

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - UFOPA  
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA - ISCO  
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM SAÚDE  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ANNE CAROLINE DE CASTRO SALGADO  
JESSICA LIRA DA SILVA MARTINS  
JÚLIO JOSÉ SANTARÉM DE OLIVEIRA**

**IMPACTOS NA SAÚDE DOS MORADORES QUE RESIDEM  
AO REDOR DA GALERIA DE ESCOAMENTO PLUVIAL NO  
BAIRRO MAPIRI EM SANTARÉM, PARÁ.**

**SANTARÉM/PA  
2018**

**ANNE CAROLINE DE CASTRO SALGADO  
JESSICA LIRA DA SILVA MARTINS  
JÚLIO JOSÉ SANTARÉM DE OLIVEIRA**

**IMPACTOS NA SAÚDE DOS MORADORES QUE RESIDEM  
AO REDOR DA GALERIA DE ESCOAMENTO PLUVIAL NO  
BAIRRO MAPIRI EM SANTARÉM, PARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, do curso Bacharelado Interdisciplinar em Saúde da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), como requisito para obtenção o título de Bacharel em Saúde.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Heloísa do Nascimento de Moura Meneses.

**SANTARÉM/PA  
2018**

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

---

M386i Martins, Jessica Lira da Silva  
Impactos na saúde dos moradores que residem ao redor da galeria de escoamento pluvial no bairro do Mapiri em Santarém, Pará. / Jessica Lira da Silva Martins; Júlio José Santarém de Oliveira e Anne Caroline de Castro Salgado. – Santarém, 2018.  
34 p.: il.  
Inclui bibliografias.

Orientadora: Heloísa do Nascimento de Moura Meneses  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Saúde Coletiva, Curso Bacharelado Interdisciplinar em Saúde.

1. Saneamento básico. 2. Galerias pluviais. 3. Promoção da Saúde. I. Oliveira, Júlio José Santarém de. II. Salgado, Anne Caroline de Castro. III. Meneses, Heloísa do Nascimento de Moura, *orient.* IV. Título.

CDD: 23 ed. 363.72098115

---

Bibliotecária - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos nossos familiares, pela compreensão, orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de graduação e durante toda nossa vida.

A nossa orientadora professora Dra. Heloisa Nascimento, pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradecemos a professora Msc. Annelise Rosenthal Figueiredo pelo incentivo na escolha do tema, pelas contribuições e sugestões no trabalho.

O agradecimento aos próprios integrantes do grupo da pesquisa que, estavam sempre presentes em todo o processo de elaboração deste trabalho, nos bons e maus momentos.

## RESUMO

O acesso à água potável e ao saneamento básico é direito humano essencial. As condições em que vivem a população interferem diretamente na sua qualidade de vida. As melhorias pretendidas para os serviços de saneamento básico estão vinculadas às particularidades socioeconômicas e culturais da parcela da população que se pretende favorecer sendo necessárias diversas pesquisas para averiguar como a sociedade receberá esses benefícios. Assim sendo, o trabalho teve como objetivo: Avaliar as condições de saneamento básico e seus impactos na saúde dos moradores que residem ao redor da galeria de escoamento pluvial no bairro Mapiri em Santarém/PA, identificando as condições sanitárias das residências e as problemáticas que interferem diretamente na saúde dos moradores, avaliando os impactos na saúde. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, na qual a amostragem contabilizou 16 entrevistados, sendo aplicado um questionário, ficha de avaliação além da pesquisa de dados no sistema de informação e-SUS, com fatores socioeconômicos, socioambientais e notificações sobre doenças. Percebeu-se que os moradores não relacionam a falta de saneamento básico como fonte geradora de doenças, e estão satisfeitos com o “tratamento de água”, que são servidos pela rede pública. Além de prejudicar a saúde a população, eleva gastos com tratamento, às vítimas de doenças causadas pela falta de abastecimento de água adequada, sistema de tratamento de esgoto e coleta de lixo.

**Palavras-chave:** Saneamento básico. Galerias pluviais. Mapiri. Promoção da saúde.

## ABSTRACT

The access to drinking water and basic sanitation is an essential human right. The conditions in which the population lives interfere directly with their quality of life. The improvements intended for basic sanitation services are linked to the socioeconomic and cultural particularities of the portion of the population that it is intended to favor, and several research is needed to determine how society will receive these benefits. Therefore, the objective of this study was to evaluate the basic sanitation conditions and their health impacts on residents living around the culvert in the Mapiri neighborhood in Santarém, PA, identifying the sanitary conditions of the residences and the problems that interfere directly on the health of the residents, evaluating the health impacts. It is a descriptive research, with a quantitative approach, in which the sample counted 16 interviewees, being applied a questionnaire, evaluation sheet in addition to the data search in the e-SUS information system, with socioeconomic, socioenvironmental factors and notifications about diseases. It was noticed that the residents do not relate the lack of basic sanitation as a source of disease, however they are satisfied with the "water treatment", which are served by the public network.

**Keywords:** basic sanitation; culvert; health. Mapiri. Health promotion .

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	1
1.2 OBJETIVOS .....	3
1.2.1 Geral.....	3
1.2.2 Específico .....	3
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
2.1 SANEAMENTO BÁSICO (CONTEXTO HISTÓRICO) .....	4
2.2 SANEAMENTO BÁSICO E PROCESSO SAUDE DOENÇA .....	5
2.3 DOENÇAS RELACIONADAS COM A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO.....	6
<b>3.METODOLOGIA.....</b>	<b>9</b>
3.3 LOCAL DE ESTUDO .....	9
3.4 COLETA DE DADOS .....	9
3.5 ANÁLISE DE DADOS .....	10
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	
<b>APÊNDICES.....</b>	
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO.....</b>	
<b>APÊNDICE C- FICHA INDIVIDUAL.....</b>	

## **1. INTRODUÇÃO**

O saneamento básico é um conjunto de ações, no sentido de controlar doenças, promovendo saúde, conforto e bem estar (SOUZA, 2002). Incorpora políticas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, sistema de drenagem, coleta e tratamento de resíduos sólidos. Para saneamento equivale à saúde, pois sanear quer dizer tornar sadio, saudável, ou seja, o saneamento promove a saúde pública preventiva, reduzindo a necessidade de procura aos hospitais, porque elimina a chance de contágio por doenças. (GUIMARÃES, CARVALHO E SILVA 2007). A oferta do serviço de saneamento básico é extremamente importante para o desenvolvimento da sociedade nas dimensões urbanas e ambiental. Segundo os dados mais recentes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), divulgados em janeiro de 2015, apenas 50,3% dos brasileiros têm acesso à coleta de esgoto, o que significa que mais de 100 milhões de pessoas utilizam medidas alternativas para lidar com os dejetos – seja através de uma fossa, seja jogando o esgoto diretamente em rios. Em algumas regiões do país, como a Norte, a situação é ainda mais grave, onde 49% da população, dessas regiões, são atendidas por abastecimento de água, e apenas 7,4%, por esgoto. Neste sentido grande parte da população brasileira está exposta ao risco de contrair doenças em decorrência da inexistência de rede coletora de esgoto.

O município de Santarém, localizado na mesorregião do Baixo Amazonas (PA), sofre com as consequências da falta de saneamento básico adequado e de drenagem urbana de águas pluviais. A falta de um planejamento urbano relacionado, principalmente, à drenagem urbana, somadas às alterações que o meio sofre em decorrência do uso inadequado do solo, constituem ingredientes favoráveis à geração de problemas urbanos muitas vezes de difíceis soluções e, na maioria das vezes, que requerem medidas estruturais (obras) onerosas.

### **1.1 Justificativa**

Por ser uma cidade com posição geográfica estratégica na Amazônia, situada às margens dos rios Amazonas e Tapajós, Santarém é referência para vários outros municípios da região do Baixo Amazonas, exercendo influência política, comercial, educacional e sanitária.

Santarém durante o período de 1950 – 2000 teve desenvolvimento urbano, extremamente acelerado e desordenado, que teve como consequência a ocupação irregular e a invasão de terras públicas ou privadas com sentido habitacional, sem condições sanitárias para moradia. Foi o que ocorreu no bairro do Mapiri, onde anos atrás os moradores começaram a construir suas casas em áreas irregulares e com passar dos tempos passaram a reivindicar do governo infraestrutura urbana e equipamentos sociais para o território.

As residências foram construídas aos arredores de galerias pluviais, em alguns casos a construção das residências foi feita em cima das galerias e também as galerias estão dentro dos quintais das residências. O fato da galeria de escoamento de águas pluviais estar inserida no ambiente domiciliar resulta em um uso inadequado da galeria como esgotamento sanitário domiciliar, deixando os moradores expostos ao risco de acidentes domésticos, danos materiais e de danos diretos e/ou indiretos a saúde.

Neste contexto, se faz necessário um esclarecimento, para os moradores do bairro, sobre importância do saneamento básico na vida de cada um deles. É imprescindível que os moradores tenham conhecimento de doenças que possam vir a ser afetados pela falta de um sistema eficaz de saneamento, e a importância de buscar alternativas de como evitá-las da melhor maneira possível.

Sendo assim, o presente trabalho buscou avaliar as condições sanitárias das residências do bairro Mapiri e os possíveis impactos para a saúde dos moradores em função da ausência do saneamento básico. As informações obtidas com o presente trabalho poderão subsidiar ações de promoção de saúde por parte dos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs) e por toda a Equipe Estratégia Saúde da Família que compõe a Unidade Básica de Saúde (UBS) do Mapiri além de fornecer dados atualizados que podem auxiliar o setor de vigilância epidemiológica e ambiental a planejar ações e projetos sócios sanitários.

## **1.2 Objetivos**

### 1.2.1 Objetivo geral

Avaliar as condições de saneamento básico e seus impactos na saúde dos moradores que residem ao redor das galerias de escoamento pluvial no bairro Mapiri em Santarém, Pará.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Identificar as condições sanitárias das residências e as problemáticas que interferem diretamente na saúde dos moradores que estão ao entorno da galeria.

Avaliar os impactos na saúde dos moradores provocados pela existência de uma galeria de escoamento das águas pluviais.

Verificar se existe relação entre as condições sanitárias do local e os possíveis impactos na saúde dos moradores.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Saneamento Básico – Contexto Histórico**

No Brasil, o alargamento das ações de saneamento, historicamente, esteve vinculado aos aspectos econômicos, interesses dominantes e lucrativos, os quais foram os principais determinantes do caráter das ações coletivas, ou seja, não considerando de fato a superação das carências sociais do país. (REZENDE E HELLER, 2002).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a abrangência dos serviços de saneamento básico no país ainda é caracterizada por desigualdades regionais, sendo as Regiões Norte e Nordeste as que apresentam níveis mais baixos de atendimento. Em consequência disto, os municípios localizados nestas regiões são marcados por elevados índices de doenças relacionadas à inexistência ou ineficiência de serviços de saneamento básico. (IBGE, 2011).

Nem todos os municípios possuem água potável e em muitos casos a água distribuída à população possui qualidade questionável. Além disso, a população não é universalmente servida por sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário, existe uma ineficiência na coleta dos resíduos sólidos domiciliares e, aqueles coletados são depositados em céu aberto, nos “lixões”, devido à inexistência, em muitos casos, dos aterros sanitários (FILHO, 2016).

Esta precariedade dos serviços básicos de saneamento traz como consequência diversos prejuízos sociais, econômicos e ambientais. Neste sentido, em 2007, a Lei nº 11.445, considerada com um marco regulatório do saneamento no Brasil, estabeleceu os princípios direcionadores para a elaboração de políticas públicas de saneamento básico no país (BRASIL, 2007), incluindo os planos municipais de saneamento básico.

Estes planos, que são quadrienais, são instrumentos fundamentais para o planejamento do saneamento municipal. Neles devem ser contemplados os quatro componentes do setor de saneamento, que são o abastecimento de água, o

esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e o manejo de águas pluviais, e abranger todo o território (urbano, rural, áreas indígenas e quilombolas) do município (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Somente no século passado é que se começou a dispensar maior atenção à proteção da qualidade de água, desde sua captação até sua entrega ao consumidor. Essa preocupação se baseou nas descobertas que foram realizadas a partir de então, quando diversos cientistas mostraram que havia uma relação entre a água e a transmissão de muitas doenças causadas por agentes físicos, químicos e biológicos. (GUIMARÃES; CARVALHO E SILVA, 2007).

Ainda nos dias de hoje, mesmo com os diversos meios de comunicação existentes, verifica-se a falta de divulgação desses conhecimentos. Em áreas rurais a população consome recursos para construir suas casas sem incluir as facilidades sanitárias indispensáveis, como poço protegido, fossa séptica, etc. Assim sendo, o processo saúde versus doença não deve ser entendido como uma questão puramente individual e sim como um problema coletivo. (GUIMARÃES; CARVALHO E SILVA, 2007).

O município de Santarém figura em penúltimo lugar (98<sup>o</sup>), entre os 100 maiores do Brasil, no ranking do saneamento básico divulgado pelo Instituto Trata Brasil. (Ranking Saneamento 2017. Instituto Trata Brasil) O crescimento acelerado das cidades e a falta de gestão e infraestrutura da crescente população urbana são fatores determinantes na geração de resíduos sólidos. Esse crescimento da população significa um consumo cada vez maior de bens materiais e dos recursos naturais (COMCAP, 2002).

Além disso, em geral no Brasil, carências graves podem ser verificadas na área de drenagem urbana, submetendo diversos municípios a periódicas enchentes e inundações, além de problemas na área de controle de vetores, os quais vem provocando a ocorrências frequentes de endemias como o dengue, a leptospirose e a leishmaniose. (GUIMARÃES; CARVALHO E SILVA, 2007).

## **2.2 Saneamento Básico e processo saúde-doença**

A falta de saneamento adequado tem consequências diretas no bem estar da população. Nestes serviços então incluídos oferta de água com qualidade, a

existência de tratamento de esgotos e gestão de resíduos sólidos e de drenagem (PERES, 2014). Assim o saneamento básico assume um papel de suma importância para o processo de prevenção de doenças, levando em consideração o conceito fixado pela OMS (Organização Mundial da Saúde), que o conceitua como “o controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental ou social”. Tem como seu principal objetivo a promoção da saúde, pois muitas patologias estão relacionadas com o ambiente insalubre que o indivíduo está inserido.

Segundo A Organização Mundial da Saúde (OMS), alguns fatores contribuem para a proliferação de doenças como, por exemplo: ambiente poluído, falta de tratamento de água, ineficiência no destino final do lixo, falta de tratamento de esgoto. Estes fatores acabam desencadeando diversas doenças como diarreia, que é responsável por altas taxas de internações hospitalares e até óbitos principalmente em crianças. Estudos revelam que com o investimento na área do saneamento teria como consequência positiva uma economia na medicina curativa. Dados divulgados pelo Ministério da Saúde afirmam que para cada R\$1,00 investido no setor de saneamento, economiza-se R\$4,00 na área de medicina curativa (KORB,2012).;

Para STOCKMANN, 2014

*Partimos do princípio de que a saúde do homem depende diretamente da boa saúde do meio ambiente. Muitos bilhões de reais serão economizados quando nos aplicarmos com seriedade na saúde ambiental, a fim de evitar patologias e a destruição dos ecossistemas com ações como: extração de recursos naturais, devastação da fauna, da flora, contaminação do solo e da água por dejetos e resíduos sólidos, contaminação atmosférica por geração de gases e fumos.*

Assim, pensar a sociedade inserida em diferentes ambientes, sendo esse em sua grande maioria impróprio, nos obriga a conhecer com profundidade, além dos aspectos físicos do ambiente, as condições de vida, a classe social a que pertencem às características do bairro e o tipo de moradia onde residem, bem como: renda, profissão, escolaridade, acesso aos serviços de saúde, principalmente, suas

expectativas ou visões de mundo que estão ligadas à sua percepção ambiental quando ao meio em que vive.

### **2.3. Doenças relacionadas com a falta de saneamento básico**

A relação entre saneamento e saúde é bastante clara, segundo a OMS desde a Conferência de Ottawa (1986), o conceito de promoção de saúde tem como um dos fatores mais importantes as condições ambientais. Assim, quando o meio em que se vive não é adequado pode a população ficar mais vulnerável ao processo de adoecimento. Uma das principais funções do saneamento básico é evitar a proliferação de doenças veiculadas pelo inadequado destino do lixo, não disponibilidade de água de boa qualidade, e má deposição de dejetos. A falta de saneamento básico é um sério problema que afeta a população em relação à saúde e necessita de um árduo trabalho dos profissionais de saúde para a prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças ocasionadas (LAZZARETTI, 2012).

A falta de saneamento básico é causa direta de muitas doenças e mortes em todo o mundo. Os países mais pobres são os mais atingidos, pela falta de serviços básicos, como água tratada, esgoto encanado e destinação correta do lixo, o que acaba interferindo diretamente na qualidade e expectativa de vida da população e no seu respectivo desenvolvimento (OMS, 2004). Na grande maioria dos casos, os mais afetados pela falta de saneamento básico acabam sendo as crianças, em geral os menores de cinco anos de idade, que não sobrevivem aos quadros de diarreias fortíssimas. Em todo o mundo, anualmente, cerca de 1,4 milhões de crianças morrem em decorrência da diarreia relacionada à falta de saneamento (OMS, 2004). Muitas outras doenças também estão associadas à falta de saneamento básico, como: esquistossomose, febre amarela, febre paratifoide, amebíase, ancilostomíase, ascaridíase, cisticercose, cólera, dengue, disenterias, elefantíase, malária, poliomielite, teníase e tricuriase, febre tifóide, giardíase, hepatite, infecções na pele e nos olhos e leptospirose.(OMS, 2004)

A Organização Mundial de Saúde (OMS) menciona o saneamento básico precário como uma ameaça a saúde humana. Muito associado à pobreza, afeta mais a população de baixa renda, mais vulnerável pela subnutrição e muitas vezes pela higiene inadequada (OMS, 2004). No ano de 2004, por exemplo, doenças relacionadas a sistemas de água e esgoto inadequados e as deficiências com a

higiene causaram a morte de 1,6 milhões de pessoas nos países de baixa renda (PIB per capita inferior a US\$825,00). A maioria das mortes por diarreias no mundo (88%) é causada por sistemas inadequados de saneamento, sendo que mais de 99% destas mortes ocorrem em países em desenvolvimento, e aproximadamente 84% delas afetam as crianças (WHO, 2009).

Conforme Ribeiro e Rooke (2010), a utilização do saneamento com instrumento de promoção da saúde pressupõe a superação dos entraves tecnológicos, políticos e gerenciais que têm dificultado a extensão dos benefícios aos residentes nos municípios de pequeno porte. Segundo Soares *et al.* (2002), verifica-se, pelos estudos que a implementação dos serviços de saneamento é condição necessária, mas não suficiente para garantir a eliminação de doenças. Porém, seus efeitos são de longo prazo sobre a saúde, bem maiores do que os efeitos provenientes de intervenções médicas. Esse efeito, quando confirmado, é um importante aspecto a ser levado em consideração no planejamento de sistemas de saneamento.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 – Área de estudo

Santarém localizada na região oeste o Estado do Pará, é principal cidade da região, pois concentra os principais serviços públicos e privados de educação e saúde. Segundo Censo do IBGE (2010) a população residente em Santarém era de aproximadamente 294.580 habitantes e densidade demográfica de 12,87 (hab/km<sup>2</sup>). Já o bairro do Mapiri, segundo o censo sua população estimada é de 3.289 habitantes. Distribuída entre as faixas etárias: de 0 a 14 anos, com 35,7%; 15 a 64 anos, com 68,5% e acima dos 65 anos com 4,4% do total de habitantes.

Foi realizada uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, durante o mês de janeiro de 2018, no Bairro Mapiri, localizado no município de Santarém, (PA) (Figura 1).

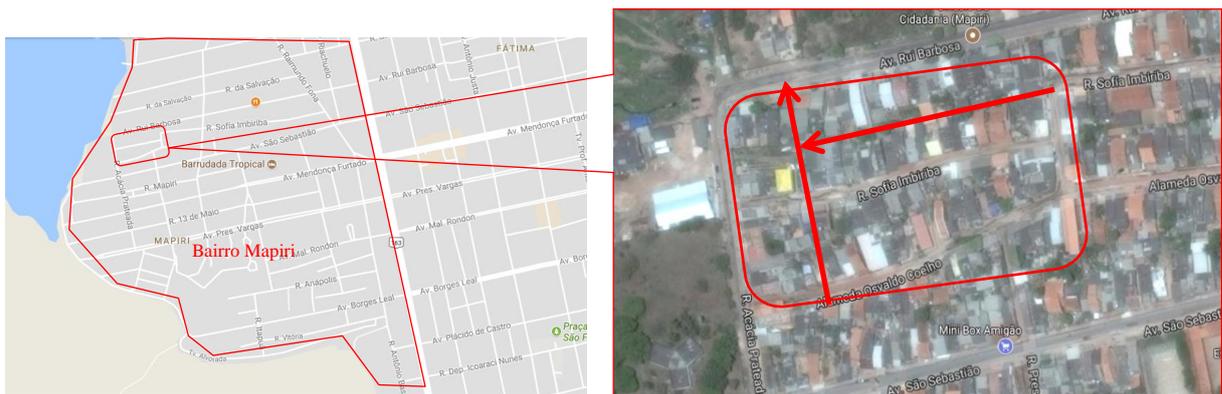


Figura 1. Mapa da Área de Estudo, Bairro do Mapiri.

Fonte: 1 e 2 Google Maps. Adaptado.

Legenda:

➔ Localização

□ Território de Estudo

A área foi escolhida em função de um trabalho desenvolvido na disciplina “Interação na Base Real”, componente obrigatório do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Saúde, que permitiu aos alunos conhecer o bairro e suas demandas.

A área de estudo foi delimitada de acordo com a localização das galerias pluviais, incluindo as ruas: Sophia Imbiriba, São Sebastião e Osvaldo Cruz, no qual as residências possuem as galerias em seus quintais.

### **3.2 Coleta de Dados**

Foram estudadas 16 residências das ruas Sophia Imbiriba, São Sebastião e Osvaldo Cruz. Foi aplicado o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (Apêndice A), conforme disposto pela Resolução nº169/1996 do CNS/MS, aos moradores e posteriormente um questionário com informações socioeconômicas e de saúde (Apêndice B), além disso, os entrevistadores preencheram uma Ficha de Avaliação (Apêndice C) para evidenciar a percepção dos pesquisadores quanto ao saneamento básico e a estrutura física da residência.

### **3.3 Análise de Dados**

Foi realizada uma análise descritiva dos dados obtidos com os questionários. Foram avaliadas as variáveis do questionário: idade, sexo, endereço, grau de escolaridade, quantitativo de pessoas que moram na casa, faixa etária, renda familiar, condição ambiental onde mora, o que é saneamento básico, destino das águas servidas das casas, destino do lixo produzido, origem do abastecimento de água e por fim grau de satisfação dos moradores quanto aos serviços de saneamento básico da área de estudo; e da ficha de avaliação: destino do esgoto da casa, presença de fossa séptica, a presença de esgoto e lixo nas ruas do bairro, existência de iluminação pública, o tipo de construção/estrutura das casas.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel, foi feita a contagem das respostas e por fim agrupados em tabelas categorizadas por: Perfil socioeconômico dos entrevistados, perfil das residências e relação do Saneamento e Saúde dos Moradores. Foi realizada uma distribuição de frequência para as variáveis citadas anteriormente.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão apresentados os resultados referentes ao perfil socioeconômico dos moradores entrevistados do bairro. Dos 16 entrevistados, 68,57% são do sexo feminino e com faixa etária entre 19 a 59 anos (56,25%), 43,75% possui o ensino médio completo, 37,5% possui renda familiar inferior a um salário mínimo.

**TABELA 1 - Perfil Sócio Econômico dos moradores entrevistados no bairro Mapiri, Santarém (PA), 2018**

<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Homem	5	31,25%
Mulher	11	68,75%
<b>Idade</b>		
Jovens (até 18 anos)	2	12,5%
Adultos (19 a 59 anos)	9	56,25%
Idosos (60 anos ou mais)	5	31,25%
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	-	
Fundamental Incompleto	5	31,25%
Fundamental Completo	-	
Médio Incompleto	3	18,75%
Médio Completo	7	43,75%
Superior Incompleto	-	
<b>Renda Familiar</b>		
Até 1 Salário Mínimo	6	37,5%
1-2 Salário Mínimo	8	50%
3-4 Salários	2	12,5%

Fonte: Pesquisa de Campo, Janeiro de 2018

Os principais requisitos para a saúde ou as condições e recursos fundamentais são: paz, habitação, educação, alimentação, renda, ecossistema, recursos estáveis, recursos sustentáveis, justiça social e equidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Todos esses recursos na maioria das vezes estão distantes do alcance das pessoas dependendo de políticas públicas para a solução de problemas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Segundo Filho (2014), as condições socioeconômicas desfavoráveis enfrentadas por inúmeras comunidades em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, geram a adoção de moradias rústicas, sem as menores condições sanitárias.

**TABELA 2 – Condições Sanitárias das Residências dos moradores entrevistados no bairro Mapiri, Santarém (PA), 2018.**

<b>Existência de lixo nas ruas?</b>	<b>Números</b>	<b>%</b>
Sim	16	100%
Não	-	-
<b>Existência de esgoto a céu aberto nas ruas?</b>		
Sim	16	100%
Não	-	-
<b>No bairro há alagamentos e inundações?</b>		
Sim	14	87,5%
Não	2	12,5%
<b>Condição/estrutura da casa?</b>		
Alvenaria	16	100%
<b>Fonte de abastecimento de água da residência?</b>		
Rede pública	16	100%
<b>Grau de satisfação do serviço prestado no tratamento de água?</b>		
Insatisfeito	3	18,75%
Satisfeito	12	75%
Totalmente satisfeito	1	6,25%
<b>Serviço de coleta de esgoto?</b>		
Inadequados	12	75%
Parcialmente Adequados	4	25%
<b>Destino do esgoto (águas servida)?</b>		
Galeria	15	93,75%
Caixa de gordura	1	6,25%
<b>Destino do esgoto (águas escuras)?</b>		
Fossa séptica	16	100%
<b>Existência de coleta de lixo</b>		
Sim	16	100%
Não	-	-
<b>Destino do lixo produzido</b>		
Coletado	16	100%

Os moradores entrevistados responderam algumas questões relativas às condições ambientais do bairro e 62,5% dos entrevistados não se mostraram satisfeitos, respondendo que as condições eram “ruim” (50%) ou muito ruim (12,5%). Em seguida foi perguntado aos entrevistados sobre as condições das ruas, e todos eles confirmaram a existência de ruas de terra, presença de lixo jogado pelas ruas e

o esgoto das casas jogado para rua e correndo a céu aberto pelas ruas de todo bairro.

Sobre a existência de coleta e destino do lixo doméstico 100% dos entrevistados responderam que embora exista uma empresa contratada para a coleta de lixo no bairro, ainda existe muito lixo despejado irregularmente nas ruas. Também foi perguntado aos moradores se há inundações/alagamentos no bairro e 87,5% responderam que sim, principalmente no período das chuvas, o que pode ser explicado pelo destino incorreto dos resíduos sólidos, não pavimentação das ruas, dentre outros fatores, resultando em um entupimento das galerias pluviais.

Em relação ao abastecimento de água todos os moradores relataram que a fonte de abastecimento de água é feita pela rede pública (COSANPA) e 75% responderam estar satisfeitos com o serviço. Sobre a coleta de esgoto, 75% responderam que o serviço é inadequado, sendo que o destino das águas servidas, na maioria das respostas o destino é “caixa de gordura”. Sobre as águas escuras, 100% das respostas, têm destino final a fossa séptica.

Segundo Oliveira (2008), a cidade de Santarém até a década de 1970 se orientava apenas na direção sul, devido aos igarapés do Urumari (a leste) e do Irurá/Mapiri (a oeste), que serviam de barreira natural para a expansão. É somente na década de 1980 que os igarapés são transpostos. Neste âmbito, o bairro do Mapiri foi submetido a uma pressão enorme e crescente por parte de famílias de baixa renda que não tinham onde morar e ocuparam esse espaço. As famílias construíram suas casas ao entorno, em alguns casos acima da galeria de escoamento pluvial, construída pelas obras de infraestrutura do PAC/Mapiri.

Do ponto de vista dos entrevistados, a partir da observação das condições físicas das residências, foi possível constatar uma péssima infraestrutura local das ruas não asfaltadas, com esgoto das residências sendo lançado nas ruas, correndo a céu aberto e lixo jogado pelas ruas resultando em uma paisagem não agradável aos olhos dos moradores. Embora as residências tenham uma infraestrutura básica (água encanada, fossa séptica, casas de alvenaria), os moradores sofrem com inundações/alagamentos decorrentes do transbordamento das águas que correm na galeria, devido às chuvas, como a galeria está localizada dentro dos terrenos das casas, em alguns casos a força da água invade as casas, causando transtornos, perdas materiais e como consequência impactando a saúde de modo geral.

Como uma questão essencialmente de saúde pública, o acesso aos serviços de saneamento básico deve ser tratado como um direito do cidadão, fundamental para a melhoria de sua qualidade de vida, do humano desenvolvimento e justiça social. A ausência de coleta e tratamento dos esgotos é um dos fatores que explicam a contaminação do meio ambiente (PEREIRA, 2003). Por mobilização, entenda-se, por exemplo, estímulo ao debate e à disseminação de informações com o objetivo de gerar conhecimento sobre o tema e influenciar comportamentos – da opinião pública e dos poderes constituídos.

Na tabela 3 são apresentados os resultados das perguntas dos questionários voltadas para a opinião dos moradores sobre o saneamento básico e sua relação com a saúde, de modo a descrever a percepção dos moradores em relação a forma como as galerias interferem na saúde deles.

**Tabela 3 - Relação do Saneamento e Saúde dos moradores entrevistados no bairro Mapiri, Santarém (PA), 2018.**

<b>O que é saneamento básico pra você?</b>	<b>Números</b>	<b>%</b>
Coleta de Esgoto	13	16,88%
Coleta de Lixo	16	20,78%
Despoluição de Rios	8	10,39%
Drenagem Urbana	7	9,09%
Limpeza de Bueiros	11	14,29%
Limpeza Pública	9	11,69%
Tratamento de água	13	16,88%
<b>Consequência negativa em função da falta de saneamento básico?</b>		
Acumulo de sujeiras nas ruas	14	11,02%
Contaminação do solo	10	7,87%
Desvalorização imobiliária	9	7,09%
Doenças (problemas de saúde)	14	11,02%
Enchente	14	11,02%
Entupimento	15	11,81%
Mau Cheiro	13	10,24%
Poluição dos Rios	11	8,66%
Presença de Insetos	12	9,45%
Presença de Ratos	15	11,81%
<b>Principal responsável pelos serviços de saneamento da área?</b>		
Governo municipal/ prefeitura	14	87,5%
Governo estadual/ estado	2	12,5%
<b>Grau de satisfação dos serviços prestados na área</b>		

<b>de saneamento básico?</b>		
Melhoraram um pouco	1	6,25%
Pioraram um pouco	1	6,25%
Não mudaram	14	87,5%
<b>Faz cobrança ou reivindicação para os serviços de saneamento básico?</b>		
Sim	8	50%
Não	8	50%
<b>Alguém esteve doente?</b>		
Sim	7	43,75%
Não	9	56,25%
<b>Se sim, quais foram as doenças?</b>		
Dengue	3	42,85%
Diarreia	5	71,42%
Doenças de pele	2	28,57%
<b>Problemas com água?</b>		
Sim	2	12,5%
<b>Cor</b>	2	100%
Não	14	87,5%

Na questão “o que é o saneamento para você?”, os moradores tinham a opção de marcar mais de uma alternativa. As respostas mais frequentes foram: Coleta de lixo (20,78%), Coleta de esgoto e Tratamento de água (16,88%), Limpeza de bueiros (14,29%) e limpeza pública (11,69%).

Referente a questão “Consequência negativa em função da falta de saneamento básico?”, a maioria respondeu o Entupimento e a Presença de ratos (11,81%); seguido de acúmulo de sujeiras nas ruas (11,02%) e Enchentes (11,02%).

Quando questionados se alguém na família já tinha apresentado alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado, o período anterior a pesquisa, com o lixo, com o esgoto ou com as chuvas, a maioria respondeu que não (56,25%), o que reflete que eles não associam a ocorrência de doenças com a falta de saneamento básico. Das 7 pessoas (43,75%) que responderam que sim, as doenças mais citadas foram a Diarreia (71,42%), a Dengue (42,85%) e Doenças da pele (28,57%).

Em relação à questão “Grau de satisfação dos serviços prestados na área de saneamento básico?” no que se refere à administração municipal dos últimos quatro anos, 87,5% responderam que não houve mudanças. Metade dos entrevistados relataram que fazem reivindicações e cobranças e a outra metade não faz, não havendo consenso entre estes.

Em uma pesquisa complementar de campo, buscamos fazer levantamento de dados através dos prontuários de moradores do bairro do Mapiri, na Unidade Básica de Saúde (UBS), porém não tivemos êxito, pois não há dados relacionados ao atendimento dos moradores da área de estudo na UBS, pois a mesma está no período de transição para o Programa Estratégia Saúde da Família. Essas informações são relevantes, pois abastecem o banco de dados do sistema de saúde e-SUS do Ministério da Saúde, responsável em planejar, implementar políticas de promoção, prevenção e ações em saúde para os municípios. Sem essas informações, o estado não consegue identificar, por exemplo, se no bairro se há ou não casos de doenças diarreicas.

## 5. CONCLUSÃO

Com os resultados apresentados neste trabalho foi possível avaliar que no bairro Mapiri, na área estudada, a falta de saneamento básico impacta na saúde dos moradores, onde as residências foram construídas sobre as galerias pluviais, fazem uso inadequado das galerias despejando seus resíduos domésticos e que os moradores relatam problemas de saúde compatíveis com a falta de saneamento básico. Embora os moradores tenham informação suficiente sobre o que é saneamento básico, não associam com o processo de adoecimento visto que não relacionaram a ocorrência de sintomas com a falta de saneamento básico.

Quanto às condições sanitárias das residências, construídas em solo irregular, com declives, ruas não asfaltadas, estas apresentam fossa séptica. Os moradores utilizam como destino de parte de seu esgoto (águas servidas) a galeria de esgotamento pluvial e em alguns casos despejam na rua. O resíduo sólido, produzido, é coletado pelo serviço público municipal, e da mesma forma que parte do esgoto é despejado na rua, parte do resíduo sólido é jogado na rua por alguns moradores. Como consequência o esgoto e resíduo sólido impactam diretamente, pois se tornam em ambientes propícios para proliferação de doenças, como o lixo nas ruas atraem roedores que são vetores para leptospirose, por exemplo.

Com as residências sobre a galeria de escoamento pluvial e a sua má utilização pelos moradores, despejando parte de seu esgoto, uma das consequências direta que impacta na saúde dos moradores, também é a proliferação de vetores de doenças, por exemplo, o mosquito transmissor do vírus da dengue que encontra ambiente adequado para sua proliferação.

Este trabalho reflete que os moradores do bairro do Mapiri, Santarém-PA, compartilham a mesma problemática vivenciada pela maioria dos municípios brasileiros, a ausência de saneamento básico. Esta temática deveria ser a mais relevante quando falamos em melhoria da qualidade de vida, pois é nela que estão os principais problemas de saúde da população e deveria ser a principal área em ações para sua resolutividade, como ação da promoção da saúde. A educação em saúde é elemento importante para esse objetivo que incluem moradia digna, orientações e condições sanitárias adequadas. Trata-se de um enfoque centrado no

indivíduo, com projeção para família e por fim para toda a sociedade. Com universalização do saneamento teremos menos doenças, mais produtividade no aprendizado e no trabalho, gerando mais/melhor qualidade/condição de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BRASIL, Instituto Trata. Santarém uma das piores cidades por falta de saneamento básico - EcoFinanças / Online. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/santarem-uma-das-piores-cidades-por-falta-de-saneamento-basico-ecofinancas-online> Acesso em 09 de agosto de 2017.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

FILHO, P. M. C. Plano Municipal de Saneamento Básico: História. Disponível por <http://pmsb106.ic.ufmt.br/sobre/>. Acessado em: 28 de Agosto 2017.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. da. Saneamento básico Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>. Acesso em: 28 de Agosto 2017.

GUIMARÃES; CARVALHO e SILVA. IT 179 – Saneamento Básico. 2007. <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf> Acesso em 09 de agosto de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA, GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2011).

KORB, Arnildo. CLARO, Jônatas André Soares :Saúde Ambiental: Concepções e Interpretações Sobre Meio Ambiente E Sua Relação Com A Saúde Humana. 2012. Disponível em <[www.anppas.org.br](http://www.anppas.org.br)> Acesso em 18 de Agosto de 2017.

LAZZATTI, Luciana. Saneamento Básico e sua Influência sobre a Saúde da População. Porto Alegre: UFRGS, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNASA. Termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico: procedimentos relativos ao convênio de

cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS. Brasília, 2012.

PERES, Ana Cláudia. Caminho das Águas:RADIS Comunicação em Saúde. Nº147. Rio de Dezembro.2014.

Rezende, Sonaly C. e Heller, Léo. O Saneamento no Brasil : Políticas e interfaces.Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

RIBEIRO, Júlia W; ROOKE, Juliana M. S. Saneamento Básico e sua Relação com o Meio Ambiente e a Saúde Pública. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Análise Ambiental. Juiz de Fora/MG: UFJF, 2010, 36p.

UNICEF, WHO. Diarrhoea: why children are still dying and what can be done. New York: Unicef, Geneva: WHO, 2009. 58 p.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE DO OESTE DO PARA  
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA  
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM SAÚDE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012,  
MS.**

Prezado (a) senhor (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa ***Impactos na saúde dos moradores que residem ao redor da galeria de escoamento pluvial no bairro Mapiri em Santarém, Pará.*** Esta sendo desenvolvida pelos acadêmicos: Anne Caroline de Castro Salgado, Jéssica Lira da Silva, Júlio José Santarém de Oliveira, do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Saúde da Universidade Federal do Oeste do Pará, sob a orientação da Professora Heloisa Nascimento.

Neste estudo pretende-se fazer um levantamento avaliando as condições sanitárias do território e relacionar os possíveis impactos na saúde dos moradores, com finalidade de planejar/executar ações educativas de promoção/prevenção em saúde. Para este estudo os pesquisadores irão aplicar um questionário, fazer entrevistas individuais ou em grupo. Conto também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, a sua identidade será mantido em sigilo.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelos pesquisadores. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. Os

pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada.

---

Anne Caroline

---

Jessica Lira

---

Júlio Santarém

Considerando, que fui informado (a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Santarém, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Assinatura do participante ou responsável legal

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, entrar em contato com os responsáveis da pesquisa através do:

**E-mail:** anne.jesusfreak@gmail.com

**E-mail:** jessyklyra@gmail.com

**E-mail:** júliostm@hotmail.com

Av. Mendonça Furtado, n 2946  
– Unidade Amazônia. Bairro  
Fátima, CEP: 68040-070

**APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO****QUESTIONÁRIO**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

**1. Grau de Escolaridade**

Analfabeto     Ensino Fundamental Completo     Ensino Fundamental Incompleto     Ensino Médio Incompleto     Ensino Médio Completo     Ensino Superior Incompleto     Ensino Superior Completo

Quantas pessoas moram nessa casa?

1     2     3     4     5     6 ou mais

Quantos adultos? \_\_\_\_\_

Quantas crianças? \_\_\_\_\_

Idade das crianças? \_\_\_\_\_

**2. Renda Familiar**

Até 1 Salário Mínimo     1 - 2 Salários Mínimos     3 – 4 Salários mínimos

**3. Na sua opinião qual a condição ambiental do bairro onde mora?**

ótima     boa     ruim     muito ruim

**4. O que é SANEAMENTO BÁSICO para você? Marque quantos itens desejar.**

Coleta de esgoto

Despoluição de rios

Tratamento de água

Drenagem Urbana

Limpeza pública

Coleta de lixo

Limpeza de bueiros

Outros \_\_\_\_\_

Não sabe

5. O escoadouro do banheiro de sua residência é ligado à:

Rede pública de esgotos  Não coletado  Fossa séptica/fossa rudimentar,

Direto no rio/direto no córrego/vala/sumidouro,  Não sabe.

6. Para onde vai o esgoto de sua casa?

Encanado para rio

Encanado para estação de tratamento de esgoto

Fossa negra

Fossa séptica

Corre a céu aberto

Não sabe

7. Existe esgoto a céu aberto e/ou córregos nas proximidades de sua residência?

Sim  Não  Não sei

8. Na sua rua, você sente cheiro de esgoto?

Sim  Não

9. Quando chove, sua rua fica alagada?

Sim  Não

10. Você diria que os serviços de coleta do esgoto que o seu domicílio recebe são?

Totalmente adequados     inadequados     parcialmente adequados     não sabe

11. O que é feito com o lixo produzido em sua casa?

Coletado     Queimado     Enterrado    Outros: \_\_\_\_\_

12. Você sabe o que é coleta seletiva?

Sim     Não

13. A coleta do lixo ocorre de forma regular em sua rua?

Sim     Não

14. Qual o seu grau de satisfação sobre o serviço prestado de limpeza urbana (coleta, transporte, tratamento e destino final do lixo) de seu bairro?

Totalmente satisfeito     insatisfeito     satisfeito     outros

15. Qual a fonte de água que abastece a sua residência?

Rede pública     Poço     Cisterna     Rio

Reservatório de água de chuva     Outros: \_\_\_\_\_

16. Vocês costumam ter problemas com a água que utilizam em sua casa?

Sim     Não

17. Se sim, quais os problemas que a água apresenta?

Cor     Gosto     Sujeira     Outros: \_\_\_\_\_

18. Alguém na sua família apresentou, alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com a água, com o lixo, com o esgoto ou com as chuvas?

Sim     Não

19. Se sim. Quais?

Dengue  Diarreia  Febre Amarela  Hepatites  Leptospirose   
Doenças de Pele  Outras: \_\_\_\_\_

20. Qual o seu grau de satisfação sobre o serviço prestado no tratamento de água de sua cidade?

Totalmente satisfeito  insatisfeito  satisfeito  outros

21. Pensando na administração municipal dos últimos 4 anos , o(a) sr(a) diria que os serviços na área de saneamento ( coleta de esgoto, coleta de lixo, distribuição de água etc...) do seu bairro:

Melhoraram muito  Pioraram um pouco  Melhoraram um pouco   
Pioraram muito  Não mudaram /permaneceram iguais  Não sabe

22. O(a) sr(a) costuma fazer algum tipo de cobrança ou reivindicação para que os serviços de saneamento básico melhorem?

Sim  Não

23. Aponte algum tipo de consequência negativa pra você que pode ocorrer em função da falta de saneamento básico? Numere de 1(menor importância) a 4 (maior importância) em grau de importância:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Doenças (problemas de saúde) | <input type="checkbox"/> Entupimento          |
| <input type="checkbox"/> Desvalorização imobiliária   | <input type="checkbox"/> Contaminação do solo |
| <input type="checkbox"/> Mau cheiro                   |   |
| <input type="checkbox"/> Enchente                     | <input type="checkbox"/> Poluição dos rios    |
| <input type="checkbox"/> Presença de ratos            |   |
| <input type="checkbox"/> Acúmulo de sujeira nas ruas  | <input type="checkbox"/> Presença de insetos. |
| <input type="checkbox"/> Outros                       | <input type="checkbox"/> Não sei              |

24. Você sabe, qual desses é o principal responsável pelos serviços da área de SANEAMENTO BÁSICO?

Governo federal  Governo estadual/estado  Governo municipal/ prefeitura

Empresas privadas  Não sabe.

**APÊNDICE C- FICHA DE AVALIAÇÃO**

1. Para onde vai o esgoto da casa? a) rio b) fossa séptica c) fossa negra d) céu aberto e) estação de tratamento de esgotos f) Galeria de águas pluviais.
2. A casa possui rede de esgoto? ( ) sim ( ) não
3. A residência possui fossa asséptica? ( ) sim ( ) não
4. Verificou a existência de lixo jogado nas ruas? ( ) sim ( ) não
5. A coleta de lixo está sendo suficiente? ( ) sim ( ) não
6. No bairro há alagamentos e inundações? ( ) sim ( ) não
7. No bairro há existência de muitos vazamentos de tubulações pelas ruas? ( ) sim ( ) não
8. O bairro tem ruas de terra? ( ) sim ( ) não
9. Quais serviços públicos/privados existem no bairro? ( ) Creche ( ) Escola ( ) Posto de Saúde ( ) Bancos ( ) Praça/Área de Lazer
10. Há iluminação pública? ( ) Sim ( ) Sim, mas insuficiente (luz fraca, falta de manutenção, poucos postes) ( ) Não
11. Qual a estrutura da residência? ( ) alvenaria ( ) madeira ( ) alvenaria e madeira
12. A casa possui caixa d'água? ( ) sim ( ) não
13. O telhado da casa é de? ( ) telha brasilit ( ) telha de barro ( ) telha de palha ( ) telha de fibra
14. A casa possui reboco? ( ) sim ( ) não ( ) está pela metade
15. A casa é pintada? ( ) sim ( ) não