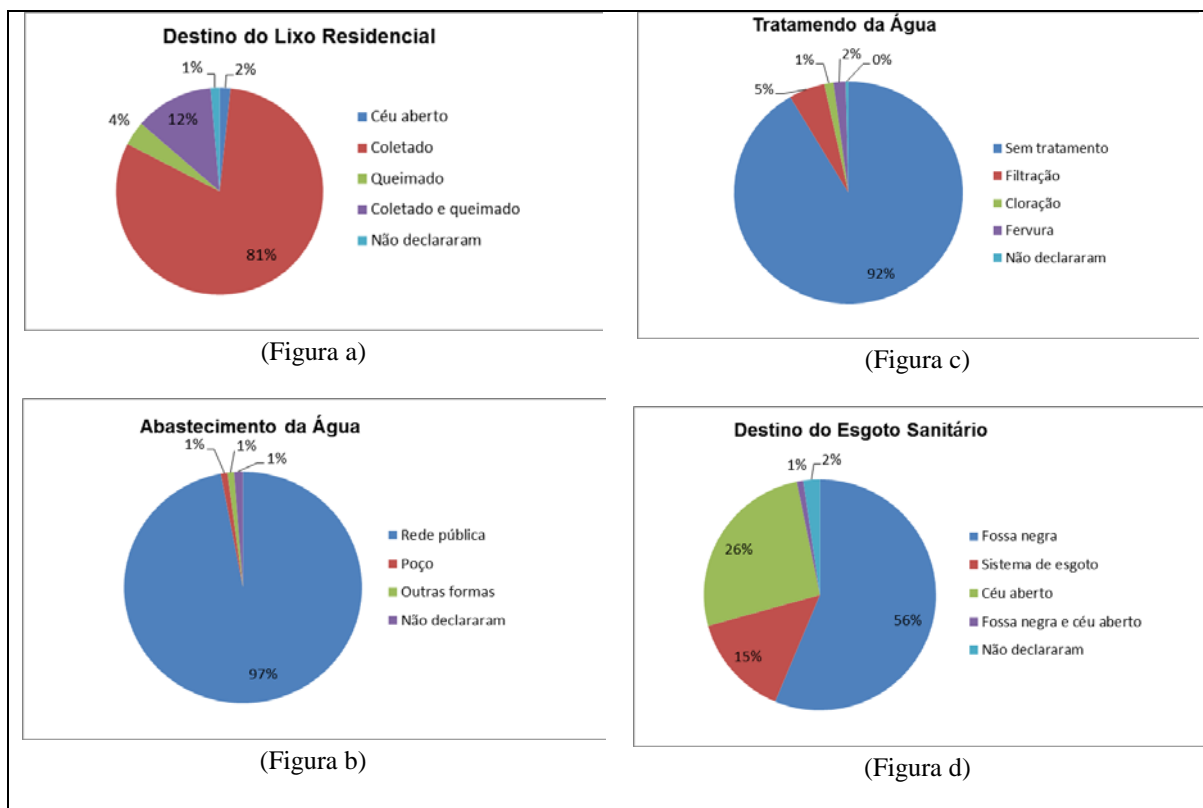


Figura 3. Gráficos de avaliação por cento de alguns requisitos de saneamento básico.

## CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Portanto, podemos reconhecer que o serviço de abastecimento de água e da coleta do lixo domiciliar se encontra em nível eficaz e eficiente. Entretanto, a maior problemática é o gerenciamento do esgoto (efluentes) e da qualidade da água abastecida. Já que não existe nenhuma política ou ação de gestão que venha a solucionar esses requisitos. Assim concluímos que a política pública de saneamento básico na zona sul da área urbana do município de Humaitá é deficiente pondo em risco a saúde da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, A. R.; DE OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios Básicos do Saneamento do Meio**. 9ª Ed. Editora Senac São Paulo, São Paulo, 2007.
- FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. Ed. Da Universidade de São Paulo. EPU. São Paulo, 1980.
- LIMA, M. Q. **Lixo: Tratamento e Biorremediação**. 3ª Ed. Hemus. [São Paulo], 2004.
- O.M.S., **Normas Internacionais para Água Potável**. Geneve, 1971.
- RICHTER, C. A.; NETTO, J. M. A. **Tratamento de água, Tecnologia atualizada**. Blucher. São Paulo, 1991.