

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GRASSO DO SUL  
CÂMPUS DE AQUIDAUANA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**RENATA GEHRE DE OLIVEIRA ALVIÇO**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL, SAÚDE E SANEAMENTO: UMA ANÁLISE EM DUAS  
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NA CIDADE DE AQUIDAUANA-MS**

**AQUIDAUANA, MS**

**2023**

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GRASSO DO SUL**  
**CÂMPUS DE AQUIDAUANA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL, SAÚDE E SANEAMENTO: UMA ANÁLISE EM DUAS  
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NA CIDADE DE AQUIDAUANA-MS**

Dissertação de Conclusão de Curso apresentada como exigência do curso de Mestrado em Geografia, do Campus de Aquidauana da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob a orientação da Profa. Dra. Lucy Ribeiro Ayach, e coorientação do Prof. Dr. Gustavo da Silva.

AQUIDAUANA, MS

2023

**RENATA GEHRE DE OLIVEIRA ALVIÇO**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL, SAÚDE E SANEAMENTO: UMA ANÁLISE EM DUAS  
UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA NA CIDADE DE AQUIDAUANA-MS**

Dissertação de Conclusão de Curso apresentada como exigência do curso de Mestrado em Geografia, do Campus de Aquidauana da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, sob a orientação da Profa. Dra. Lucy Ribeiro Ayach, e coorientação do Prof. Dr. Gustavo da Silva.

Resultado: .....

Aquidauana, MS, ..... de ..... de 2023.

**BANCA EXAMINADORA**

.....  
Profa. Dra. Lucy Ribeiro Ayach (orientadora)

.....  
Profa. Dra. Eva Teixeira do Santos (UFMS/campus Aquidauana)

.....  
Profa. Dra. Mara Lisiane de Moraes Santos (UFMS/Cidade Universitária)

Dedico este trabalho a Deus por ter me sustentado e capacitado. E a Mãe do Perpétuo Socorro por ser minha intercessora.

Aos meus pais, por todo amor, carinho, força, valores, incentivo e apoio durante toda a minha vida, só cheguei aqui porque vocês são pais espetaculares. E assim, a realização de mais um sonho, tornou-se possível.

Aos meus sogros, Ney e Helena, o apoio e amor de vocês, foi de suma importância.

Ao meu esposo, por todo amor, companheirismo, cuidado com nossas filhas, e incentivo, você foi fundamental para que eu conseguisse chegar aqui. Te amo.

As minhas filhas, Julia e Maria Helena, obrigada por entenderem a ausência da mamãe, este trabalho é por vocês. Mamãe ama vocês

Aos meus familiares e amigos, pelas orações e incentivo.

## **AGRADECIMENTOS**

Obrigada Deus! Somente a sua graça me sustenta. Sou grata por tantas bênçãos derramadas no decorrer da minha vida, e hoje venho especialmente agradecer por ter nascido em uma família que me ensinou a conhecer a Santa Igreja e me tornar uma pessoa de fé, orientando e guiando meus passos. E nesse momento, ajudando na realização desse trabalho, pois derramou os dons do Espírito Santo sobre mim, e colocou tantas pessoas importantes para ajudar na sua execução.

Aos meus avós paternos e maternos, sei que aí do céu estão olhando e intercedendo por mim.

Aos meus pais, Mário e Neusa, que dedicaram suas vidas pela minha e da minha irmã, Fernanda. Nos dando valores familiares e nos ensinando a importância do estudo em nossa vida.

A minha irmã, por partilharmos tantos momentos importantes nas nossas vidas, e me presenteando com minha linda e única sobrinha Ana Luísa.

Senhor Ney e a dona Helena, meus queridos sogros, gratidão a Deus por tê-los colocado na minha vida. E aos meus cunhados e concunhadas, sempre ao meu lado incentivando, vocês são como irmãos para mim.

Ao meu amor e companheiro de caminhada, meu esposo Theo, obrigada por estar sempre ao meu lado, ajudando e puxando a orelha para não desistir. Você é o amor da minha vida.

Júlia e Maria Helena, vocês são a vida da mamãe. Obrigada por cada sorriso, abraço e carinho, com eles eu segui e não desisti.

A minha tia Matilde, por estar sempre perto de nós, cuidando e ajudando em todos os momentos.

A Tia Elisa, que desde a graduação me dá dicas na revisão de normas.

Ao meu padrinho, Nelson e Tia Inês, que de longe torcem por mim.

Tio Satu, obrigada por existir.

As minhas tias Zuleika e Neide, madrinhas de Batismo e Crisma, por sempre estarem rezando por mim.

A minha tia Wânia, que mesmo longe sempre está perto, ajudando a tornar meus dias mais felizes, com uma conversa agradável e descontraída. E dizendo: “Fica tranquila, você vai conseguir!”

Tia Mônica, obrigada pelo carinho e sempre trazendo muitas memórias afetivas. Tios e tias, amo vocês!!

Aos meus primos, do lado Gehre e Ravaglia, não vou citar um por um, porque são muito ciumentos!!! Obrigada “primaiada”! Pelo incentivo, presença, risadas e união, que nossa relação seja sempre assim. Vocês são muito importantes na minha vida.

Aos meus amigos que sempre estão na torcida e oração para que eu consiga atingir os meus sonhos. E de uma forma especial a minha grande amiga, Daniele Ferreira de Souza, que aguentou os meus desesperos e ajudou nos dados da pesquisa. Danizinha, sou grata a Deus por ter trazido você para Aquidauana e para minha vida.

Aos meus colegas de trabalho, que dividiam sala comigo, Noeli, Eduardo, Cicero e Ângelo, incentivaram a perseverar e seguraram algumas “barras” no serviço. Vocês sabem como cada um colaborou comigo. Minha gratidão.

Ao Rafael Melcher, por tantos galhos quebrados na parte de informática no decorrer deste percurso.

Ao Elias Cunha, obrigada pela disponibilidade em ajudar com os mapas.

Geovandir, obrigada por ser tão paciente diante de tantas dúvidas burocráticas na secretaria do programa de mestrado.

À querida Adriana Barros, por ter sido uma grande parceira e amiga, na realização das atividades durante as aulas, cumprimento de créditos, e por estar junto na coleta de dados e socorro nas horas de dúvida. Sua ajuda foi muito importante. Gratidão!

Professor Auri Frübel, muito obrigada, o senhor tem me ajudado desde a minha chegada ao CPAQ, e neste momento colaborando com as dúvidas de inglês.

A minha amiga, professora Adriana Wagner, pelas conversas, risadas, ajuda, força e apoio. Obrigada por fazer parte da minha vida. A professora Ana Grazielle, diretora do Campus de Aquidauana, pela ajuda e apoio na minha tomada de decisão.

Professor Gustavo, muito obrigada!! O início desta caminhada se deu com a sua ajuda no projeto, sem ela eu não estaria aqui. E por toda a contribuição no desenvolvimento da pesquisa.

Lucy, minha orientadora, amiga e irmã em Cristo, meu muitíssimo obrigada!!! Além de ser uma excelente profissional, tem toda paciência e entendimento durante a orientação, sabe colocar as palavras certas quando mais precisamos. Sem a sua orientação eu teria parado no meio do caminho. Deus te abençoe!

Aos professores do programa, suas contribuições ajudaram no meu crescimento durante o curso. Por todo ensinamento, estou chegando aqui. Obrigada.

Aos meus amigos de caminhada no mestrado Raíza, Leandro e Carol vocês me ajudaram a seguir em frente, apoio e socorro nas horas de sufoco. Gratidão por vocês não me deixarem sozinha, e dizer que eu era capaz.

Na Prefeitura Municipal de Aquidauana, agradeço a todos que ajudaram com as bases para essa pesquisa. Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento: a secretária, Claudia Franco, e a equipe da enfermeira Daniele Garcia, não setor de Epidemiologia e Vigilância em Saúde; e ao Daniel Figueiredo Anderson, na coordenadoria de vetores. Na Secretaria de Serviços Urbanos e Rurais Obras, ao secretário Mac e a chefe de gabinete Ivonete. E Secretaria Municipal de Planejamento, Urbanismo e Obras Públicas ao geógrafo Emerson Pinheiro.

Agradeço especialmente as equipes das Unidades de Saúde da Família do Bairro Guanandi e da Vila Pinheiro, por serem receptivos e atenciosos nos dias da coleta de dados. Aos usuários destas unidades, minha gratidão em responderem a pesquisa, sem vocês essa pesquisa ficaria incompleta.

À UFMS, por incentivar a nossa qualificação e dar meios para que possa acontecer.

Gratidão! Enfim, nesse momento a melhor palavra é gratidão. A Deus e a Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. A cada um de vocês que ajudou de alguma maneira para que hoje eu pudesse estar aqui escrevendo esses agradecimentos, e nada que eu diga conseguira expressar toda gratidão por vocês. Rogo a Deus que os abençoe!

*Hoje me sinto mais forte  
Mais feliz, quem sabe  
Só levo a certeza  
De que muito pouco sei  
Ou nada sei*

Almir Sater e Renato Teixeira, música  
*Tocando em Frente* (1992).

## RESUMO

As condições de saneamento básico contribuem para a melhoria da saúde e redução de doenças evitáveis, como infecciosas e parasitárias e, conseqüentemente, redução de gastos com internação, e riscos de mortalidade. A percepção que a população tem do meio que estão inseridas é uma informação relevante para os gestores em políticas públicas, como forma de buscar soluções eficazes para os problemas ambientais e, sobretudo, para a condição de vida dos moradores. O objetivo da presente pesquisa é analisar a percepção da população sobre a relação saúde e saneamento, a partir das Unidades de Saúde da Família Bernardino Lopes, no Bairro Guanandi, e Fábio Dutra dos Santos, na Vila Pinheiro, localizadas na cidade de Aquidauana, MS, em recortes espaciais com diferentes infraestruturas de saneamento básico e distantes entre si. O aporte metodológico adota a linha da geografia humanística para atender a análise dos aspectos econômicos, sociais, ambientais e de percepção, que exigem a correlação de informações com ênfase no comportamento humano. Considera a fenomenologia para a análise sobre a percepção saúde-doença e sua relação com o saneamento. Como procedimento metodológico, a pesquisa foi desenvolvida por meio da abordagem quali-quantitativa, com aplicação de entrevista amostral estruturada, direcionada aos usuários das Unidades de Saúde da Família, além da utilização de dados de órgãos governamentais. Os resultados apontam a percepção do usuário em saúde e a correlação do saneamento com as notificações de doenças como diarreia, dengue e leishmaniose, que são Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado. A comparação das duas Unidades de Saúde da Família pesquisadas, evidencia diferentes condições socioeconômicas dos usuários entrevistados, distribuição desigual da infraestrutura de saneamento básico, especialmente a rede de esgoto e limitação do entendimento sobre a relação saúde-doença e saneamento, por parte dos moradores. A partir dos resultados de percepção e da correlação de doenças relacionadas ao saneamento inadequado, a pesquisa apresenta informações relevantes que podem ser utilizadas na melhoria de ações e gestão de políticas públicas em saúde, para a conscientização e informações aos moradores sobre a importância do saneamento básico e a sua relação com a promoção de saúde e prevenção de doenças, por meio da educação em saúde ambiental.

Palavras-chave: saúde; saneamento básico; percepção ambiental e em saúde; unidade de saúde da família; educação em saúde ambiental.

## ABSTRACT

Conditions of basic sanitation contribute to improving health and reducing preventable diseases, such as infectious and parasitic diseases and, consequently, reducing hospitalization costs and mortality risks. The perception that the population has of the environment in which they are inserted is relevant information for public policy managers, as a way of seeking effective solutions to environmental problems and, above all, to the living conditions of residents. The objective of this research is to analyze the population's perception of the relationship between health and sanitation, based on the Family Health Units Bernardino Lopes, in Bairro Guanandi and Fábio Dutra dos Santos, in Vila Pinheiro, located in the city of Aquidauana, MS, in clippings spaces with different and distant basic sanitation infrastructures. The methodological contribution adopts the line of humanistic geography to meet the analysis of economic, social, environmental and perception aspects, which require the correlation of information with an emphasis on human behavior. Considers phenomenology for the analysis of health-disease perception and its relationship with sanitation. As a methodological procedure, the research was developed using a qualitative approach, with the application of a structured sample interview, aimed at users of the Family Health Units, in addition to the use of data from government agencies. The results point to the user's perception of health and the correlation of sanitation with notifications of diseases such as diarrhea, dengue and leishmaniasis, which are Diseases Related to Inadequate Environmental Sanitation. Comparison of the two Family Health Units surveyed shows different socioeconomic conditions of the interviewed users, uneven distribution of basic sanitation infrastructure, especially the sewage system, and limited understanding of the relationship between health-disease and sanitation on the part of residents. Based on the results of perception and correlation of diseases related to inadequate sanitation, the research presents relevant information that can be used to improve actions and management of public health policies, to raise awareness and inform residents about the importance of basic sanitation. and its relationship with health promotion and disease prevention, through environmental health education. Keywords: Health; Basic sanitation; Environmental and health perception; Family Health Unit; Environmental health education.

Keywords: health; basic sanitation; environmental and health perception; family health unit; environmental health education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização do município de Aquidauana-MS e da área de estudo – Unidades de Saúde da Família.....	19
Figura 2 - Abairramento da cidade de Aquidauana, MS .....	21
Figura 3 - Divisões territoriais das Unidades de Saúde da Família da área urbana de Aquidauana, MS .....	24
Figura 4 - Distribuição da rede de água na cidade de Aquidauana, MS .....	25
Figura 5 - Distribuição da rede de esgotamento sanitário na cidade de Aquidauana, MS .....	25
Figura 6 - Localizações das Unidades de Saúde da Família Fábio Dutra dos Santos e Bernardino Lopes na área urbana de Aquidauana, MS .....	29
Figura 7 - Esquema teórico do processo perceptivo.....	50
Figura 8 - Número de entrevistados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro.....	60
Figura 9 - Moradias nos Bairros Cidade Nova (A), Chapecoense (C) e Vila Eliane (D, E e F) e rede de esgotamento sanitário em território da Unidade de Saúde da Família da Vila Pinheiro, na Cidade Nova (A e B) .....	66
Figura 10 - Moradias em área alagável (A, B e C) e parte alta (D, E e F) do território da Unidade de Saúde da Família Guanandi.....	67
Figura 11 - Moradias localizadas na Vila Pinheiro .....	67
Figura 12 - Lixo nas ruas do território da Unidade de Saúde da Família da Vila Pinheiro .....	71
Figura 13 - Esgoto a céu aberto em área do território da Unidade de Saúde da Família Guanandi.....	84
Figura 14 - Limites do território da Unidade de Saúde da Família do Bairro Guanandi .....	86
Figura 15 - Limites do território da Unidade de Saúde da Família da Vila Pinheiro.....	86

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Idade, escolaridade e sexo (%).....	62
Gráfico 2 - Rendimento mensal dos entrevistados em salário mínimo (%).....	63
Gráfico 3 - Descrição de ocupação do imóvel e tipo da moradia (%).....	64
Gráfico 4 - Abastecimento de água utilizado (%).....	65
Gráfico 5 - Presença de canalização interna e caixa d'água (%).....	65
Gráfico 6 - Tipos de tratamento de água para beber (%).....	68
Gráfico 7 - Limpeza da caixa d'água (número de pessoas).....	69
Gráfico 8 - Percentual por tipo de esgotamento sanitário (%).....	70
Gráfico 9 - Destino do lixo e dias de coleta pública (%).....	71
Gráfico 10 - Separação do lixo reciclável e presença de lixo e/ou esgoto a céu aberto (%).....	72
Gráfico 11 - Indicador de vacinação nas crianças (%).....	74
Gráfico 12 - Importância da vacinação nas crianças na Unidade de Saúde da Família Guanandi (número de respostas).....	75
Gráfico 13 - Importância da vacinação nas crianças na Unidade de Saúde da Família Pinheiro (número de respostas).....	75
Gráfico 14 - Hábito de fazer uso de remédios caseiros (%).....	76
Gráfico 15 - Presença de DRSAl nos últimos 5 anos (%).....	77
Gráfico 16 - Percepção da relação entre saúde e saneamento (%).....	80

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Rotas da coleta de lixo na área urbana de Aquidauana, MS.....	27
Quadro 2 - Frases da percepção sobre atitude diária para prevenção de doenças .....	78
Quadro 3 - Comparação de localização, infraestrutura e DRSAI nos territórios das Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro .....	85
Quadro 4 - Comparação dos dados das entrevistas dos aspectos socioeconômicos, escolaridade, DRSAI e percepção dos usuários nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi .....	87

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População cadastrada nas Unidades de Saúde da Família.....	23
Tabela 2 - Composição das equipes das Unidades de Saúde da Família Bernardino Lopes e Fábio Dutra dos Santos .....	29
Tabela 3 - Distribuição de internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, por Grandes Regiões, segundo as categorias de transmissão, período 2008-2019.....	44
Tabela 4 - Notificações confirmadas de diarreia e o número de membros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro.....	57
Tabela 5 - Notificações confirmadas de dengue e o número de membros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro.....	57
Tabela 6 - Notificações confirmadas de leishmaniose e o número de membros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro .....	57
Tabela 7 - Notificações de diarreia no município de Aquidauana, MS, no período de 2017 a 2021.....	58
Tabela 8 - Comparativo anual de casos notificados, confirmados e óbitos de dengue em Aquidauana, MS, no período de 2017 a 2020 .....	59
Tabela 9 - Comparativo anual de casos notificados, confirmados e óbitos de leishmaniose em Aquidauana, MS, no período de 2017 a 2020.....	59
Tabela 10 - Motivos de separação dos materiais recicláveis .....	73
Tabela 11 - Tipos de materiais recicláveis separados .....	73
Tabela 12 - Atitude diária para prevenção de doenças nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi .....	78
Tabela 13 - Percepção sobre quais medidas seriam importantes para evitar doenças nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi.....	79
Tabela 14 - Existência de relação entre a saúde e as condições de água, lixo e esgoto nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi.....	80
Tabela 15 - Opinião sobre o que seria preciso para melhorar a saúde da população nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi.....	81

## LISTA DE SIGLAS

ACS	-	Agente Comunitário de Saúde
APS	-	Atenção Primária em Saúde
DRSAI	-	Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado
ESF	-	Estratégia Saúde da família
FUNASA	-	Fundação Nacional de Saúde
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
PACS	-	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PNAD	-	Pobreza na Infância e na Adolescência
SANESUL	-	Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul
SNIS	-	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUS	-	Sistema Único de Saúde
UNICEF	-	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USF	-	Unidade de Saúde da Família

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 OBJETIVOS .....	18
1.1.1 Objetivo Geral .....	18
1.1.2 Objetivos Específicos .....	18
<b>2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA .....</b>	<b>19</b>
2.1 ESPACIALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA BERNARDINO LOPES E FÁBIO DUTRA DOS SANTOS NO CONTEXTO URBANO DE AQUIDAUANA .....	21
<b>3 ABORDAGEM METODOLÓGICA .....</b>	<b>31</b>
3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	32
<b>4 ABORDAGEM TEÓRICA .....</b>	<b>36</b>
4.1 GEOGRAFIA E SAÚDE .....	36
4.2 SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL .....	39
4.3 ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA .....	45
4.4 PERCEPÇÃO AMBIENTAL E EM SAÚDE .....	49
4.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL .....	51
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>56</b>
5.1 ANÁLISE DOS DADOS OFICIAIS DE SANEAMENTO E SAÚDE NO MUNICÍPIO E TERRITÓRIOS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA .....	56
5.2 ASPECTOS SOCIAIS, DE SANEAMENTO E SAÚDE NOS TERRITÓRIOS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA .....	60
5.3 ASPECTOS DA PERCEPÇÃO, PERCEPÇÃO AMBIENTAL E DE SAÚDE DOS MORADORES .....	77
5.4 DISCUSSÃO DA ANÁLISE E CORRELAÇÃO DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS .....	81
<b>6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>108</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil a urbanização começou a partir da industrialização, quando as pessoas começaram a se deslocar do meio rural para o urbano, em busca de uma melhor qualidade de vida, levando ao avanço e desenvolvimento das cidades, que ocorreu sem planejamento. Compreender os elementos que integram o espaço urbano é de suma importância para que se possa planejar esse espaço de maneira a atender às necessidades de seus moradores e impactar positivamente na saúde. O homem e meio ambiente, devem manter uma inter-relação de equilíbrio, vivendo em harmonia. Nas cidades o homem, e suas ações são o agente principal para que esse equilíbrio ocorra.

A carência do planejamento urbano e o rápido crescimento da população, resulta na falta de infraestrutura em muitos setores da cidade, como a insuficiência de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, e destinação dos resíduos sólidos. A ausência ou ineficácia dos serviços básicos de saneamento, favorece ao agravamento da saúde e da qualidade de vida de uma população, levando ao desenvolvimento de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI). E classificadas conforme sua transmissão: feco-oral, inseto vetor, contato com a água, falta de higiene e geo helmintos e teníases (AROUCA; STRAUCH; FRANCISCO, 2020).

Em 2003, durante o I Seminário Nacional de Saúde e Ambiente com Controle Social, reuniram-se especialistas e representantes da área de saúde, saneamento e meio ambiente, com o objetivo de discutir, elaborar e apresentar propostas visando a promoção da melhoria da qualidade de vida da população brasileira (BRASIL, 2003). Devendo-se pensar a saúde pública junto com o meio ambiente, saneamento e o desenvolvimento urbano, onde o processo saúde-doença é considerado como um problema coletivo e interdisciplinar.

A geografia enquanto ciência apresenta várias perspectivas de estudo e pesquisa, inerente à própria característica do objeto de estudo que exige uma visão interdisciplinar. Dentre as inúmeras possibilidades da ciência geográfica, tem-se a geografia da saúde, podendo estudar e pesquisar aspectos além da doença, como saneamento, qualidade de vida, moradia e infraestrutura. O ambiente e a saúde estão estreitamente relacionados, pois existem riscos à saúde resultantes de algumas condições ambientais.

Para um ambiente urbano saudável, com qualidade de vida para os seus cidadãos, é importante que se faça uma análise das condições sociais e ambientais nas quais estão

inseridos, levantando informações de temas como: infraestrutura de saneamento, indicadores de saúde-doença e a percepção dessas relações. A partir dessas repostas, “[...] compreender como o ambiente, contribui ou não nas questões de saúde das populações [...]” (FOGAÇA, 2018, p. 35).

Observar o ambiente, e a sua estrutura, vai além dos dados quantitativos, porque a percepção dos cidadãos envolvidos, demonstra a visão do seu espaço de acordo com a realidade vivida. Demonstrando as relações homem e meio ambiente, suas expectativas, condutas e julgamentos.

A partir do reconhecimento dos problemas e necessidades de saúde, que se poderá alcançar a integralidade e maior resolubilidade na atenção às pessoas. É incontestável que prevalece na atualidade uma medicina curativa, sem promoção ou prevenção de saúde, olhando apenas para o corpo que adocece e não ao ambiente que faz adoecer. Nesse sentido, torna-se importante ações preventivas que contribuam para evitar o adoecimento, e ao mesmo tempo curar os que se encontram doentes.

A partir da observação da infraestrutura de saneamento básico (rede de água, esgoto e coleta de lixo), a maneira que as pessoas o percebem e a situação socioeconômica dos moradores, pergunta-se: essas condições tem relação, ou não, para uma população ter saúde? Há percepção pelos moradores dessa relação? Diante desses questionamentos, é abordado um estudo na cidade de Aquidauana, localizada no estado de Mato Grosso do Sul, onde comparou-se duas Unidades de Saúde da Família (USF), considerando que a mesma é a base da organização primária à saúde, a partir da análise inicial da infraestrutura de saneamento básico, existentes nessas áreas.

Esta pesquisa foi organizada em seis capítulos visando atender aos objetivos propostos. O capítulo introdutório mostra os temas que levaram a hipótese e os objetivos da pesquisa. No segundo capítulo caracterizou-se a área da pesquisa, espacializando e demonstrando as características dos territórios em saúde das USFs pesquisadas.

A abordagem metodológica foi descrita no capítulo três, onde constam os procedimentos adotados para a realização da pesquisa. O capítulo quatro intitulado Abordagem Teórica, foi dividido em 5 subcapítulos, com os seguintes subtítulos: Geografia e Saúde; Saneamento básico e ambiental; Estratégia Saúde da Família; Percepção ambiental e em saúde e Educação em Saúde Ambiental. Na sequência o quinto capítulo aborda os resultados e discussões dos dados. As conclusões e recomendações encontram-se no capítulo seis.

Dessa forma, a abordagem procura demonstrar a contribuição da Geografia da saúde na área de saúde pública, subsidiar com dados e interpretações importantes para que a gestão pública local possa propor ações e melhorar estratégias de promoção e prevenção em saúde.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a percepção da população sobre a relação saúde/saneamento, a partir de duas Unidades de Saúde da Família localizadas em recortes espaciais com diferentes infraestruturas de saneamento básico na área urbana de Aquidauana, MS.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Caracterizar as condições de infraestrutura de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos domiciliares e sua espacialização nos bairros da área urbana de Aquidauana.

Identificar, por meio de amostragem em duas Unidades de Saúde da Família (Bernardino Lopes e Fábio Dutra dos Santos), a percepção dos usuários de saúde, quanto à relação entre saneamento e saúde.

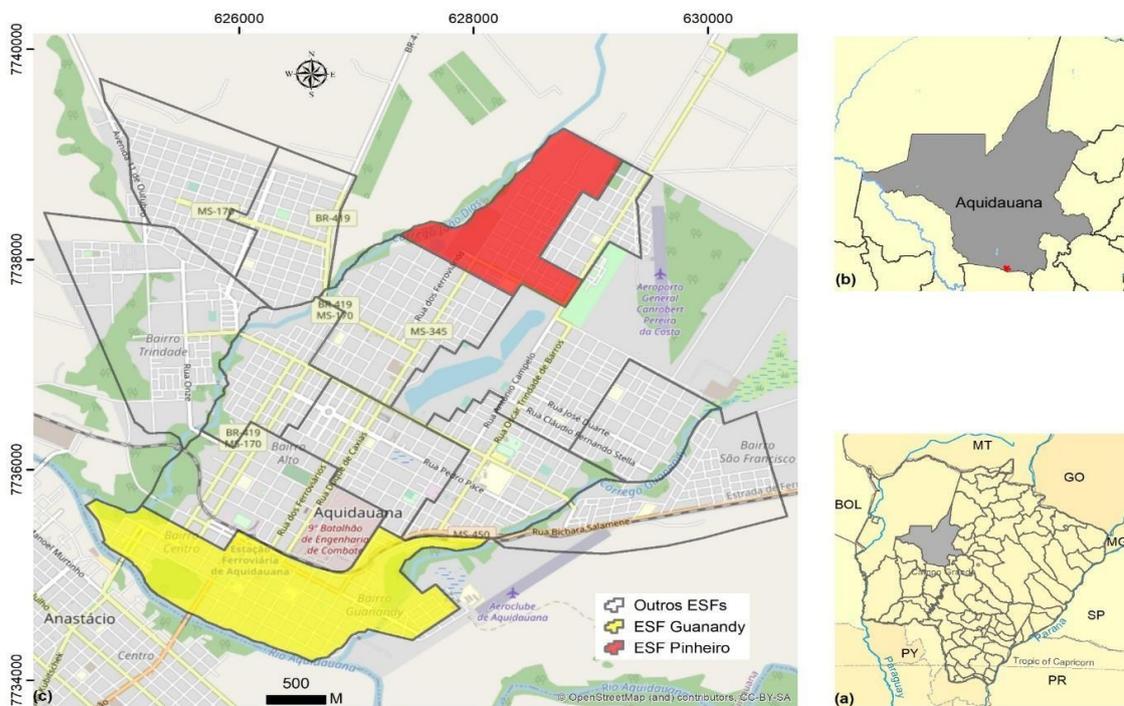
Analisar a correlação dos aspectos socioeconômicos e ambientais com a infraestrutura de saneamento existente nas respectivas Unidades de Saúde da Família em estudo.

Elaborar uma proposta educativa sobre correlação saúde e saneamento, como uma ferramenta para aplicação pelas equipes das Unidades de Saúde da Família junto à comunidade.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA

O município de Aquidauana encontra-se compreendido entre as coordenadas geográficas de 18°48'15'' e 20°28'57'' de latitude sul e 54°55'54'' e 56°59'15'' de longitude oeste (Figura 1). Está localizado na região Centro-Oeste do Estado de Mato Grosso do Sul, a 130 quilômetros de Campo Grande, a capital do Estado, e sua altitude corresponde a 147 metros aproximadamente (BARROS, 2018).

Figura 1 - Mapa de localização do município de Aquidauana-MS e da área de estudo – Unidades de Saúde da Família



Fonte: adaptado por E. R. Cunha, utilizando o software QGIS 3.10, do Google Maps.

A fundação de Aquidauana se deu a partir de reuniões na Vila de Miranda, que tinha por objetivo encontrar um lugar mais alto, devido as inundações, devendo manter as condições de navegabilidade com Corumbá e as comunicações por terra com Nioaque e Campo Grande, na época Estado de Mato Grosso. Assim, de acordo com as necessidades daquele período, chegou-se ao lugar onde foi construída Aquidauana. E a primeira providência foi a compra do terreno a margem direita do Rio Aquidauana. Então em 15 de agosto de 1892, em uma reunião realizada, para esse fim, foi fundada Aquidauana, constando na sua ata de fundação (NEVES, 2007). Nesta, está descrito a criação de uma diretoria para

conduzir todos os aspectos da implantação do futuro povoado, que seriam os senhores: Teodoro Rondon, João de Almeida Castro, Augusto Mascarenhas, Estevão Alves Correa e Manuel e Antonio Paes de Barros (ROBBA, 1992).

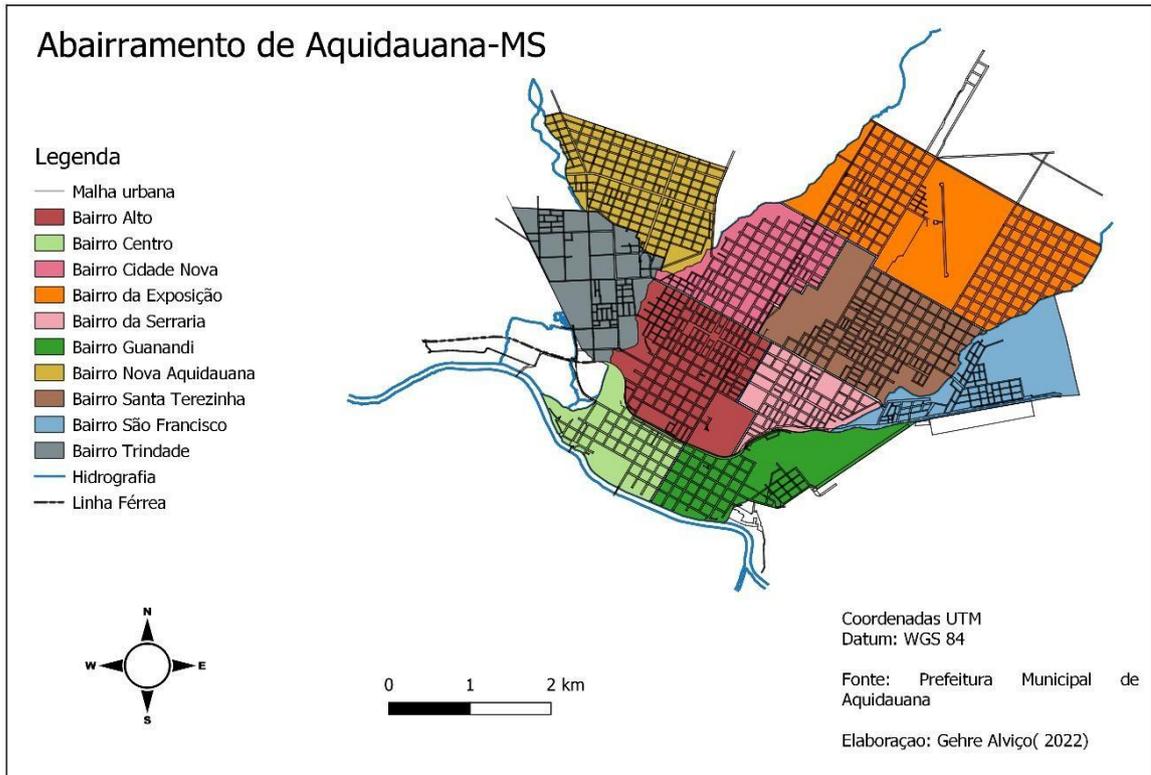
Assim, os fundadores iniciaram um processo para criar uma infraestrutura necessária para a instalação do povoado, e em 1894, ao lado direito do Rio Aquidauana, já havia uma pequena população instalada.

Elevado à categoria de município pela Lei Estadual n. 467, de 18 de dezembro de 1906, desmembrado do município de Miranda. O seu desenvolvimento foi favorecido pela implantação da estrada de ferro em 1912, importante para o fortalecimento econômico (NEVES, 2007).

Em 1930, data o registro do primeiro loteamento de núcleo urbano, que hoje, seriam no Bairro Centro e Guanandi. Há uma progressão lenta na urbanização, tendo como a segunda metade dos anos de 1950 os investimentos na infraestrutura urbana, como o loteamento da área central, redes de energia, de água, esgoto e telefonia (JOIA, 2005).

Atualmente, Aquidauana possui uma população de 45.614 habitantes de acordo com o Censo Demográfico de 2010 e com uma densidade demográfica de 2,69 hab./km<sup>2</sup>. Sendo a população na área urbana de 35.926 habitantes distribuídos nos bairros (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011).

Figura 2 - Abairramento da cidade de Aquidauana, MS



Fonte: Prefeitura Municipal de Aquidauana, 2022, e organizado por Gehre Alviço, 2022.

## 2.1 ESPACIALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA BERNARDINO LOPES E FÁBIO DUTRA DOS SANTOS NO CONTEXTO URBANO DE AQUIDAUANA

A área urbana do município de Aquidauana está organizada em bairros (Figura 2), que foram instituídos oficialmente com a Lei Ordinária Municipal n. 2.610, de 22 de fevereiro de 2019 dividindo a cidade em 12 bairros com suas subdivisões designadas por vila, conjunto, residencial e jardim. Que são: Bairro Alto, Centro, Cidade Nova, Exposição, Serraria, Guanandi, Nova Aquidauana, Santa Terezinha, São Francisco e Trindade (AQUIDAUANA, 2019).

Na área dos bairros, há as unidades de saúde, onde são executados os modelos de atenção em saúde preconizados pela política de Estado Estratégias Saúde da Família, reconhecido pela Portaria n. 648, de 28 de março de 2006, apresentando-se como uma estratégia inovadora, vindo não somente para reorganizar a atenção primária no Sistema Único de Saúde (SUS), “[...] mas para estruturar, de modo essencial, todo o sistema público

de saúde, na medida em que tem provocado um redirecionamento das prioridades das ações em saúde [...]” (BRASIL, 2006; CORREIA *et al.*, 2010, p. 160).

Dessa forma, coloca as equipes de saúde mais próximas das famílias e suas comunidades.

No Brasil, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), considera a Atenção Básica (AB) e a Atenção Primária à Saúde (APS) como termos equivalentes, responsáveis pela execução dos princípios e diretrizes desta política. Sendo a AB a principal porta de entrada da população e centro de comunicação da Rede de Atenção Primária à Saúde, pois reorienta para outros níveis de atenção. Tendo na Saúde da Família sua estratégia primaz para expansão e consolidação da AB. É realizada por equipe multiprofissional e dirigida a população em território definido, com responsabilidade sanitária (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, é de responsabilidade de todas as esferas de governo apoiar e estimular a adoção da ESF como estratégia prioritária de expansão, consolidação e qualificação da AB. Compete à Secretaria Municipal de Saúde a coordenação do componente municipal de AB, tendo dentre as suas responsabilidades, conforme o artigo 10 da Portaria n. 2.436, de 21 de setembro de 2017:

[...] X - inserir a Estratégia de Saúde da Família em sua rede de serviços como a estratégia prioritária de organização da Atenção Básica;

XI - prestar apoio institucional às equipes e serviços no processo de implantação, acompanhamento, e qualificação da Atenção Básica e de ampliação e consolidação da Estratégia Saúde da Família [...] (BRASIL, 2017).

A ESF é uma estratégia de organização da Atenção Básica constituída por equipe Saúde da Família, atuando em USFs. Pois a Unidade Básica de Saúde, não possui equipe de Saúde da Família, conforme consta na Portaria n. 397, de 16 de março de 2020 (BRASIL, 2020). Diante dessa afirmação, verifica-se em Aquidauana haver USFs, onde atuam as equipes. No entanto, ocorre que do início da implantação das estratégias, essas unidades onde trabalhariam as equipes, foram registradas com nomes de Estratégias Saúde da Família, porém, deveriam ser USFs, que é a unidade pública de saúde que realiza a atenção contínua com uma equipe multiprofissional. Essas unidades constam oficialmente no Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025 como ESF.

Em Aquidauana, as USFs estão distribuídas nas áreas urbana e rural do município. Na Tabela 1 pode-se verificar essas unidades, seus nomes e quantidade de família e membros

atendidos, especificamente na área urbana, onde abrange o recorte espacial em estudo (Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025).

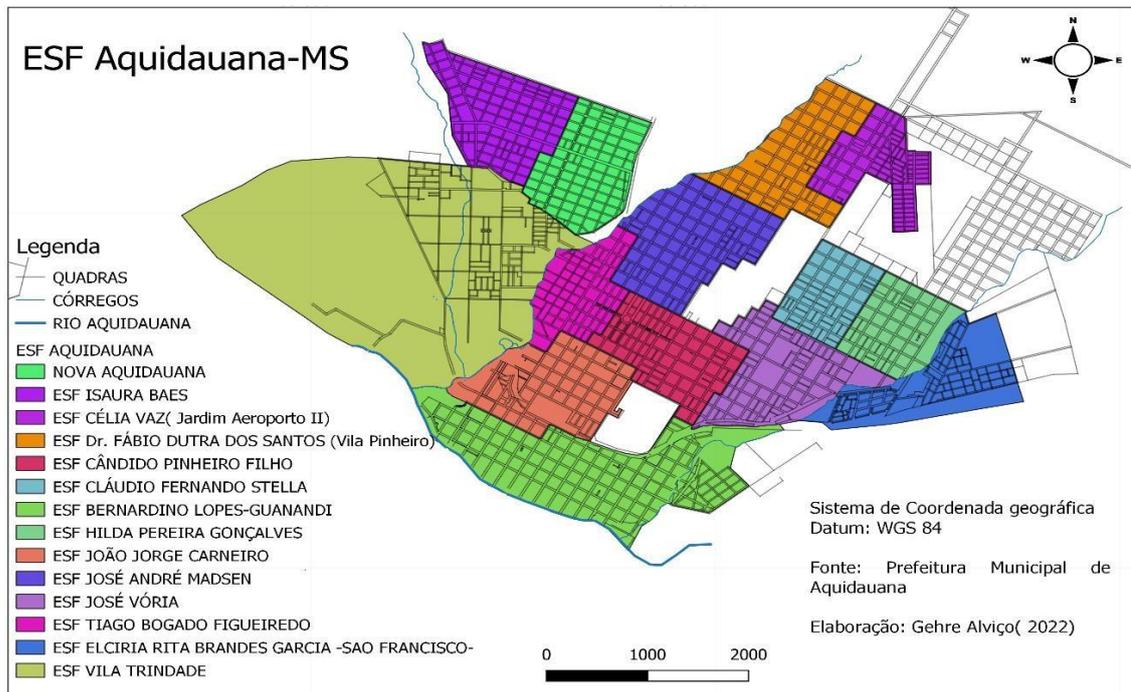
Tabela 1 - População cadastrada nas Unidades de Saúde da Família

Unidades de Saúde da Família	Quantidade		
	Famílias	Membros	Membros / família (média)
Doutora Célia Vaz de Campos Trindade (Jardim Aeroporto II)	440	1.402	3,18
Elciria Rita Brandes Garcia (Bairro São Francisco)	644	1.916	2,97
Fabio Dutra dos Santos (Vila Pinheiro)	691	2.158	3,12
Claudio Fernando Stella (Bairro Santa Terezinha)	791	2.276	2,87
José Vória (Bairro Santa Terezinha)	1.034	2.907	2,81
João André Madsen (Bairro Cidade Nova)	1.126	3.196	2,83
Tiago Bogado (Bairro Cidade Nova)	811	2.315	2,85
Nova Aquidauana	743	2.383	2,20
Vila Trindade	710	2.220	3,12
Bernardino Lopes (Bairro Guanandi)	1.064	2.755	2,58
Candido Pinheiro (Bairro Alto)	822	2.245	2,73
João Jorge Carneiro (Bairro Alto)	696	1.927	2,76
Hilda Pereira Gonçalves (São Pedro)	702	2.021	2,87
Izaura Baes (Nova Aquidauana)	612	2.028	3,31
<b>Total</b>	<b>12.197</b>	<b>35.090</b>	-

Fonte: Aquidauana (2021a).

A divisão dos territórios das USFs se deu anteriormente à promulgação da lei de abairramento, fazendo com que alguns territórios estejam localizados não somente em um bairro ou vila (Figura 3). Conforme pode ser observado comparando os mapas de bairro e limites territoriais das USF.

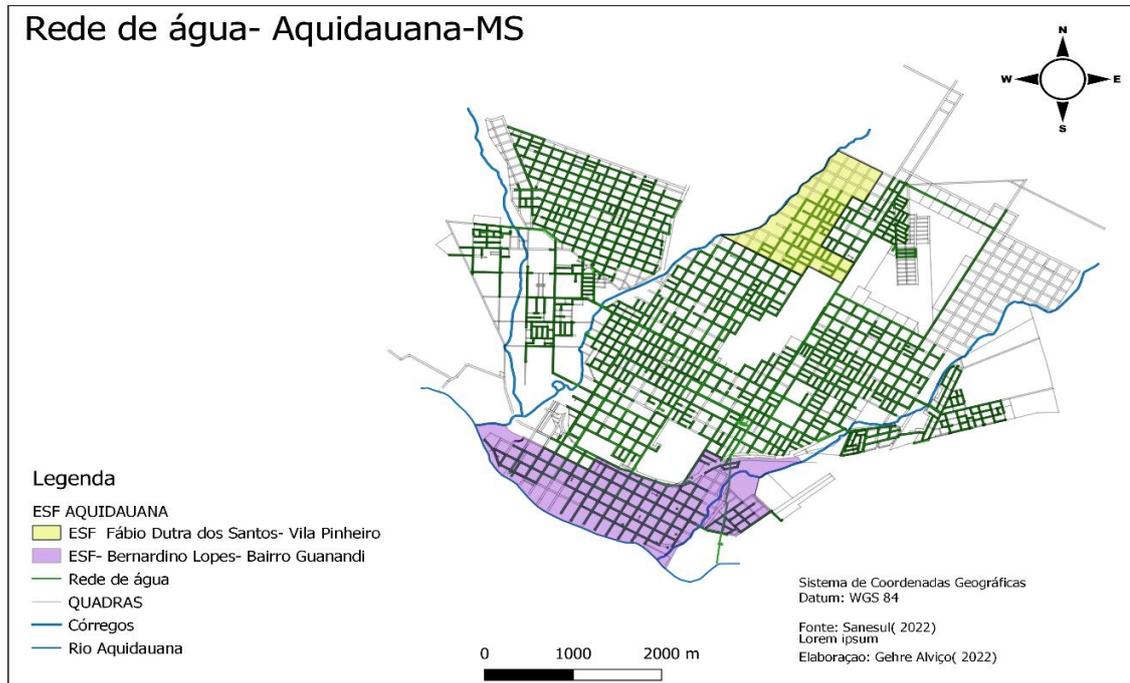
Figura 3 - Divisões territoriais das Unidades de Saúde da Família da área urbana de Aquidauana, MS



Fonte: Prefeitura Municipal de Aquidauana, 2022, e organizado por Gehre Alviço, 2022.

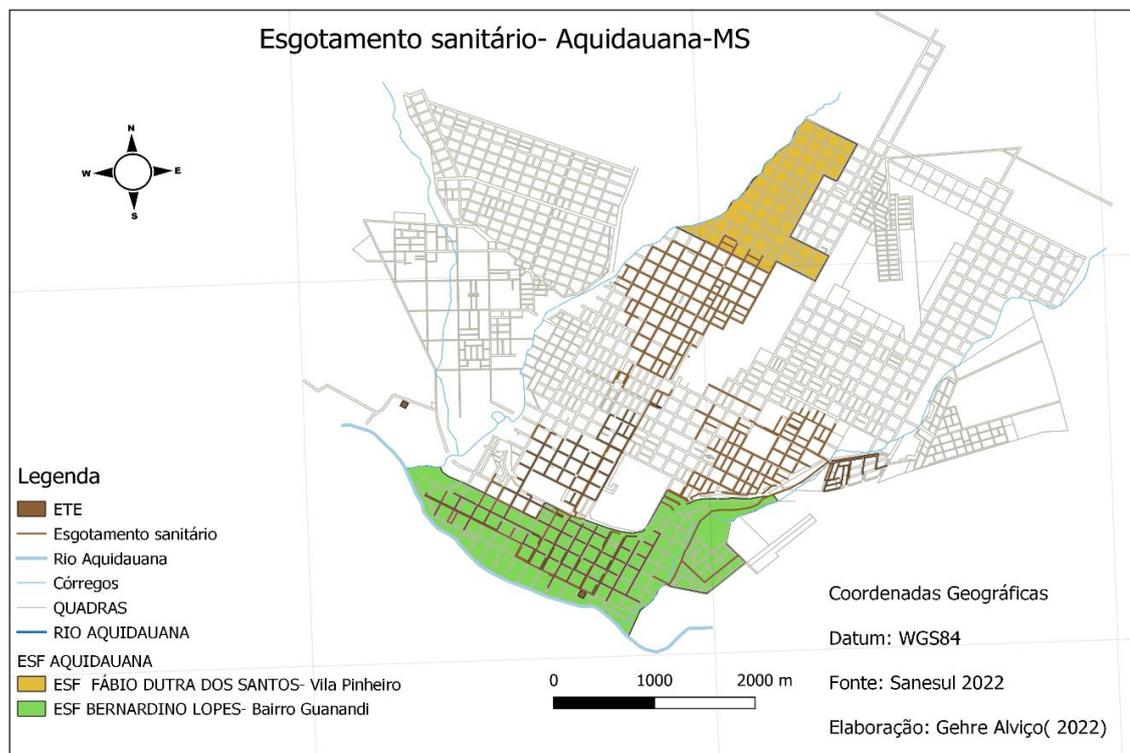
Considerando o objeto da pesquisa é imprescindível a relação espacial da infraestrutura de saneamento básico. Destarte, buscou-se os dados de distribuição de rede de água (Figura 4) e esgoto (Figura 5), junto à Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul (SANESUL) e a coleta de lixo com a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais, de Aquidauana, MS.

Figura 4 - Distribuição da rede de água na cidade de Aquidauana, MS



Fonte: Sanesul, 2022, e organizado por Gehre Alviço, 2022.

Figura 5 - Distribuição da rede de esgotamento sanitário na cidade de Aquidauana, MS



Fonte: Sanesul, 2022, e organizado por Gehre Alviço, 2022.

Quanto ao lixo, a coleta é dividida em 4 rotas, distribuídas pelos números de caminhões compactadores, variando de 4, 3 e todos os dias da semana, trabalhando 1 motorista e 4 coletores em cada uma delas (Quadro 1). Perfazendo toda a área urbana do município. O lixo coletado é levado a uma área, onde seria o aterro municipal, e despejado em contêineres, que são levados diariamente, por uma empresa terceirizada, para o aterro sanitário da cidade de Sidrolândia. Tendo sido enviados 796,66 toneladas de lixo, no período de 1º a 31 de agosto de 2022, conforme as informações fornecidas *in loco* pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais de Aquidauana.

Quadro 1 - Rotas da coleta de lixo na área urbana de Aquidauana, MS

Rota	Início/ término	Dias da semana / trecho da rota:
01	19h até terminar	Segunda-feira / quarta-feira / sexta-feira: – Vila Paraíso; – <b>Rua Pandiá Calógeras (trecho até o trilho);</b> – Vila Trindade; – Vila Bancária; – Jardim Balneário.  Terça-feira / quinta-feira / sábado: – <b>Parte do Bairro Guanandi (trecho Milenium até o Aeroporto);</b> – <b>Vila Ycaraí;</b> – Região do Laticínio; – São Cristovão; – Jardim II; – Avenida Dr. Sabino do Patrocínio; – UFMS até a Rua Giovani Toscano de Brito (fundos do Expresso Mato Grosso).  Segunda-feira / terça-feira / quinta-feira e sábado: – Supermercado Atlântico e na Avenida Dr. Sabino do Patrocínio; – Trecho entre a Rua 13 de Junho/Duque de Caxias
02	13h até terminar	Segunda-feira / quarta-feira / sexta-feira – Aldeia Urbana Tico Lipú; – <b>Jardim Aeroporto I e II;</b> – Jardim Pantanal; – Bairro Arara Azul; – <b>Vila Pinheiro;</b> – <b>Vila Chapecoense;</b> – <b>Vila Eliane;</b> – <b>Parte da Vila Cidade Nova.</b>  Terça-feira / quinta-feira / sábado: – Santa Terezinha; – Ovidio Costa I, II e III; – Vila Previsul; – Vila Dona Nenê.
03	21h até terminar	Segunda-feira / quarta-feira / sexta-feira: – Bairro Nova Aquidauana; – Conjunto Habitacional Cristóvão I, II e III; – Vila Cidade Nova, parte de asfalto: Honório S. Pires (proximidades do antigo Catame) até a Rua Giovani Toscano de Brito; – Transversais: Duque de Caxias / Estevão Alves Corrêa/ Pandiá Calógeras.  Terça-feira / quinta-feira / sábado: – Vila 40; – Vila Pioneira; – São Francisco; – Vila São Pedro; – Vila Elidio Teles.
04	16h até terminar	Todos os dias: – <b>Centro</b> e parte da Avenida Doutor Sabino do Patrocínio.  Terça-feira / quinta-feira / sábado: – <b>Parte do Guanandi</b> e parte do Bairro Serraria.

Obs.: as ruas, bairros e vilas em negrito são pertencentes aos territórios em estudo.

Fonte: informações adquiridas *in loco* na Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais de Aquidauana, 2023.

A partir das espacializações, constatou-se que existem áreas atendidas na quase totalidade, com rede de água e esgoto, como região central e do Bairro Guanandi, enquanto outras recebem apenas a rede de água. Enquanto o lixo é coletado em toda a área urbana.

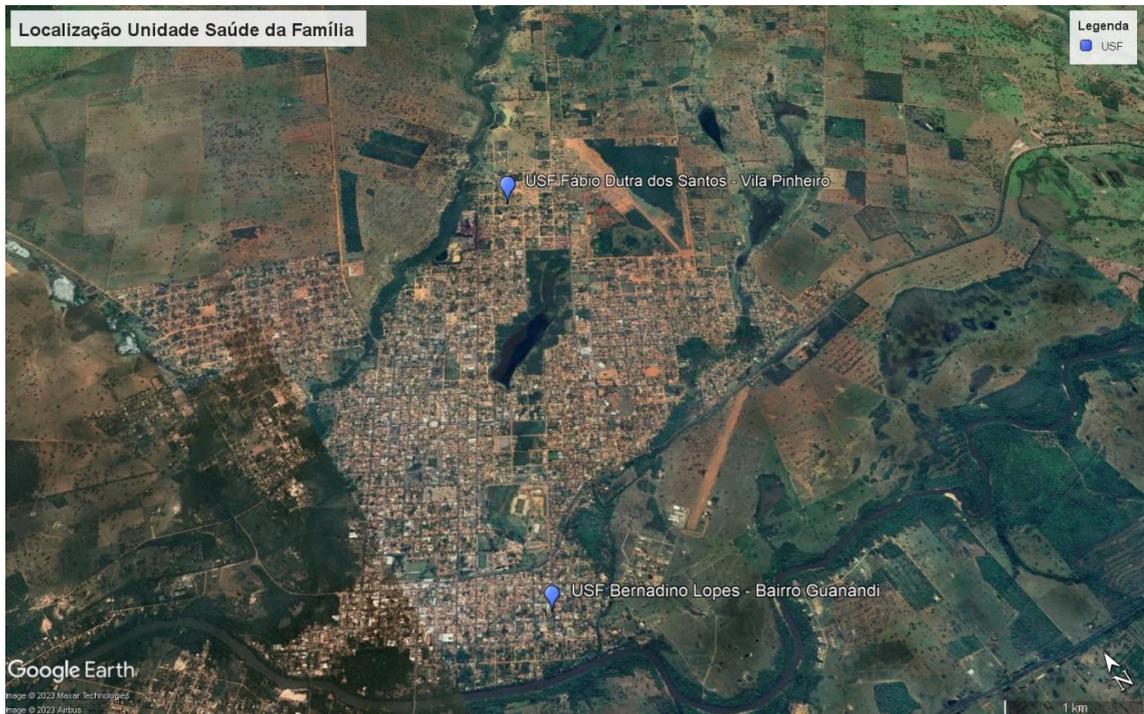
Diante dessa observação, e sendo o objeto de estudo o saneamento e a saúde, procurou-se iniciar a pesquisa a partir dos territórios das USFs, responsável pela Atenção Primária em Saúde (APS). Esse tipo de análise correlativa é afirmado por Guimarães, Pickenhayn e Lima (2014, p. 93), “Para traçar os possíveis caminhos do estudo geográfico dos serviços de saúde, o primeiro passo é observar como estes serviços se distribuem pelo espaço [...]”.

De acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Mato Grosso do Sul encontra-se em 8º lugar, com 68,2% em relação aos índices de atendimento urbano com redes de esgoto e em 7º, com 46,3% percentual de tratamento de esgotos gerados nos estados da federação. Enquanto que no índice de atendimento urbano com rede de água o Estado ocupa o 3º lugar com 98,9%. Esses dados são calculados pela divisão entre a população informada pelo prestador de serviços e a residente estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2022).

O município de Aquidauana apresenta 133.612 m de rede de esgoto e 236.931 m de rede de água. E a soma de ligações de água e esgoto é de 17.971 ligações, conforme dados informados pela empresa Sanesul, em 2022.

Dessa forma, objetivando um estudo comparativo, para obter dados ligados à saúde, saneamento e percepção, escolheu-se para o presente estudo, duas áreas de pesquisa a partir da observação do percentual de cobertura de saneamento, através do mapeamento das redes de esgoto e água, e localizações, que seriam distintas e distantes entre si, sendo uma mais próxima ao centro da cidade e outra na periferia (Figura 6). Com essas informações, verificou-se que o território de saúde da USF Bernardino Lopes, localizado no Bairro Guanandi, apresenta uma cobertura quase na sua totalidade de rede de esgoto e água, enquanto no território da USF Fábio Dutra dos Santos, localizado na Vila Pinheiro (Bairro Exposição), não há atendimento de rede de esgoto em quase todo o território. A coleta de lixo acontece na totalidade nos dois territórios, os dias da semana em que ocorrem e os locais estão marcados em negrito no Quadro 1.

Figura 6 - Localizações das Unidades de Saúde da Família Fábio Dutra dos Santos e Bernardino Lopes na área urbana de Aquidauana, MS



Fonte: Google Earth, 2023.

Tabela 2 - Composição das equipes das Unidades de Saúde da Família Bernardino Lopes e Fábio Dutra dos Santos

Profissional	Equipe	
	USF Bernardino Lopes	USF Fábio Dutra dos Santos
Agente Comunitário de Saúde	9	5
Médico	1	1
Enfermeiro	1	1
Dentista	1	1
Técnico de enfermagem	1	2
Auxiliar de saúde bucal	1	1
Auxiliar de serviços gerais	1	1
Recepção	1	1

Fonte: coleta *in loco* na Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, 2023.

As Unidades de Saúde apresentam na composição das suas equipes diferentes quantitativos de alguns profissionais conforme pode-se observar na Tabela 2. O número de famílias cadastradas na unidade localizada no Bairro Guanandi, é de 1.064, com 2.755 membros, e na unidade localizada na Vila Pinheiro é de 691, com 2158 membros. Esta última

com as famílias mais numerosas com média de 3,12, enquanto no guanandi é de 2,58. Como efeito das informações sobre as infraestruturas de saneamento e localizações, optou-se por desenvolver a pesquisa de amostragem nessas duas USFs com características distintas, conforme objetivos da pesquisa.

### 3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A investigação em geografia requer uma diversidade de instrumentos metodológicos, para poder dar as respostas em relação ao espaço vivido e a ação e vida do homem. Dessa forma, a pesquisa abarca como proposta metodológica uma abordagem quali-quantitativa, considerando que a temática em estudo envolve aspectos quantitativos estatísticos, bem como análise qualitativa nos estudos de percepção.

A abordagem geográfica objetivada na pesquisa que envolve saúde, saneamento e percepção foi realizada a partir da linha da geografia humanística, a qual foi adotada como suporte teórico-metodológico na presente pesquisa por atender a análise dos aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e de percepção, que exigem a correlação de informações com ênfase no comportamento humano, que envolvem o objeto da pesquisa:

A Geografia Humanista procura um entendimento do mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, do seu comportamento geográfico, bem como dos seus sentimentos e ideias a respeito do espaço e do lugar [...] (TUAN, 1982, p. 143).

Soma-se como pertinente a esse tipo de abordagem a fenomenologia, que contribui para a investigação e análise sobre a percepção de saúde-doença e sua relação com o saneamento, que não poderia ser quantificada, pois considera-se que o indivíduo “[...] tem uma forma específica de apreender o espaço e avalia-lo [...]” (WARNAVIN, 2020, p. 62). Tratando as questões dos aspectos culturais e cotidianos, considerando a integração entre a sociedade e o ambiente. Além de considerar como “[...] as diferentes sociedades e seus indivíduos percebem o espaço em que vivem, e como diferentes grupos territorializam o espaço.” (WARNAVIN, 2020, p. 34).

Como categoria de análise em geografia, que objetiva o recorte e a pesquisa de um determinado fenômeno a ser estudado, parte-se da investigação territorial, considerando que “[...] põe foco na relação do indivíduo com o território, para estabelecer relações de vigilância em saúde e prevenção [...]” (LIMA, 2016, p. 11). Utilizado para se pensar nas investigações e no planejamento em saúde, o território pode contribuir de maneira relevante nas ações primárias em saúde, buscando melhorar as ações de caráter preventivo. Resultando em uma ferramenta que “[...] deve ser utilizada sempre que a investigação/ação envolver grupos sociais.” (FARIA; BORTOLOZZI, 2009, p. 37).

Para Lima (2016, p. 38)

[...] o território é uma porção do espaço que nos é familiar, no qual construímos identidade e as vivências cotidianas com o grupo social ao qual pertencemos. Assim, o território de cada um de nós é definido pelas subjetividades de nossas experiências pessoais [...].

O território deve ser discutido para que possa ser entendido melhor a doença, a saúde e a qualidade de vida. Além disso, o território é fundamento do ordenamento da atenção primária à saúde, na criação da ESF.

### 3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base nessa concepção, foi traçado os procedimentos para a realização da pesquisa, buscando bases bibliográficas de estudos já realizados na mesma área. Iniciou-se com o levantamento referente aos conceitos relacionados ao tema, buscando o entendimento dos conceitos de geografia da saúde, saúde, saúde pública, doença, saneamento básico e ambiental, Estratégia Saúde da Família, percepção ambiental e em saúde e educação em saúde ambiental.

Dados documentais sobre a área da pesquisa, foram levantados na empresa pública Sanesul e na Prefeitura Municipal de Aquidauana. E buscas em sites sobre as leis federais e municipais sobre o assunto.

Junto à Sanesul, foram levantados dados sobre o abastecimento de água e esgotamento sanitário na área urbana de Aquidauana, em virtude de ser a empresa responsável pelo fornecimento desses serviços no município. Esses dados foram mapeados nos bairros da área urbana de Aquidauana. Na Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais, levantou-se como é organizada a coleta, quantidade e destino dos resíduos sólidos.

Por meio do Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025, obteve-se a espacialização das áreas com cobertura das USFs, no perímetro urbano. E estas foram unidas às informações de saneamento básico obtidas dos órgãos responsáveis. Assim, pode-se observar a distribuição destes serviços nos territórios das USF e obter quais áreas seriam mais ou menos atendidas com infraestrutura.

Com essas informações, delimitou-se a área da pesquisa entre duas áreas de USF, Bernardino Lopes e Fábio Dutra dos Santos, por apresentarem diferenças de infraestrutura de saneamento básico e localização oposta no perímetro urbano.

Buscou-se junto a Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, as notificações confirmadas de casos de diarreia, dengue e leishmaniose, que fazem parte das DRSAI, no período de 2017 a 2021, que foram notificadas nas unidades de saúde em estudo.

Objetivando levantar dados sobre a área pesquisada, criou-se um formulário de entrevista estruturada, dividido em perguntas fechadas e abertas, possibilitando analisar aspectos qualitativos e quantitativos, conforme objetos da pesquisa (Apêndice A). A maneira estruturada, objetiva obter respostas sobre as mesmas perguntas, e compará-las por diferenças entre os entrevistados.

Foi adotada a aplicação de entrevista amostral junto aos usuários de saúde das duas unidades em estudo: Bernardino Lopes e Fábio Dutra dos Santos. A partir desse recorte espacial e temporal, foi aplicada a entrevista com parte do universo populacional das áreas determinadas, indivíduos de interesse desta pesquisa, que iam procurar algum tipo de atendimento, como consulta médica, odontológica ou vacinas. A realização das entrevistas também possibilitou observar como é o fluxo das pessoas que pertencem as duas USFs. Notou-se, maior movimento nas duas primeiras horas da manhã, quando ocorre alguns agendamentos e presença especialmente do profissional médico, o mais procurado.

Desta maneira, as entrevistas ocorreram no período e horário de maior fluxo, durante 16 dias, variados de acordo com as agendas internas na unidade. Aplicadas obedecendo um período específico, devidamente autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, conforme características da programação de atendimento à população na respectiva USF.

Portanto, não foi estabelecido previamente quantas entrevistas seriam aplicadas na amostra e sim determinado o tempo de permanência na unidade de saúde para entrevista de todos os usuários em atendimento que se dispusessem a participar, totalizando assim a amostra da referida USF. Dessa forma foi totalizado uma amostra de 134 entrevistas.

Na USFs, localizada no bairro Guanandi (Bernardino Lopes), a pesquisa foi feita nos dias 11, 12, 16, 18, 19, 20, 23 e 24 de maio de 2022. Enquanto na USF na Vila Pinheiro (Fábio Dutra dos Santos), foram nos dias 26, 27, 30 e 31 de maio e nos dias 2, 6, 7 e 9 de junho de 2022.

No procedimento da entrevista estruturada, as pessoas eram abordadas dentro da USF, antes ou após fazerem a ficha de atendimento, de acordo com o movimento, explicando sobre a pesquisa e se poderiam responde-la. No ato da abordagem do entrevistado era exposto que

as informações coletadas não seriam publicadas, somente quantificadas. O entrevistador, fez o preenchimento do formulário, pois sua característica é o “[...] contato face a face, entre pesquisador e informante [...]” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 212). Ressalta-se que foi devidamente elaborado e disponibilizado um Termo de Consentimento Livre Esclarecido para assinatura, previamente explicado. No entanto, a maioria dos entrevistados não quiseram assinar, achando desnecessário, o que foi respeitado (APÊNDICE B).

O formulário foi dividido em conjunto de perguntas relacionadas às áreas de interesse da pesquisa, iniciando com questões socioeconômicas (idade, sexo, escolaridade, quantas pessoas residem na residência, faixa salarial, se tem casa própria), e seguido por questões relacionadas ao abastecimento e consumo de água, como: presença de abastecimento de água, se costuma tratar a água para beber, presença de canalização interna e caixa d’água, e se esta é limpa e de quanto em quanto tempo.

Em relação à rede de esgoto, foi perguntado se existia rede coletora na rua de sua residência, se a utilizava, ou os resíduos eram eliminados de outra maneira, como fossa.

Quanto ao destino do lixo, indagou-se como era feito e, caso coletado pelo município, quantas vezes na semana. Se faziam a separação do lixo reciclável, e por qual motivo. E, se próximo da residência percebem lixo e esgoto a céu aberto.

No próximo grupo de perguntas, questionou-se sobre alguns indicadores de saúde, como: vacinação em crianças, se consideram importantes e porque motivo. Buscando obter maiores informações relacionados a esta questão, foram feitas perguntas sobre: doenças mais recorrentes em adultos e crianças na residência nos últimos três anos, se costuma fazer uso de remédio caseiro, e se nos últimos cinco anos algum morador teve doenças como dengue, diarreia, leishmaniose, covid e verminoses.

Concluindo os questionamentos, estes foram direcionados com o propósito de identificar a percepção dos usuários da USF em relação a: ter alguma atitude que preveniria doenças, que medidas deveriam ser tomadas para evitar que adoecessem, se percebem uma relação entre ter saúde e as condições de água, lixo e esgoto, se sim, o porquê dessa relação, e o que seria preciso para melhorar a saúde da população.

Na abordagem qualitativa, nas perguntas abertas, obteve-se informações sobre a percepção dos entrevistados quanto a saúde-doença e sua relação ao saneamento. Estes dados foram sintetizados, reduzindo os subconjuntos e reclassificando-os, objetivando classificar em categorias as respostas encontradas no estudo de campo, sem perder a essência e o significado

expressados pelos entrevistados. Portanto, com o objetivo de melhor tabulação e análise dos dados, optou-se em agrupar as percepções em categorias semelhantes como: asseio e limpeza, religiosidade, saneamento, estilo de vida (atividade física, alimentação, etc.), atendimento em saúde (médicos, remédios, outros), entre outros. Nesse mesmo questionário, nas perguntas fechadas, foi possível dimensionar as condições sociais, idade, nível de escolaridade e infraestrutura de saneamento nas residências das pessoas consultadas.

Para a complementação da análise foi realizada observação in loco em áreas do território das USFs pesquisadas, com registros fotográficos, para visualização geral das situações das áreas e verificação de informações colhidas nas entrevistas, como presença de rede de esgoto, lixo e esgoto a céu aberto.

Unindo as informações coletadas no formulário, foi identificada o modo da percepção dos usuários quanto a relação saúde e saneamento, se as condições econômicas e do ambiente tem relação com as atitudes ambientais e de saúde. Os dados que podiam ser quantificados, foram tabulados, gerando números absolutos e percentuais, possibilitando assim a análise e correlação entre os aspectos socioeconômicos, ambientais e de infraestrutura, fazendo uma análise comparativa entre as unidades de saúde pesquisadas.

A partir das necessidades de educação em saúde observadas pelas respostas em relação à percepção, elaborou-se uma história em quadrinhos como forma de material didático instrucional, visando explicar de maneira simples o que é saneamento e sua relação com a saúde, respondendo às perguntas contidas no formulário. O texto foi desenvolvido pela própria autora e as ilustrações por Pedro Barroso.

## 4 ABORDAGEM TEÓRICA

### 4.1 GEOGRAFIA E SAÚDE

Falando em saúde deve-se remeter a época de Hipócrates “[...] que considerava a saúde como resultado da relação das populações com o lugar em que viviam [...]” (GUIMARÃES; PICKENHAYN; LIMA, 2014, p. 53). Segundo ele, o ambiente deveria ser conhecido pelo médico para conseguir explicar a doença.

No final do século XIX, percebe-se a relação entre a geografia e a saúde. Não se sabia como ocorria o processo de transmissão das doenças, mas, imaginava-se, que seria através de substâncias como o sangue, a água, o ar, e, uma forma de manter a transmissibilidade sob controle, seria intervir no espaço do homem, tornando-o estéril, dificultando sua propagação, sendo conhecido como Teoria do Higienismo (DIAS JUNQUEIRA, 2009). Surgiram vários trabalhos, nessa época, como sendo da geografia médica, porque começaram a perceber as epidemias e o desenvolvimento de doenças com uma visão espacial (WARNAVIN, 2020).

John Snow (1813-1858), médico inglês, foi o primeiro a comprovar que a disseminação de uma doença, em um meio urbano, era causada por um organismo vivo. Tendo estudado, especialmente em 1854, o número de óbitos por cólera e sua relação com o grau de poluição de fontes de água em bairros de Londres (GUIMARÃES, R., 2015). Verificou que as mortes estavam condensadas a um dos poços de abastecimento, sugeriu então o seu fechamento, que levou ao controle do surto.

Houve uma diminuição dos estudos na área da geografia médica no final do século XIX até a década de 1930, quando surgiu a teoria bacteriana, segundo a qual dizia: “[...] o desenvolvimento das doenças estava relacionado ao corpo humano, mais que ao ambiente [...]” (WARNAVIN, 2020, p. 92). Em sequência a esse período, houve uma aproximação entre a epidemiologia e a geografia, influenciada pela tríade desenvolvida por Pavlovsky, conhecida como tríade ecológica (homem-agente-ambiente) trazendo de volta a relação da doença com o ambiente (DIAS JUNQUEIRA, 2009).

Houve um avanço na geografia médica, entre os anos de 1950 a 1970, desenvolvida especialmente por médicos. Passando a ser chamada de geografia da saúde, no ano de 1976, durante a conferência de Moscou, já que os geógrafos entendiam que essa denominação “era mais ampla e poderiam ser considerados aspectos para além das doenças, como saneamento, qualidade de vida, moradia e infraestrutura (WARNAVIN, 2020).

A geografia é uma área bastante abrangente, sendo “[...] definida como a ciência que estuda e descreve a superfície terrestre e as interações acontecidas nela [...]” (FERREIRA; CASTILHO-SALGADO; RIBEIRO, 2017, p. 1). Para Fogaça (2018), a geografia trataria das espacialidades dos fatos e os ambientes naturais e antropizados, estudando-os.

Quando se fala em geografia da saúde, vê-se a definição por alguns pesquisadores dessa área da geografia. Para Ferreira, Castilho-Salgado e Ribeiro (2017, p. 5) o conceito de geografia da saúde é:

A geografia da saúde compreende os estudos das relações espaciais que se estabelecem entre os determinantes sociais e ambientais, e as condições de saúde e bem-estar das populações. O foco, portanto, não são as doenças e a morte, mas as condições de saúde e bem-estar como um todo, que podem ser influenciadas por fatores ambientais, sociais, econômicos, políticos e culturais.

Guimarães, R. (2015) relata que a geografia da saúde, a partir das pesquisas, reuniu a tendência de estudo da doença, propriamente dita, e da atenção à saúde. E Castelhana (2020, p. 154) entende que o estudo da geografia da saúde tem “[...] se desenvolvido e se mostrado como uma das áreas mais dinâmicas da ciência geográfica, abordando questões sociais, políticas, ambientais e culturais que encontram no espaço geográfico seu ponto de convergência.”

Dentre as contribuições da geografia da saúde destaca-se algumas:

- A indagação das causas da distribuição espacial de um fenômeno de saúde (doenças, equipamentos, infraestruturas, serviços etc.) e os seus determinantes.
- A indagação e a explicação de padrões (tempo, distancia, lugar), tanto individuais como populacionais, de deslocamentos e migrações em procura de serviços de saúde.
- A indagação e a explicação de como as pessoas ou populações variam em sua percepção do meio ambiente e dos fatores causadores de doenças.
- A indagação e a explicação de como os objetos, as ideias, os processos e os seres humanos interagem para constituir uma região, que pode ser sadia ou não. (FERREIRA; CASTILHO-SALGADO; RIBEIRO, 2017, p. 6).

Desta maneira, pode ser entendido que o ambiente físico e o humano interagem com a saúde. Sendo assim, compreender-se o que seria saúde, que teve sua primeira definição pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em abril de 1948, “[...] considerando ser o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e, não apenas ausência de enfermidade [...]” (BEZERRA; SORPRESO, 2016, p. 4).

Em 1986, ocorreu em Ottawa, a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção de Saúde, onde foi produzida a Carta de Ottawa, dizendo que “[...] a saúde não deve ser interpretada como um objetivo de vida, mas como uma fonte de riqueza da vida, um recurso para a vida, para o progresso de cada indivíduo, tratando-se, assim, de um conceito acima da doença.” (SOUZA, 2007, p. 127).

No Brasil, em relação a saúde, o artigo 198, da Constituição Federal de 1988, diz:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1988).

Regulamentando o que está na Constituição, em 1990 foi criada a Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1991, que regulamenta as ações e serviços de saúde e dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (BRASIL, 1990). Identificando entre os determinantes de saúde as questões ambientais:

Art. 3º Os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais. (Redação dada pela Lei nº 12.864, de 2013). (BRASIL, 1990),

Como forma de informações da situação de saúde de uma população, deve-se buscar os dados epidemiológicos, que são “[...] o estudo da frequência, da distribuição e dos determinantes dos problemas de saúde em populações, bem como a aplicação desses estudos no controle dos eventos relacionados com saúde [...]” (MOREIRA, 2018b, p. 37). É importante que sejam observadas as condições relacionadas a nutrição, moradia, saneamento básico, como determinantes mais amplos no processo saúde-doença.

Existem indicadores de saúde, dentro da epidemiologia, que refletem características e ajudam a elucidar situações de saúde. Sendo divididos em três categorias: traduzindo diretamente a saúde, referente as condições do meio, e de recursos materiais e humanos relacionados as atividades de saúde. Em relação ao segundo, refere-se ao índice de abastecimento de água, rede de esgotos e contaminações por poluente. Referindo-se ao meio, o processo saúde-doença deve ser analisado, não olhando somente o indivíduo, mas a população que ali vive. Desta maneira, entende-se que a pesquisa deva envolver a saúde

pública que “[...] é um conjunto de ações e serviços de caráter sanitário que têm como objetivo prevenir ou combater patologias ou riscos à saúde da população [...]” (MOREIRA, 2018a, p. 18).

A saúde pública deve ser estudada tendo por objetivo a busca por soluções de problemas que levam ao agravamento da saúde e da qualidade de vida de uma população. Desta maneira, quando se fala em agravamento da saúde, relaciona-se a falta de abastecimento de água potável, coleta de esgoto e gestão inadequada de resíduos sólidos. Para a resolução desses problemas, o estabelecimento de políticas públicas, de gestão nacional, regional ou local, deve ser considerado (MALHEIROS; PHILIPPI JUNIOR, 2018).

O saneamento básico é uma ferramenta de política pública, para a gestão municipal, porque

As condições adequadas de saneamento contribuem para melhoria do quadro sanitário e de saúde, assim como para a redução dos prejuízos econômicos devido à destinação de recursos para o enfrentamento de doenças evitáveis, como doenças infecciosas e parasitárias, transmitidas principalmente por veiculação hídrica [...] (AROUCA; STRAUCH; FRANCISCO, 2020, p. 301).

## 4.2 SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL

O saneamento, e sua relação com as questões de saúde, remonta desde as antigas culturas, como os aquedutos, banhos públicos, termas e esgotos romanos. A partir da revolução industrial, com o aumento das aglomerações urbanas, ligados ao aumento da industrialização, e conseqüentemente um crescimento das diversidades, despertando uma preocupação com as pessoas, houve uma adoção de medidas com o objetivo de minimizar, prevenir ou corrigir possíveis agravos ao meio ambiente e à saúde. Nessas condições, surgem as questões de saúde pública e saneamento (ROCHA, 2018).

No Brasil, em meados do século XIX, algumas pessoas das comunidades rurais começaram a se deslocar para os centros urbanos, gerando condições adequadas para as doenças endêmicas. Em resposta à ausência de infraestrutura urbana, surgem os primeiros serviços de saneamento no Brasil, deixado pelo estado, a cargo de empresas estrangeiras. Em 1910, devido às pressões populares por melhorias na qualidade dos serviços prestados, o Estado se torna mais centralizador e iniciam as políticas sociais no âmbito nacional (BRASIL, 2019).

Com o intuito de melhorar o déficit de abastecimento de água e esgotamento sanitário gerado pelo crescimento populacional acelerado a partir de 1960, o governo federal cria na década de 1970 o Plano Nacional de Saneamento Básico e este criou as Companhias Estaduais de Saneamento Básico. Entrando em decadência na década de 1980, causando uma indefinição na política de saneamento até a primeira década do século XXI (BRASIL, 2019).

Somente em 2007, é promulgada a Lei Federal de Saneamento Básico no Brasil (Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007), estabelecendo diretrizes para o saneamento e para a política federal de saneamento básico, tendo o seu conceito definido como: o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007).

A Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020, atualiza o marco do Saneamento, tendo por objetivo universalizar os serviços de água e esgotamento sanitário:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se::

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes; (BRASIL, 2020).

A gestão municipal tem um importante instrumento preventivo, considerando a saúde humana e qualidade do meio ambiente local, que é o planejamento do saneamento básico (SECCO, 2020). Desta forma, o Plano Municipal de Saneamento Básico é responsável por estabelecer ações quanto aos serviços prestados.

No município de Aquidauana, a Lei Ordinária Municipal n. 2.535, de 5 de outubro de 2017, dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e aprova o plano Municipal, que em seu artigo 1º, traça seus objetivos:

[...] respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade de sanidade pública e manter o Meio Ambiente equilibrado, buscando o desenvolvimento sustentável e fornecer diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade do Meio Ambiente Urbano e Rural, além de disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de saneamento básico do Município [...] (AQUIDAUANA, 2017).

Nestes objetivos, é percebida a relação direta do saneamento com as questões do meio ambiente. Portanto, seu uso precisa ser planejado para ter equilíbrio (salubridade ambiental). De acordo com o *Manual de Saneamento da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)*, o conceito de saneamento é ampliado para saneamento ambiental, definido como:

[...] o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar Salubridade Ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural. (BRASIL, 2019, p. 18).

#### Salubridade ambiental pode ser

[...] entendida como o estado de higidez, perfeita saúde, em que vive a população urbana e rural, tanto no que se refere à sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de endemias ou epidemias veiculadas pelo meio ambiente [...] (BRASIL, 2019, p. 18).

Além de proteger o meio ambiente o saneamento ambiental tem por objetivo evitar que pessoas convivam com doenças, quando não dispõem de muita infraestrutura (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2021). No planejamento, da melhoria da infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a compreensão da inter-relação entre o saneamento, saúde pública e meio ambiente, constitui uma etapa inicial e importante.

O saneamento ambiental tem importante impacto sobre a saúde e o meio, como prevenção de doença. Há inúmeros estudos a cerca dessa relação, que órgãos como a Organização das Nações Unidas e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) estudam no mundo.

O relatório do Programa Conjunto de Monitoramento da Organização das Nações Unidas e UNICEF, intitulado como *Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2000-2017: Special Focus on Inequalities*, informa que todos os anos 297 mil crianças menores de 5 anos acabam morrendo em decorrência da diarreia ligada a água, saneamento e higiene inadequados (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 2019). Dados desse programa, relacionados aos serviços de água, esgoto e higiene, indicam que 15 milhões de brasileiros residentes nas cidades não têm acesso a água tratada (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 2018).

No Brasil, de acordo com a Pobreza na Infância e na Adolescência (PNAD), 2015, 24,8% das crianças e dos adolescentes tem privação de saneamento. Este aparece como maior desafio, em todas as regiões do Brasil, sendo maior nas regiões Norte e Nordeste (FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA, 2021).

O secretário geral da Organização das Nações Unidas, António Guterres, afirmou que a cada US\$1 leva a uma economia na saúde pública de US\$ 5, gerando melhorias na educação e renda. Relata que diariamente 700 crianças menores de 5 anos morrem de doenças como a diarreia e entre outras, devido à falta de saneamento e água imprópria ao consumo (NAÇÕES UNIDAS, 2021).

Nota-se, que a diarreia é uma doença que afeta uma parte da população mundial e está ligada diretamente às condições de saneamento, geralmente a sua forma de transmissão acontece na maneira feco-oral. Para Nugem (2015), ela ocupa o primeiro lugar dentre as DRSAI, classificadas e codificadas pela Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, representadas por um conjunto de doenças infecto parasitárias de importância epidemiológica ligadas ao saneamento. Divididas nas seguintes categorias:

Doenças de transmissão feco-oral: Diarreias (CID-10 A09), febres entéricas (CID- 10 A25) e hepatite A (CID-10 B15);

Doenças transmitidas por inseto vetor: Dengue (CID-10 A90), Febre Amarela (CID-10 A95), Leishmanioses (CID-10 B55), Leishmaniose Tegumentar (CID-10 B55.9), Leishmaniose visceral (CID-10 B55.0), Filariose Linfática (CID-10 B74), Malária (CID-10 B50) e Doença de Chagas (CID-10 B57);

Doenças transmitidas através do contato com a água: Leptospirose (CID-10 A27) e Esquistossomose (CID-10 B65);

Doenças relacionadas com a higiene: Doenças nos olhos (CID-10 Z13.5), Tracomas (CID-10 H54.3), Conjuntivites (CID-10 H10), Doenças de pele (CID-10 B08), Micoses superficiais (CID-10 B36); e

Geo-helminhos e teníases: Helminthíases (CID-10 B82.0) e Teníases (CID-10 B83.9). (NUGEM, 2015, p. 47).

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021), as diarreias e disenterias, dengue, zika e chikungunya foram responsáveis por mais de 95,9% das internações por DRSAI no País, no período de 2008 a 2019 (Tabela 3). Sendo as regiões Norte e Nordeste com os maiores percentuais de internações por diarreias e disenteria, 49,1% e 17,5% respectivamente. A cólera foi a terceira causa de internação, entre as DRSAI, nas Regiões Sul e Centro-Oeste e as leishmanioses, nas Regiões Nordeste e Sudeste. Confrontando com os dados de percentual de rede de esgoto, tem-se que as regiões com maior índice de internações por diarreias e disenterias, são as com menor índice de esgoto, conforme dados do SNIS. A região Nordeste apresenta 30,2 % da população total atendida por rede de esgoto, enquanto a região Norte é de 14 %, sendo a primeira, a segunda região mais populosa do Brasil, depois da região Sudeste (BRASIL, 2022).

Tabela 3 - Distribuição de internações por Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, por Grandes Regiões, segundo as categorias de transmissão, período 2008-2019

Categorias de transmissão	Distribuição de internações por DRSAL, por grandes regiões					
	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Doenças de Transmissão feco-oral:						
Total	4.042.887	709.121	1.983.312	626.759	437.848	285.847
Diarreia e disenteria	3.984.102	701.084	1.963.024	617.791	423.179	279.024
Cólera	37.669	2.374	5.247	5.247	12.783	5.252
Doenças transmitidas por inseto vetor:						
Total	786.240	139.657	311.675	197.626	21.421	115.861
Dengue/zika e chikungunya	693.540	99.246	285.034	190.348	19.788	109.124
Leishmaniose	44.729	8.186	21.650	10.437	399	4.057
Malária	36.130	31.162	1.858	1.272	441	1.397
Doenças transmitidas através do contato com água:						
Total	29.588	3.001	6.884	8.963	10.342	398
Esquistossomose	2.844	89	1.509	1.149	28	69
Leptospirose	26.744	2.912	5.375	7.814	10.314	329
Doenças relacionadas com higiene:						
Total	7.325	917	3.673	1.729	594	412
Micoses superficiais	6.365	852	3.432	1.231	486	364
Geo-helmintos e teníase:						
Total	11.578	1.760	3.567	4.100	1.469	682

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

A elevação da qualidade de vida, e a proteção aos ambientes naturais, especialmente os recursos hídricos, estão relacionados de forma indissociável aos serviços de saneamento. Desta maneira, é importante desenvolver ações que permitam a compreensão da população sobre essa questão, para que olhem de maneira crítica a situação em que vivem e possam atuar de forma ativa nesse processo (NUGEM, 2015).

#### 4.3 ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

O Ministério da Saúde cria, em 1991, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), com o objetivo de somar esforços com a intenção de diminuir os graves índices de mortalidade materno-infantil na região Nordeste, ou seja, focado em um objetivo (CORDOBA, 2013). A partir das secretarias de Estado de Saúde da Região Nordeste, foram traçadas as diretrizes iniciais para a formação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACSs), criando normas e princípios para se ter um perfil do Agente de Saúde, que foram mudando com o passar do tempo. Esse modelo foi ampliado para o enfrentamento de cólera nas regiões Norte e Nordeste, com ações de prevenção de agravos e doenças. O PACS, estabelecia um vínculo com as famílias e a comunidade (ROSA; LABATE, 2005).

É percebido a importância dos Agentes nos serviços básicos de saúde pelo Ministério, que passa a evidenciar a família como unidade de ação programática de saúde, não apenas o indivíduo. Inicialmente as secretarias estaduais assumiram o papel de coordenação e seleção dos agentes (PAULINO; BEDIN; PAULINO, 2009).

Houve um período em que o programa enfrentou muitas dificuldades, não havia mecanismos que garantissem seu financiamento, alguns agentes ficaram sem receber, e a rede de serviços permanecia desarticulada. Então em 1993, com apoio do UNICEF, aconteceu uma reunião com o tema “Saúde da Família”, convocada pelo Ministro da Saúde com a ideia de criar uma nova proposta em cima das atividades com êxito ocorridas em diversos municípios pelo PACS, como:

[...] diminuição da mortalidade infantil, aumento do aleitamento materno exclusivo, melhoria dos indicadores de nutrição das crianças, aumento das taxas de cobertura de vacinação e as medidas gerenciais tomadas em parceria com as Secretarias Estaduais de Saúde. (PAULINO; BEDIN; PAULINO, 2009, p. 68).

Além de ser verificado que havia a necessidade de incorporação de outros profissionais, para que os agentes não trabalhassem de forma isolada.

Havia também nesse período a necessidade de consolidação do SUS, em reformas já iniciadas, e havia avanços na descentralização e municipalização da saúde. Então se iniciou a formulação de propostas do Programa Saúde da Família, que tiveram como referência modelos de assistência à família em países como Canadá, Suécia e Inglaterra. Então em março de 1994 foi lançado o programa.

As unidades de saúde passariam a atuar com uma equipe multiprofissional, tem em sua composição pelo menos 6 agentes comunitários de saúde, e um de cada dos seguintes profissionais: médico, enfermeiro e auxiliar de enfermagem. Que seriam responsáveis por um território onde vivem e trabalham 1.000 famílias. Visando atender o cidadão e sua família de forma integral e contínua buscando promoção, proteção e recuperação da saúde (PAULINO; BEDIN; PAULINO, 2009).

Em 1995, o programa passa a integrar a Secretaria de Assistência à Saúde, com o objetivo de ter as condições necessárias à sua sustentação dentro do SUS. Pois, até então, os repasses eram feitos de acordo com a quantidade de procedimentos realizados. Fazendo com que a doença acabasse sendo priorizada, e não as ações educativas e de prevenção. Para tentar resolver essa questão foi criado o Piso de Atenção Básica, onde cada habitante teria um valor atribuído (per capita), repassado do Fundo Nacional de Saúde ao Fundo Municipal de Saúde, para que a atenção básica pudesse atender toda a população (PAULINO; BEDIN; PAULINO, 2009).

Foi preciso reorganizar a base do sistema de saúde, então o Programa foi reconhecido como estruturante, definido então como uma estratégia, passando a ser chamado de Estratégia Saúde da Família. Com a Portaria n. 648/2006, cria-se a Política Nacional de Atenção Básica, com o objetivo de reorganizar a atenção básica no Brasil, para consolidar e expandir a ESF (BRASIL, 2006; PINTO; GIOVANELLA, 2018).

A PNAB tem por objetivo, no âmbito do SUS, estabelecer diretrizes e normas para a APS em todo território nacional. Desde a sua criação em 2006, passou por algumas reformulações que visaram reforçar a ESF, respeitando as diferentes realidades encontradas nas diversas regiões do país. Devendo ser fortalecida como estratégia prioritária de organização na AB. Um país com mais de 100 milhões de habitantes com acesso a um serviço público de saúde, é um grande desafio manter essa infraestrutura em funcionamento.

O desenvolvimento dos programas da estratégia acontece nas Unidades de Saúde, no lugar em que se localiza e na residência dos seus usuários, existindo ações de saúde de

maneira integrada a todos dos componentes da família. E tem a possibilidade de intervir nos riscos identificados na comunidade (CORDOBA, 2013).

A equipes das USFs, seguem os princípios e diretrizes da AB e do SUS. Tendo como pontos básicos a integralidade e a resolutividade nos territórios onde estejam implantadas. Sendo “[...] responsáveis por toda atenção básica das comunidades, sem que haja paralelismo na assistência prestada.” (PAULINO; BEDIN; PAULINO, 2009, p. 94).

A USF é a principal porta de entrada do sistema de saúde, não devendo ser somente um lugar que faz triagem e encaminhamentos, mas sim resolver as situações apresentadas, com profissionais habilitados e ações educativas que promovam e previnam doenças. Local esse onde a APS é desenvolvida, que é o primeiro nível de atenção em saúde, e caso necessário serem encaminhadas a outros níveis, e recebendo-o posteriormente ao tratamento, para continuar atuando no nível de cuidados básicos (CORDOBA, 2013).

Se faz necessário o cadastramento das famílias pertencentes ao território da unidade de saúde, que é feito pelo ACS, colocando todas as informações a respeito daquela família, assim norteando as ações da equipe da unidade de saúde. Através desses dados será possível enxergar quais as principais doenças existentes na comunidade, ou seja, haverá um diagnóstico daquela comunidade, e assim, desenvolver um trabalho com ações de prevenção, tratamento e manutenção da saúde dos seus moradores (CORDOBA, 2013).

O grande ganho da implantação da ESF no Brasil, foi a decisão de trabalhar dentro de um determinado território, ou seja, houve uma territorialização da saúde, que é “[...] uma estratégia de organização dos serviços que considera o território, que possui uma população, com problemas de saúde definidos por um perfil demográfico e epidemiológico específico.” (LIMA, 2016, p. 154). Devendo caracterizar a população, seus problemas e suas necessidades de saúde.

Desde 2007, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde vem desenvolvendo a Planificação da Atenção Primária em Saúde, proposta essa que além de capacitar, propicia o desenvolvimento da APS nos territórios, através de mudanças efetivas na atitude e nos processos de trabalho das equipes de saúde e técnico-gerenciais dos Estados e municípios, com uma organização dos macroprocessos básicos, que dão suporte ao atendimento das mais variadas demandas da população, e micro processos, que visam garantir as condições para a prestação de serviços de qualidade, da atenção primária.

Ocorre uma análise das práticas diárias dos profissionais de saúde, com a

[...] realização das oficinas tutoriais da Planificação da Atenção à Saúde e acompanhamento contínuo, o espírito de mudança, sedimentada em processos estruturados em planejamento, execução e monitoramento e resgata o encantamento das equipes pelo trabalho com a saúde coletiva em especial com a Atenção Primária à Saúde e a Estratégia Saúde da Família. (MAGALHÃES; CINTRA, 2020, p. 141).

Aquidauana foi escolhida pela Secretária Estadual de Saúde para a implantação do projeto piloto do Planifica SUS, em julho de 2019, iniciado na USF da Vila Pinheiro como laboratório. Conseguindo observar os primeiros resultados falando da integração das redes de atenção à saúde junto à assistência especializada, estendido as outras unidades em novembro de 2022. Colocando o usuário como prioridade, nas redes de acesso e na resolutividade nos diferentes níveis de atenção (AQUIDAUANA, 2021b).

Dentre as mudanças ocorridas, com a implantação do Planifica SUS, as consultas são agendadas por bloco de horas, o paciente agenda o dia e o horário do seu atendimento, um fator importante na organização da atenção primária. Existe a classificação em baixo, médio e alto risco das gestantes e crianças, sendo encaminhadas, em especial as de alto risco, para um centro materno infantil, localizado em um centro de especialidades médicas. Onde passam por uma série de profissionais de saúde, sendo elaborado um plano de cuidados, sendo priorizados alguns, onde a atenção primária possa monitorar e acompanhar essa gestante, porque sem esse monitoramento o plano não tem efeito. Assim existe uma contribuição dos diversos profissionais de saúde para uma integralização dos atendimentos com eficiência, eficácia e efetividade (AQUIDAUANA, 2021b).

A implantação do Planifica SUS, visa melhorar os serviços da APS, que ocorre nas Unidades Básicas de Saúde, existindo hoje no Brasil 40,7 mil em todos os estados, e atuam nestas unidades mais de 39,1 mil Estratégias de Saúde da Família. Houve um incremento de 135%, em relação a 2022, onde existiam 16,7 mil equipes. Em 2015 havia 265,2 mil ACSs, sendo que esse número em 2002 era de 175,4 mil, aumento de 49%. Desta maneira a população atendida pela atenção básica teve um crescimento, de 54,9 milhões para 134 milhões, em 2015 (BRASIL, 2023).

Aquidauana conta atualmente com 17 USFs, na área urbana e rural, e 98 microáreas, onde estão cadastradas 12.191 famílias, e um total de 35.090 membros, estando atendida na conforme Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025 (AQUIDAUANA, 2021a).

As atividades das unidades têm favorecido a APS, mas as ações devem ser mais consistentes para que de fato atenda às necessidades da população que vive no território onde

está estabelecida, visando produzir saúde, através de promoção e prevenção, sem deixar de cuidar da doença (LIMA, 2016).

#### 4.4 PERCEPÇÃO AMBIENTAL E EM SAÚDE

Na ciência geográfica existe a concepção de território e espaço. É o ser humano que tem a capacidade de transformar o espaço em território, quando demarca limite ou lhe dá sentido. Lima (2016, p. 38) acredita que “[...] o território de cada um de nós é definido pelas subjetividades de nossas experiências pessoais, onde a dinâmica das relações sociais constrói a vida e o cotidiano.”

O espaço é um produto e condição da dinâmica sócio espacial. Existindo uma organização social do espaço relacionados aos interesses e necessidades dos grupos, advindo a transformação desse espaço em lugar com a organização da vida das pessoas, atribuindo-lhe significados (SANTOS, 1979 *apud* SAQUET; SILVA, 2008). Com o propósito de melhorar a saúde, as doenças e a qualidade de vida das pessoas, deve-se olhar o lugar em que vivem e como são as relações das pessoas no seu dia a dia (LIMA, 2016).

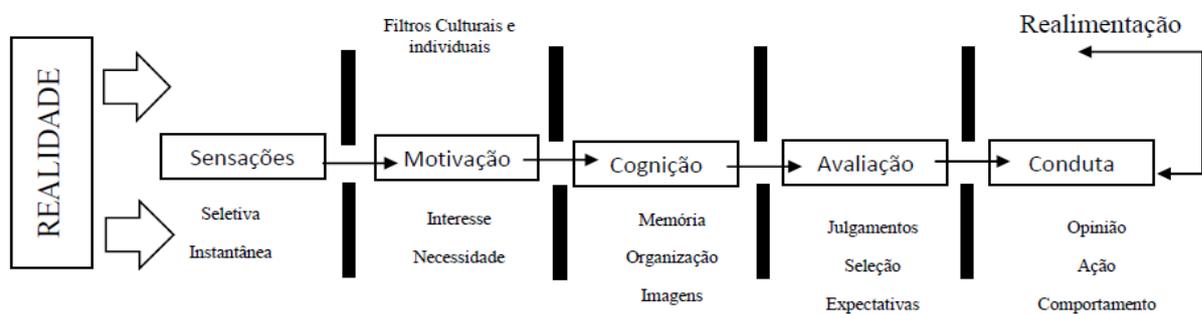
O espaço e a realidade de vivência das pessoas, gera percepções de acordo com o meio em que vivem e são captadas a partir do seu espaço, e o que ele representa. Cada sujeito inserido, tem uma percepção distinta sobre um mesmo objeto. Compreender percepção é analisar os variados tipos de relações de cada pessoa com o seu meio. É a inter-relação do homem com a natureza. Para Tuan (1980, p. 4),

Percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que percebemos tem valor para nós, para a sobrevivência biológica, e para propiciar algumas satisfações que estão enraizadas na cultura.

Del Rio (1999, p. 3) entende “[...] a percepção como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos [...]”. O primeiro relacionado a atuações dos cinco sentidos, olfato, paladar, audição, tato e visão, este o que mais se destaca. O segundo ligado a inteligência, que serão processados na mente. Sendo “[...] partes necessárias e fundamentais no processo de percepção dos indivíduos e das suas sensações relacionadas ao ambiente, ao seu habitat [...]” (MELAZO, 2005, p. 48).

A organização mental da percepção se dá através de esquemas perceptivos e imagens produzidas na mente, com características próprias (Figura 7) (DEL RIO, 1999). E o processo do perceber está ligado a inteligência “[...] motivada pelos valores éticos, morais, culturais, julgamento, experiências e expectativas daqueles que o percebem.” (MELAZO, 2005, p. 47). Uma longa sucessão de percepções, forma a atitude, mais estável que a percepção e é, inicialmente uma conduta cultural, tomada diante do mundo (TUAN, 1980).

Figura 7 - Esquema teórico do processo perceptivo



Fonte: Del Rio (1999, p. 3).

“O meio ambiente natural e a visão do mundo estão estreitamente ligadas [...]” (TUAN, 1980, p. 91), sendo essa visão construída a partir do meio social e físico o qual está inserido, registrando e medindo significados, a verdade percebida por cada indivíduo. Guimarães, S. (2007, p. 8) declara que as

[...] vivências ambientais permitem que os seres humanos sejam envolvidos por uma complexa rede de estímulos e respostas, marcados pelas cores das criatividades e afetividades, considerados os universos culturais de cada grupo social.

Whyte (1973 *apud* GUIMARÃES, S., 2007, p. 14) conceitua a percepção ambiental da seguinte maneira: “[...] A tomada de consciência e a compreensão do meio ambiente pelo ser humano em um sentido amplo [...]”. E Ayach *et al.* (2012, p. 58) considera a percepção ambiental como “[...] o conjunto das nossas percepções sensoriais somada a percepção social [...]”, estando ligada às diversas situações de vida das pessoas refletindo nas suas condições de saúde.

É complexo entender a percepção ambiental, porque se faz necessário analisar as várias relações que cada pessoa possui com seu meio. Desta maneira, pode-se concluir que a

[...] percepção ambiental também se encontra direta e indiretamente relacionada a nossos interesses e necessidades individuais e coletivos, envolvendo processos organizacionais, imagéticos, comportamentais, seletivos e, ainda, aspectos concernentes a juízos, interpretações, memória, expectativas, ações, motivações, atitudes e condutas. (GUIMARÃES, S., 2007, p. 81).

Considerando os conceitos de percepção e percepção ambiental, entende-se, estarem diretamente ligados a percepção em saúde, pelo elo da percepção das pessoas, do meio e da sua relação com este, unidos às questões sociais. Câmara *et al.* (2012, p. 41) diz que a percepção em saúde “[...] se ergue a partir de seu contexto sociocultural [...]”.

Deve ser avaliado como as pessoas entendem e atuam no meio, porque reflete a forma como percebem a sua saúde e a da comunidade, de maneira que “[...] se conhecem e/ou reconhecem riscos e agravos do ambiente onde vivem e quais são suas noções de autocuidado e impacto socioambiental [...]” (LERMEN; FISCHER, 2010, p. 62). De acordo com a descrição de Barcellos e Quitério (2006, p. 171), “[...] o processo de produção de doenças é determinado e condicionado por diversos fatores ambientais, culturais e sociais, que atuam no espaço e no tempo, sobre as condições de risco e populações sob risco [...]”.

Perceber como as pessoas vivenciam e valoram o ambiente em que estão inseridas é uma informação importante aos gestores de políticas públicas para planejar e atender as demandas dessas áreas. Para Tuan (1980, p. 1), “[...] sem a auto compreensão não podemos esperar por soluções duradouras para os problemas ambientais que, fundamentalmente, são problemas humanos.”

Nesse sentido, os aspectos relacionados à percepção, percepção ambiental e percepção da saúde compõem forte alicerce para o entendimento do comportamento dos usuários de saúde, seu contexto, seus medos, seu mundo vivido e suas aspirações. Muitas explicações de não adesão à prevenção e tratamento de saúde estão diretamente ligadas à essa percepção. Portanto, consideram-se que as respectivas informações, constituem-se em importante ferramenta para o estabelecimento de estratégias de mudança de comportamento e melhoria de qualidade de vida tão necessárias no contexto que envolve o trabalho de uma equipe da Estratégia de Saúde da Família.

#### 4.5 EDUCAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL

Os pressupostos da presente pesquisa envolvem, necessariamente, a abordagem do processo educativo, constituindo-se no maior desafio para a mudança de comportamento.

A definição de “educação”, de acordo com o dicionário é:

1. Ato de educar (-se), ou o resultado desse ato.
2. Processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral do ser humano: educação física, educação básica, educação religiosa.
3. Civilidade, cortesia, polidez. (FERREIRA, 2011, p. 345).

No, entanto, pode-se dizer que existem várias maneiras de educação, não uma única forma ou modelo. Ela pode ser encontrada em vários níveis e lugares, em cada sujeito de um povo. Estando difusa na família e na comunidade, em vários mundos sociais, participando do processo de produção de crenças e ideias, de qualificações e especialidades que envolvam as trocas de símbolos, bens e poderes que, em conjunto, constroem tipos de sociedades (BRANDÃO, 2017).

Em diversas situações existe a educação, em comunidades, grupos e culturas, os que sabem, fazem e ensinam, é parte do processo pessoal. Brandão (2017) chama de “endoculturação” o processo de saber-crença-e-hábito de uma cultura, sendo os seus membros os sujeitos sociais, existindo sempre entre as pessoas e intenções do ensinar e aprender.

Entretanto, precisa-se ficar atentos aos aprendizados mecânicos, onde ideias, símbolos e conceitos são repetidos, mas sem significado. Sendo assim, se faz necessário “[...] uma educação para a mudança, para a transformação, para a conscientização, para a libertação.” (DONATO; MENDES, 2003, p. 36). Para que seja alcançada essa forma de educação ela dever ser pautada numa relação de diálogo entre o educador e o educando, e entre o conteúdo e a realidade, através de afirmações de valores e ações que contribuam para a transformação humana e social. O processo educativo deve fazer sentido para a vida da pessoa, se enxergando dentro do processo.

Dentre as várias ações educativas, tem-se a educação em saúde que

“[...] se constitui como um conjunto de práticas pedagógicas e sociais, de conteúdo técnico, político e científico, que no âmbito das práticas de atenção à saúde deve ser vivenciada e compartilhada pelos trabalhadores da área, pelos setores organizados da população e consumidores de bens e serviços de saúde” e de saneamento ambiental (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2007, p. 19, grifo do autor).

Neste conceito, vê-se que o saneamento ambiental está inserido dentro da prática de educação em saúde, importante que se unam, tanto em conceito como na prática, porque na

área da saúde estaria valorizando o ambiente como meio determinante de agravos à saúde, e na área ambiental, resgatar que o efeito na área ambiental tem influência na saúde humana. Portanto, a interface saúde e ambiente deve ser discutida, pois ocorrem nos espaços do cotidiano das pessoas.

Observando por essa ótica, a saúde-ambiente envolve ações para a promoção da saúde humana e da qualidade ambiental. Desta maneira, em 1990, iniciou-se a elaboração da Política Nacional de Saúde Ambiental, propondo compreender as relações entre os elementos ambientais e de saúde (PAPINI, 2012). Em 2000, foi criado pelo Ministério da Saúde, a Vigilância em Saúde Ambiental, e em outubro de 2005, ocorreu o I Seminário Nacional de Saúde Ambiental, surgindo o seguinte entendimento:

[...] trata-se de um campo de práticas intersetoriais e transdisciplinares voltadas aos reflexos, na saúde humana, das relações ecogeossociais do homem com o ambiente, com vistas ao bem-estar, à qualidade de vida e à sustentabilidade, a fim de orientar políticas públicas formuladas com utilização do conhecimento disponível e com participação e controle social. (BRASIL, 2009, p. 18).

A criação do setor de Vigilância em Saúde Ambiental pelo governo federal, teve por objetivo, criar uma política, através de um conjunto de ações, para identificar medidas de prevenção e controle de fatores dos riscos ambientais que levam às doenças ou a outros agravos em saúde. Sendo definida pelo Ministério da Saúde como

[...] um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente e que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou a outros agravos à saúde. (BRASIL, 2009, p. 18).

De acordo com Papini (2012, p. 108), a vigilância em saúde ambiental é essencialmente multidisciplinar e no Brasil devem ser destacados algumas prioridades; sendo que na área rural a contaminação do solo e da água, e no ambiente urbano

A proliferação de animais sinantrópicos indesejáveis, doenças transmitidas por vetores, qualidade da água para consumo humano, poluição do ar, contaminação do solo por resíduos sanitários e industriais, desastres naturais e tecnológicos.

Os riscos em saúde ambiental devem ser identificados e trabalhados de maneira interdisciplinar, desde as Unidades Básicas de Saúde, buscando identificar como os riscos ambientais se desenvolvem e afetam a saúde humana e a maneira como a população se insere nesse espaço.

O trabalho deve ser preventivo e contínuo, não apenas quando há um aumento de incidência de determinada doença. Devem ser usadas várias estratégias, como campanhas, palestras, implantação em educação em saúde ambiental nas unidades de saúde e escolas, e visitas aos domicílios pelos agentes de saúde. Sendo eles também responsáveis por identificar as áreas com maiores problemas, pois estão em contato direto com a população.

A saúde ambiental demanda dos órgãos governamentais uma crescente e necessária implantação de ações e controle para prevenção de riscos ambientais que impactam de maneira negativa na saúde humana. A Funasa, por sua atuação relacionada no cenário ambiental, através de ações de saneamento básico, “ ampliou seu olhar para as questões que interferem na saúde humana” ficando encarregada de planejar, coordenar, supervisionar e monitorar a realização das atividades de promoção à saúde ambiental, prevenção e controle dos fatores de riscos que levam às doenças e outros agravos a saúde ligados ao meio ambiente, visando a promoção e proteção da saúde em articulação as demais instâncias no âmbito do SUS.

O trabalho da Funasa em educação em saúde ambiental é disciplinado por meio sua Portaria n. 4.735, de 16 de setembro de 2021, onde constam as diretrizes para a implantação de ações técnicas e conceitos que regem sua atuação junto aos Estados e Municípios (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2021). Dentre os conceitos dos princípios e diretrizes para atuação em Educação em Saúde Ambiental, destaca-se:

Art. 2º V - Educação em Saúde Ambiental que compreende um conjunto de práticas pedagógicas e sociais, de conteúdo técnico, político e científico, que no âmbito das práticas de saúde ambiental é um processo permanente e contínuo na relação instituição, sujeitos e coletividade para construção de valores, saberes, conhecimentos e práticas que fortaleçam as relações sustentáveis da sociedade humana na interação saúde, meio ambiente e desenvolvimento sustentável para promoção da saúde; (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2021).

A educação ambiental deve, portanto, envolver vários setores da sociedade, do poder público aos órgãos não governamentais, nas escolas regulares, nas Unidades Básicas de Saúde, buscando ações que partam do princípio que o saber da comunidade é importante no enriquecimento do processo educativo, da necessidade de fortalecimento do vários grupos sociais, motivando essas pessoas a participarem ativamente nas suas comunidades, como corresponsáveis pela qualidade de vida e na relação do homem com o meio. Buscando construções de estratégias de educação em saúde ambiental que tenham resultados positivos e

duradouros, que façam um real sentido para esses moradores, gerando uma transformação e conscientização que levem a promoção e prevenção à saúde e seus agravos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do estudo de caso de dois territórios USFs da cidade de Aquidauana, os dados obtidos na pesquisa foram tabulados de maneira a apresentar: a relação entre a ausência de serviços de saneamento básico e a presença de doenças, a comparação dos aspectos socioeconômicos e ambientais, e a identificação da percepção dos usuários de saúde quanto a relação entre saneamento e saúde, levando em consideração a infraestrutura de saneamento existentes nos territórios da USF localizadas no Bairro Guanandi e Vila Pinheiro, áreas do estudo.

### 5.1 ANÁLISE DOS DADOS OFICIAIS DE SANEAMENTO E SAÚDE NO MUNICÍPIO E TERRITÓRIOS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

A pesquisa iniciou a partir da verificação dos dados de saneamento, de acordo com a Sanesul. Na Figura 5 está demonstrada a distribuição espacial da rede de esgotamento sanitário da área urbana de Aquidauana e a localização dos territórios das unidades de saúde pesquisadas. Com essa observação, pode-se verificar que o território da USF Fábio Dutra dos Santos, localizada na Vila Pinheiro, é desprovida de rede de esgoto na quase totalidade, enquanto a USF Bernardino Lopes, localizada no Bairro Guanandi e parte do centro, apresenta rede de esgotamento na maioria do seu território. Desta maneira, comparou-se os territórios e as DRSAs, notificadas no período de 2017 a 2021, selecionando as seguintes para estudo: diarreia, dengue e leishmaniose, conforme as Tabelas 4, 5 e 6.

Tabela 4 - Notificações confirmadas de diarreia e o número de membros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro

Unidade	Total membros	Notificações (membros)/ano					
		2021	2020	2019	2018	2017	Total (%)
USF Guanandi	2.755	10	0	30	21	21	82 (2,98)
USF Pinheiro	2.158	1	0	15	32	28	76 (3,25)

Fonte: coleta *in loco* na Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, 2023.

Tabela 5 - Notificações confirmadas de dengue e o número de membros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro

Unidade	Total membros	Notificações (membros)/ano					
		2021	2020	2019	2018	2017	Total (%)
USF Guanandi	2.755	0	4	0	5	1	10 (0,36)
USF Pinheiro	2.158	0	18	0	3	1	22 (1,01)

Fonte: coleta *in loco* na Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, 2023.

Tabela 6 - Notificações confirmadas de leishmaniose e o número de membros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro

Unidade	Total membros	Notificações (membros)/ano					
		2021	2020	2019	2018	2017	Total (%)
USF Guanandi	2.755	0	0	0	0	0	0 (0)
USF Pinheiro	2.158	0	1	0	1	1	3 (0,14)

Fonte: coleta *in loco* na Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, 2023.

A Tabela 4 demonstra as notificações de diarreia das USFs, percebe-se que em 2020, houve zero notificações, ano da pandemia de covid. Essas notificações, são realizadas pela enfermeira responsável da unidade, por meio de busca ativa nos prontuários dos pacientes, enviadas toda segunda-feira, ao setor de epidemiologia, da Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento, para serem lançados no Sistema Informatizado de Vigilância Epidemiológica de Doenças Diarreicas Agudas. Percebe-se um maior percentual de casos na USF Pinheiro, em relação a USF Guanandi, quando se faz o cálculo do número de notificações pelo número de membros cadastrados no território em saúde. Quando se observa os dados de notificação de diarreia no município, pode-se levantar a hipótese de existir uma subnotificação desse tipo de DRSAI, em razão de Aquidauana possuir mais áreas sem a presença de esgotamento sanitário (Tabela 7).

Em 2020 e 2021 há diminuição de notificações provavelmente devido a pandemia de covid. Nas notificações enviadas à Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento, não há

endereço, conforme documento no Anexo, e todos os locais de atendimento em saúde encaminham as notificações a esta secretaria, incluindo hospitais públicos e privados.

Tabela 7 - Notificações de diarreia no município de Aquidauana, MS, no período de 2017 a 2021

<b>Ano de notificação</b>	<b>Número de casos</b>
2017	725
2018	919
2019	959
2020	453
2021	552
<b>Total</b>	<b>3.608</b>

Fonte: coleta *in loco* na Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana, 2023.

As notificações de dengue e leishmaniose nas USFs são encaminhadas a Coordenadoria de Controle de Vetores, para providências quanto as intervenções. Em relação a dengue, ocorre o bloqueio com borrifação, no quarteirão da notificação, confirmada ou não, e em mais oito ao seu redor. Enquanto nos casos de leishmaniose o processo de trabalho é dividido em três quadrimestres: no primeiro acontece borrifação nos bairros pactuados, conforme notificações durante o ano, com aspersão de inseticida; no segundo, inquérito canino nos bairros pactuados com borrifação e coleta de sangue de cães para exame de leishmaniose; no último quadrimestre, borrifação conforme notificações e bairros pactuados. Os bairros pactuados são aqueles que tiveram casos positivos nos últimos três anos conforme Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025 (AQUIDAUANA, 2021a).

Atualmente, existem 26 microáreas, onde os agentes de combate a endemias são responsáveis em fazer visitas em 800 a 1.000 imóveis por bimestre, sendo cadastrados na área urbana 22.794 imóveis (AQUIDAUANA, 2021a). Na coordenadoria de vetores existe um setor específico de educação em saúde, onde ocorrem palestras nas USFs quando há notificação em seu território nos dias de reuniões do Programa de Hipertensão e Diabetes – Programa Hiperdia – e do Grupo de Orientações às Gestantes, falando sobre a prevenção, sintomatologia da dengue e leishmaniose e como a população pode estar ajudando na situação de diminuir a proliferação dos vetores dessas doenças. Estas palestras ocorrem também em ambientes escolares de acordo com o calendário do ano letivo (Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento- Coordenadoria de Controle de Vetores).

Tabela 8 - Comparativo anual de casos notificados, confirmados e óbitos de dengue em Aquidauana, MS, no período de 2017 a 2020

Ano	Casos de dengue		
	Notificação	Confirmado	Óbitos
2017	44	3	1
2018	52	23	0
2019	159	21	0
2020	583	62	4
<b>Total</b>	<b>838</b>	<b>109</b>	<b>5</b>

Fonte: Aquidauana (2021a).

Tabela 9 - Comparativo anual de casos notificados, confirmados e óbitos de leishmaniose em Aquidauana, MS, no período de 2017 a 2020

Ano	Casos de leishmaniose		
	Notificação	Confirmado	Óbitos
2017	17	7	0
2018	12	5	0
2019	10	4	1
2020	14	2	1
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

Fonte: Aquidauana (2021a).

Comparando os dados informados no Plano Municipal de Saúde, com os coletados nas folhas de notificação da Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento, em números absolutos, no ano de 2017, aparecem 2 casos confirmados de dengue em todo o município (Tabela 8), sendo 1 em cada uma das USF em estudo. Em relação a leishmaniose, foram 7 no total, com 1 na USF Pinheiro (Tabela 9). Em 2018, 23 confirmados de dengue em Aquidauana, sendo 5 na USF Guanandi e 3 na USF Pinheiro, e 5 de leishmaniose, sendo 1 confirmado na USF Pinheiro. No ano de 2019, não houve notificações nas USF, surgindo a hipótese de uma subnotificação, ou procura de unidade hospitalar ao invés da unidade de saúde de atendimento básico.

Em 2020, 62 casos confirmados de dengue no município, sendo 18 na USF Pinheiro e 04 casos na USF Guanandi, o que seria um percentual de 29% em relação ao total dos casos confirmados, em relação ao primeiro e 6,45% ao segundo. O município possui um total de 14 USF na área urbana, o que demonstra ser um número significativo de casos confirmados somente na USF Pinheiro. Quando se observa, no mesmo ano, a leishmaniose, existe 2 casos confirmados, sendo 1 na USF Pinheiro, em um universo de 2 casos no município todo.

Pode-se inferir que existe uma baixa notificação quando relacionado ao quantitativo populacional desses territórios, mas mesmo havendo um número pequeno de notificações confirmadas, existe maior percentual de casos de diarreia, dengue e leishmaniose na USF Pinheiro, onde praticamente inexistente rede de esgoto, comparados a USF Guanandi.

Após os dados oficiais de notificação serem verificados, parte-se para a análise dos formulários de entrevistas.

## 5.2 ASPECTOS SOCIAIS, DE SANEAMENTO E SAÚDE NOS TERRITÓRIOS DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

A análise a seguir refere-se a um total de 134 formulários de entrevista, sendo 56 usuários entrevistados na USF Guanandi e 78 na USF Pinheiro. Os dias e o número de pessoas abordadas estão demonstrados na Figura 8.

Figura 8 - Número de entrevistados nas Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro

<b>Dia/mês</b>	<b>USF Guanandi</b>	<b>Dia/mês</b>	<b>USF Pinheiro</b>
11/maio	10	26/maio	12
12/ maio	10	27/maio	10
16/maio	4	30/maio	19
18 maio	7	31/maio	5
19/maio	9	02/junho	11
20 /maio	3	06/junho	11
23/maio	9	07/junho	3
24/maio	4	09/junho	7

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

O fluxo de usuários sofre variações dependendo do tempo e dos serviços oferecidos nas USFs. Exemplificando, na USF Guanandi observou-se que nos dias 20 e 24 de maio de 2022, onde houve poucas pessoas, havia atendimento somente do dentista. Na USF Pinheiro, no dia 31 de maio, o tempo estava chuvoso e em 7 de junho, não tinha atendimento médico.

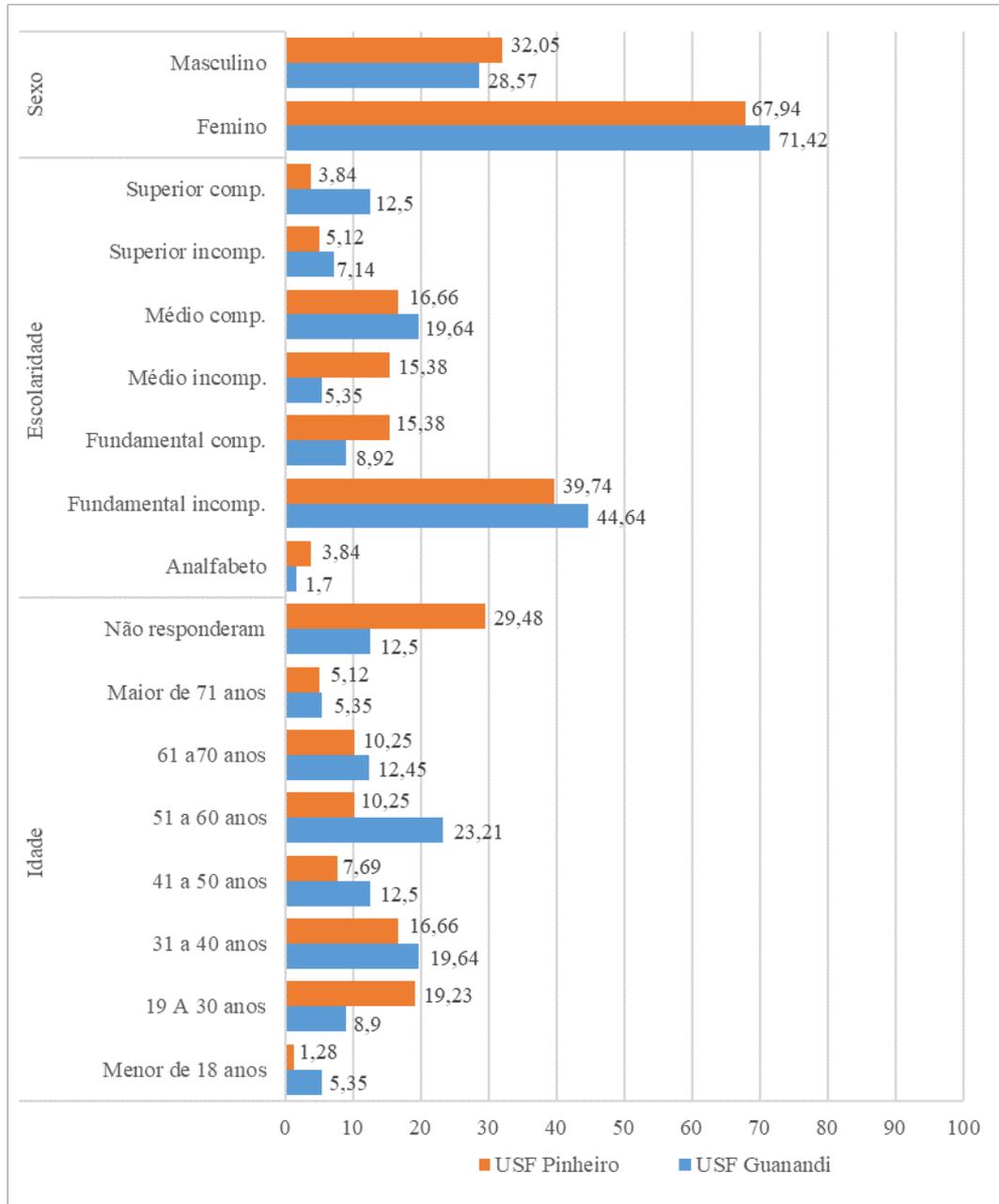
O conjunto de amostras apresenta-se com predominância do sexo feminino, em ambas unidades, sendo um percentual de 71,42 % na USF Guanandi e 67,94% na USF Pinheiro. De acordo com dados da PNAD Contínua 2019 a população brasileira é composta por 48,2 % de

homens e 51,8% de mulheres. Em 2003, houve a elaboração da Proposta Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, pelo diagnóstico epidemiológico das mulheres naquele período. Observou-se, as mulheres serem as principais usuárias do SUS, mas as políticas públicas têm buscado diminuir essas diferenças. Dentre estas, em 2009, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Atenção Integral de Saúde do Homem, buscando mudar a percepção da população masculina em relação ao cuidado da sua saúde da sua família. Devendo ser acolhido de forma a se sentir como parte integrante dos serviços públicos, conforme Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025 (AQUIDAUANA, 2021a)

Em relação à idade, as maiores diferenças se deram nas seguintes faixas etárias: de 19 a 30 anos, sendo 8,9% e 19,23%, USF Guanandi e Pinheiro, respectivamente, e 51 a 60 anos, 23,21% na USF Guanandi e 10,25% na USF Pinheiro. Observando o Gráfico 1, verifica-se uma amostra bem heterogênea de usuários que responderam à entrevista.

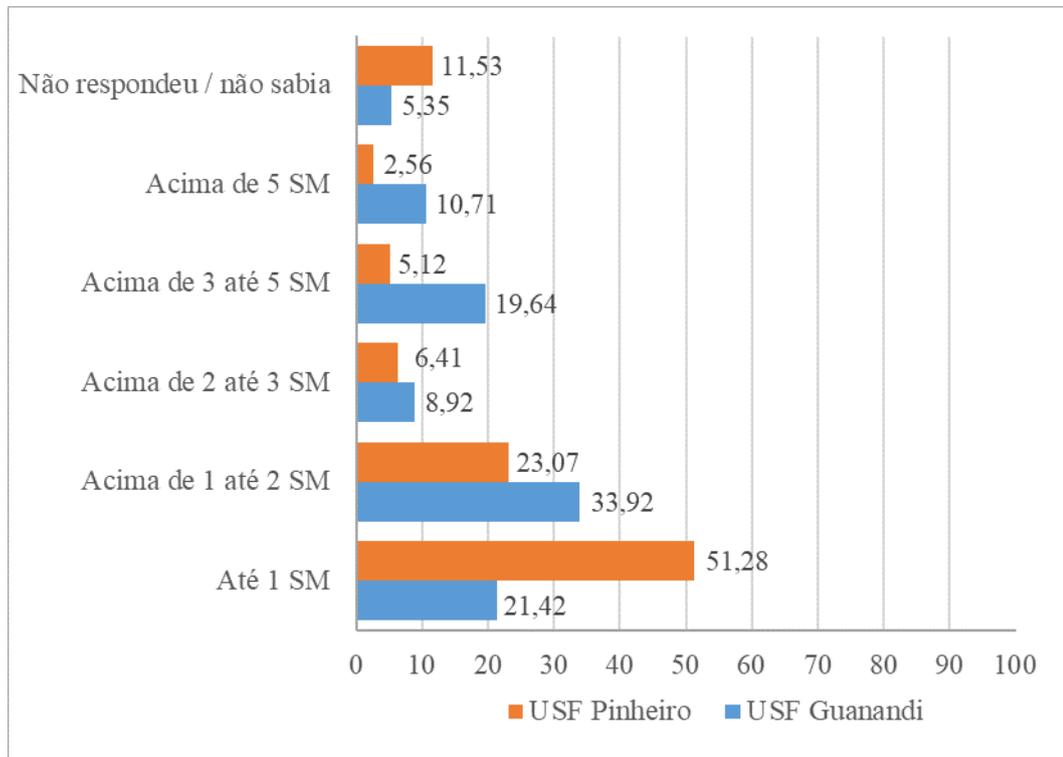
No universo dos entrevistados, em relação ao nível de escolaridade, somando os três últimos níveis, médio completo, superior incompleto e completo, observa-se um índice de 39,28%, na USF Guanandi e de 25,62% na USF Pinheiro. Em relação ao fundamental incompleto, os percentuais não se diferem muito, sendo 44,64% no primeiro e 39,74% no segundo. Prevalecendo o incompleto.

Gráfico 1 - Idade, escolaridade e sexo (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Gráfico 2 - Rendimento mensal dos entrevistados em salário mínimo (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

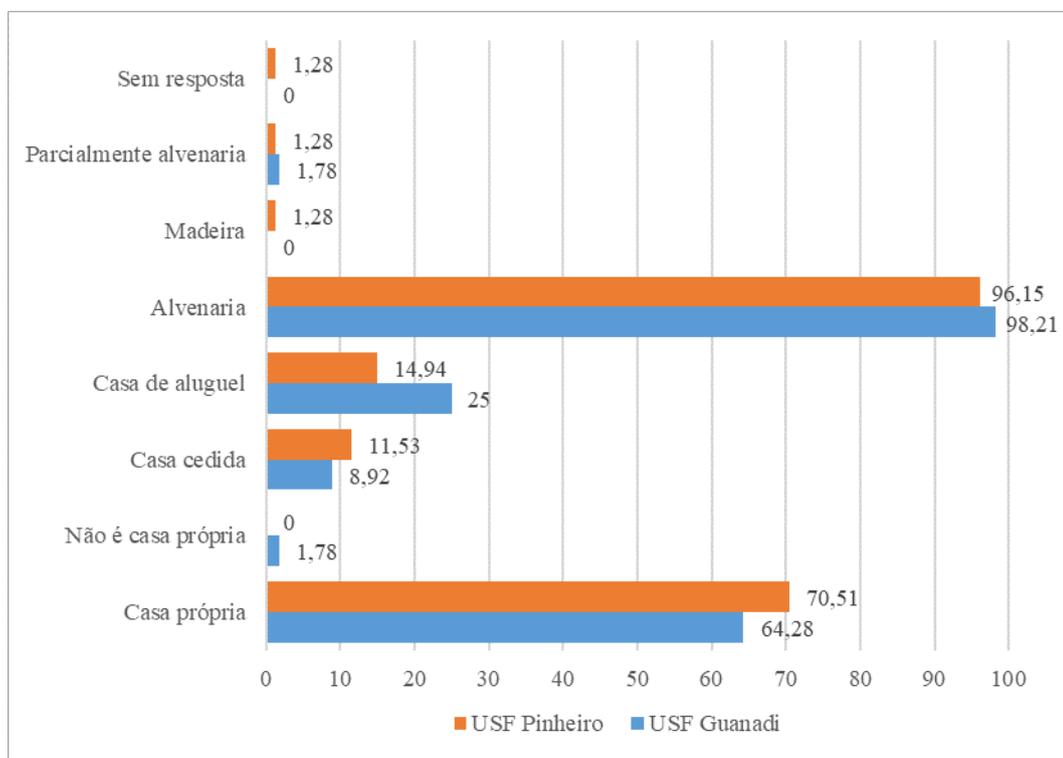
Fazendo um comparativo entre as rendas e nível de escolaridade dos usuários entrevistados, percebe-se que na USF Guanandi, onde se tem um maior nível de escolaridade, tem maior renda (Gráficos 1 e 2). Há um percentual de 51,28% de pessoas que recebem até 1 salário mínimo na USF Pinheiro, contra 21,42% na USF Guanandi e recebendo acima de 5 salários, há 2,56% na USF Pinheiro e 10,71% na USF Guanandi.

Quando se considera os indicadores de longevidade (saúde), renda e educação, fala-se em Índice de Desenvolvimento Humano, que tem por objetivo avaliar a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico de uma população, partindo do pressuposto de ir além do pressuposto unicamente econômico. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento local. O último Índice calculado, no município de Aquidauana, foi em 2013, com base nos dados do Censo Demográfico de 2010. O cálculo é feito a cada 10 anos, porém em 2020, o Censo foi suspenso pela pandemia do Coronavírus. Aquidauana ficou em 35º lugar no estado do MS, com um Índice de 0,688, com 0,562 no quesito educação, 0,69 em relação a renda e 0,84 na dimensão longevidade, de acordo com o Plano Municipal de Saúde de Aquidauana (AQUIDAUANA, 2021a).

Em relação a situação de moradia dos usuários, mais de 60%, responderam que possuem casas próprias e de alvenaria, nos dois territórios (Gráfico 3). Quando foram indagados sobre o abastecimento de água (Gráfico 4) e a existência de canalização interna (Gráfico 5) na residência, obteve-se resposta que a rede geral é responsável por mais de 90% do fornecimento aos moradores entrevistados nas duas localizações, o que significa a garantia da chegada de água tratada para a residência, correspondendo a um aspecto positivo do saneamento.

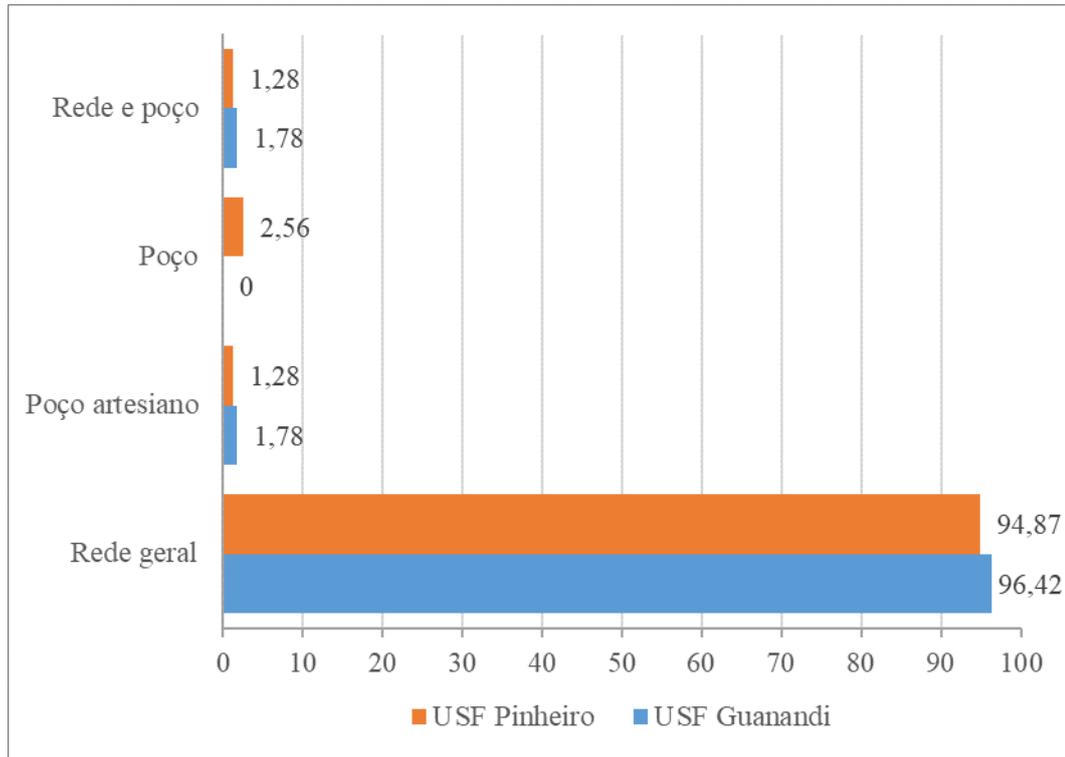
Neste contexto, conforme respostas dos entrevistados, existe 100% de presença de canalização interna no Guanandi e ausência de apenas 1,28% na Pinheiro. Desse total, constatou-se que 80,35% tem caixas d'água na área da USF Guanandi, e na USF Pinheiro 53,24%, que são reservatórios de pequeno porte para armazenamento de água potável para o consumo humano. O dado 46,75% dos entrevistados, na USF Pinheiro, não possuem caixa d'água, é relevante por existir um risco maior de contaminação da água, pois a população acaba fazendo uso de reservatórios improvisados.

Gráfico 3 - Descrição de ocupação do imóvel e tipo da moradia (%)



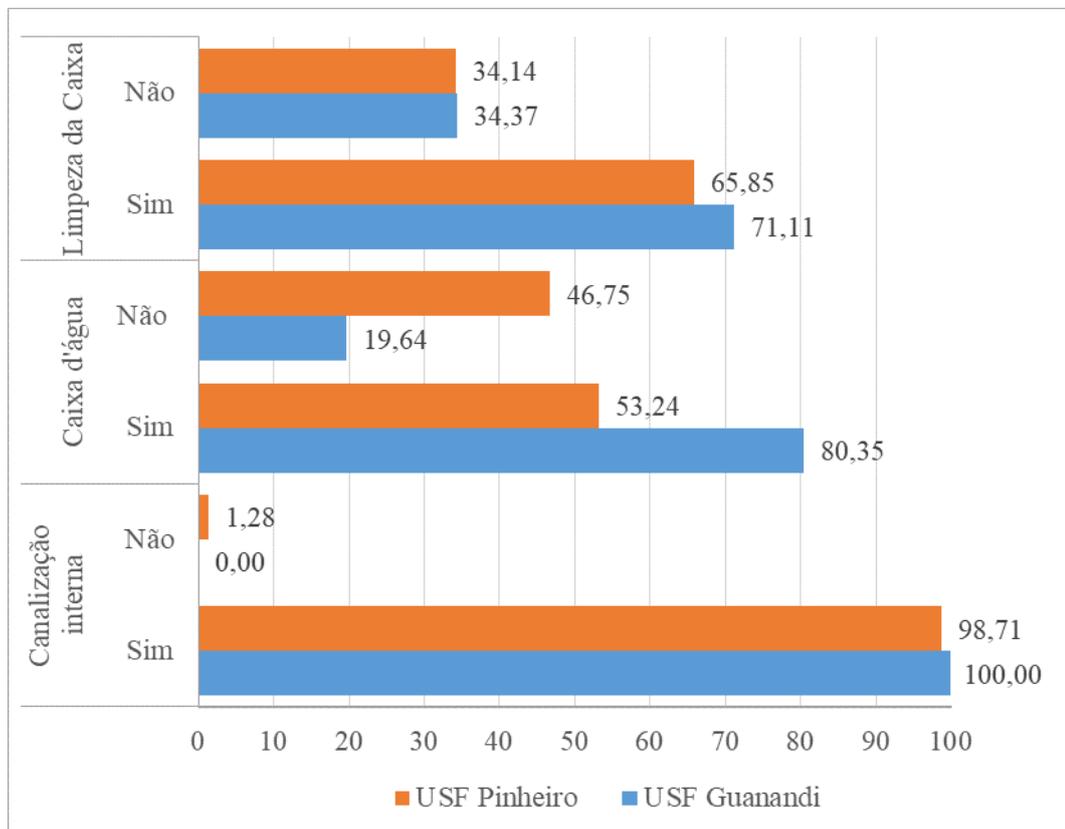
Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Gráfico 4 - Abastecimento de água utilizado (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

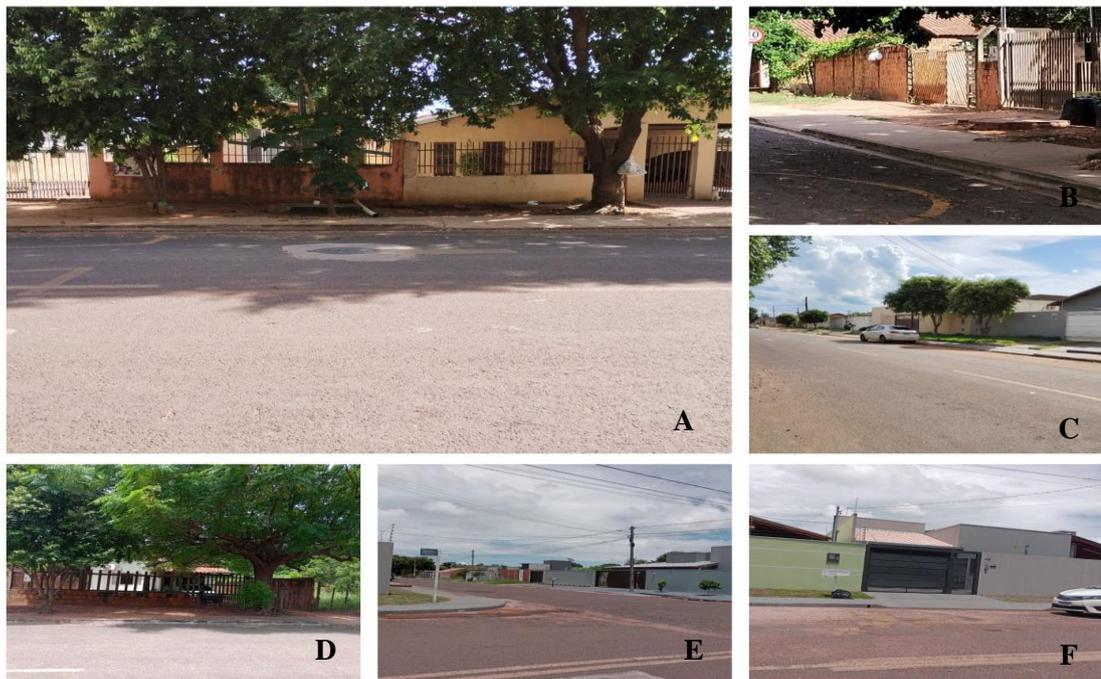
Gráfico 5 - Presença de canalização interna e caixa d'água (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Quando *in loco* observando as casas dos moradores e comparando as suas estruturas, percebeu-se que a qualidade e tamanho das residências se diferem. No território da USF Guanandi elas tendem a ser maiores e de maior qualidade, muradas e com calçadas, nas áreas mais altas do bairro. Enquanto na área alagável, são imóveis menores, sem esgotamento sanitário e sem asfalto. No território da USF Pinheiro, as casas localizadas no Bairro Cidade Nova, Chapecoense e Vila Eliane, há casas com melhor infraestrutura, presença de asfalto e rede de esgoto em algumas ruas (Figuras 9 e 10). Mas quando se chega na Vila Pinheiro é possível observar que as casas têm menos cômodos, algumas com cercas e sem calçadas, do que em áreas de melhor contexto socioeconômico, algumas com condições bem precárias (Figura 11).

Figura 9 - Moradias nos Bairros Cidade Nova (A), Chapecoense (C) e Vila Eliane (D, E e F) e rede de esgotamento sanitário em território da Unidade de Saúde da Família da Vila Pinheiro, na Cidade Nova (A e B)



Fonte: a autora, 2023.

Figura 10 - Moradias em área alagável (A, B e C) e parte alta (D, E e F) do território da Unidade de Saúde da Família Guanandi



Fonte: a autora, 2023.

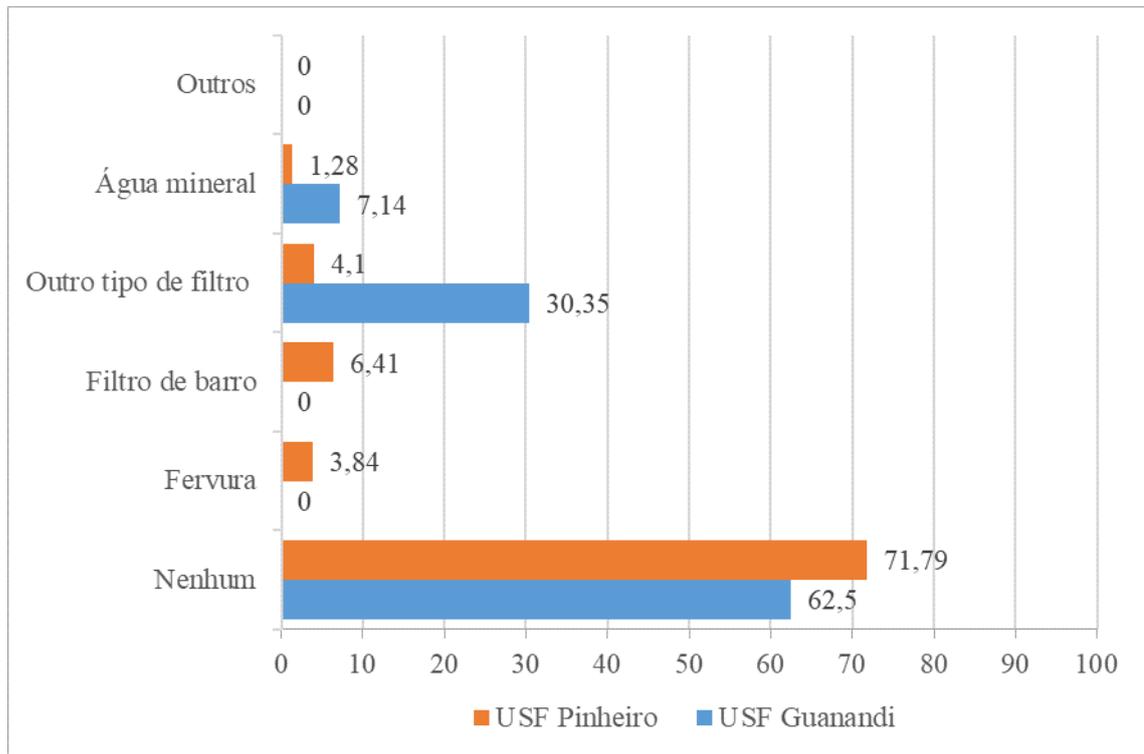
Figura 11 - Moradias localizadas na Vila Pinheiro



Fonte: a autora, 2023.

No que se refere ao costume de tratar a água de alguma forma antes de beber, perguntado aos usuários, 62,50% (USF Guanandi) e 71,79% (USF Pinheiro) responderam que não fazem nenhum tipo de tratamento (Gráfico 6).

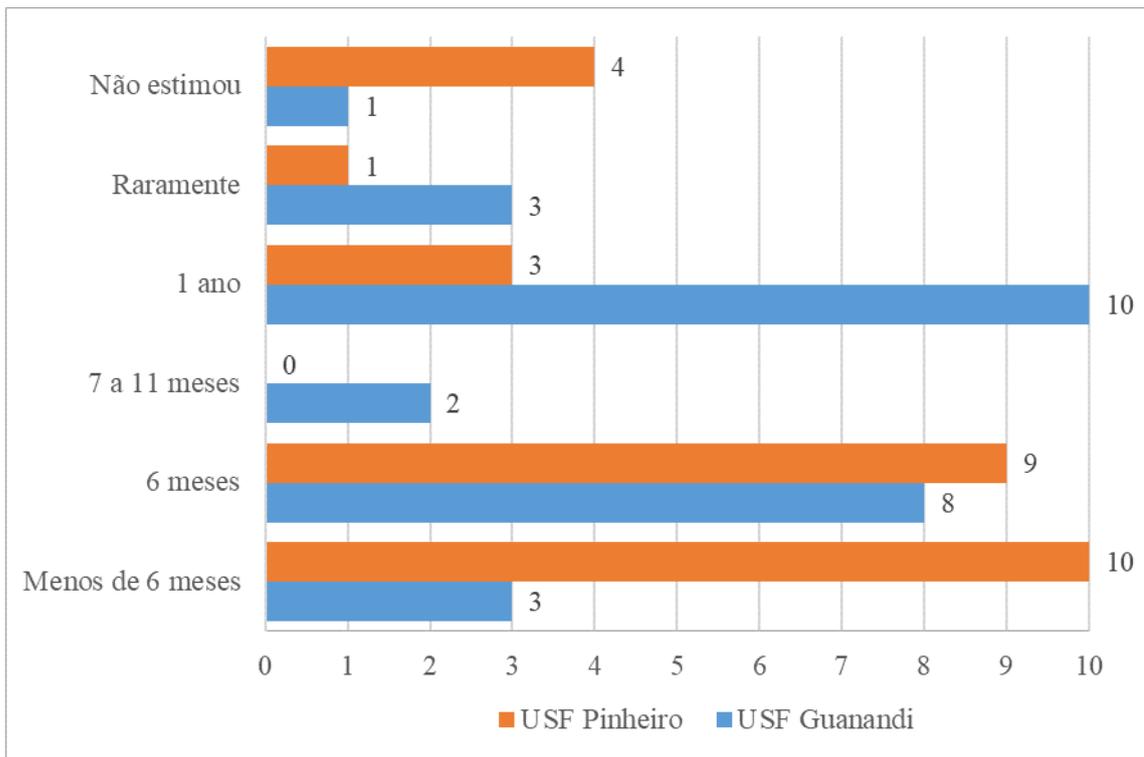
Gráfico 6 - Tipos de tratamento de água para beber (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Dos entrevistados que possuem caixa d'água, nem todos, responderam sobre a importância da limpeza (Gráfico 7). Na USF Guanandi, 21 pessoas responderam sim, e três pessoas responderam das seguintes maneiras: “Manter limpo o ambiente”, “Importante para a saúde, não pega doença” e “Sim, a água é meio suja”. Enquanto na USF Pinheiro, 18 responderam sim, e as outras da seguinte maneira: “Água barrenta”, “Vem muito resíduo na água”, “Vai juntando resíduo”, “Sim, mas falta tempo”, “Tem que ser limpa”, “Porque a água daqui não sabe como vem” e “Água ruim”.

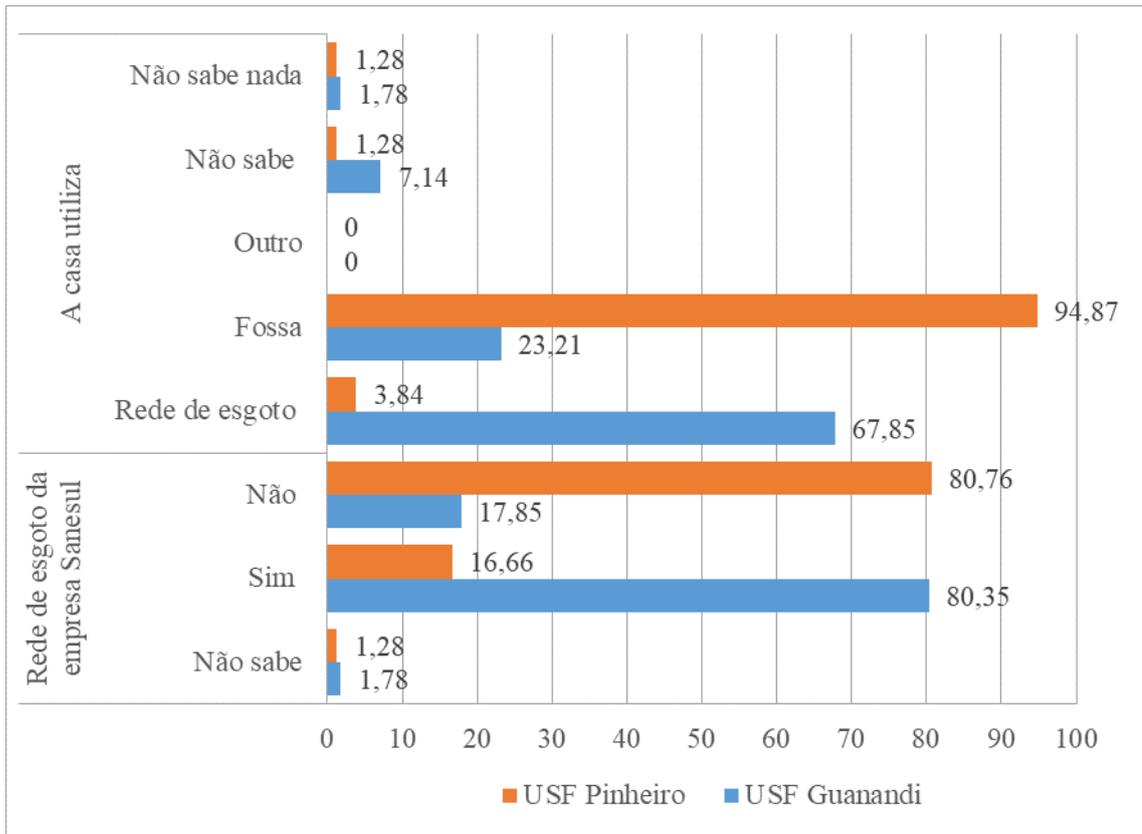
Gráfico 7 - Limpeza da caixa d'água (número de pessoas)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Quanto à infraestrutura de esgotamento sanitário, conforme as respostas dos entrevistados, a rede coletora de esgoto da empresa Sanesul atinge 16,66% dos domicílios dos usuários na USF Pinheiro, destes, somente 3,84%, disseram que suas residências são ligadas à essa rede (Gráfico 8). E 80,76% das pessoas responderam que na sua rua não há rede de coleta de esgoto. Sendo a fossa, sem especificação do tipo, utilizada para esgotamento em 94,87% dos domicílios da amostra desse território. Enquanto na USF Guanandi 23,21% fazem uso dessa forma de esgotamento.

Gráfico 8 - Percentual por tipo de esgotamento sanitário (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

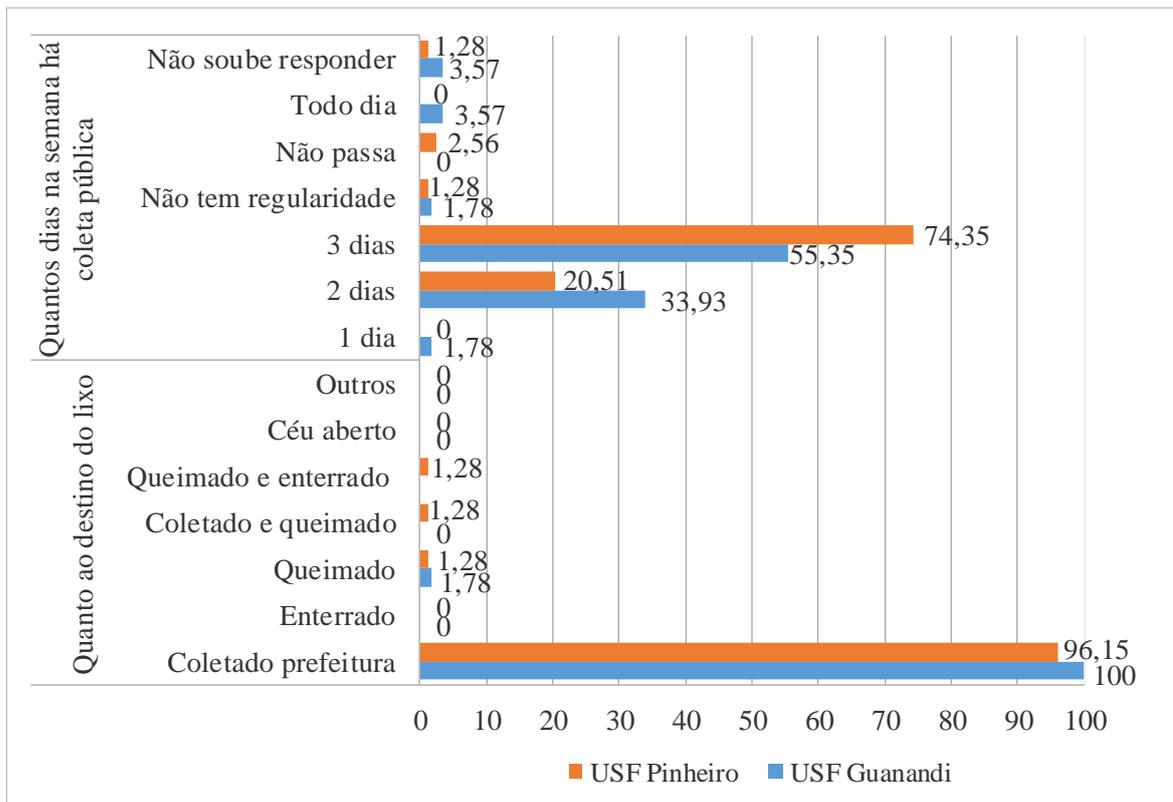
Dentre os dados levantados relacionados ao saneamento básico, questionou-se em relação ao destino do lixo. O primeiro questionamento foi como ocorria esse destino, um percentual de 100% de entrevistados na Unidade de Saúde Família no Guanandi respondeu que a coleta era feita pela prefeitura, enquanto na USF da Vila Pinheiro 2,56% respondeu que há coleta na sua residência (Gráfico 9). Mesmo havendo coleta nas áreas pesquisadas, não há coleta diária, podendo levar a um mal armazenamento do lixo até o caminhão passar, além de presença de galhos e entulhos jogados em vários locais nas duas áreas de pesquisa. Na visita in loco foi observado esta situação ser mais frequente no território da USF Pinheiro (Figura 12).

Figura 12 - Lixo nas ruas do território da Unidade de Saúde da Família da Vila Pinheiro



Fonte: a autora, 2023.

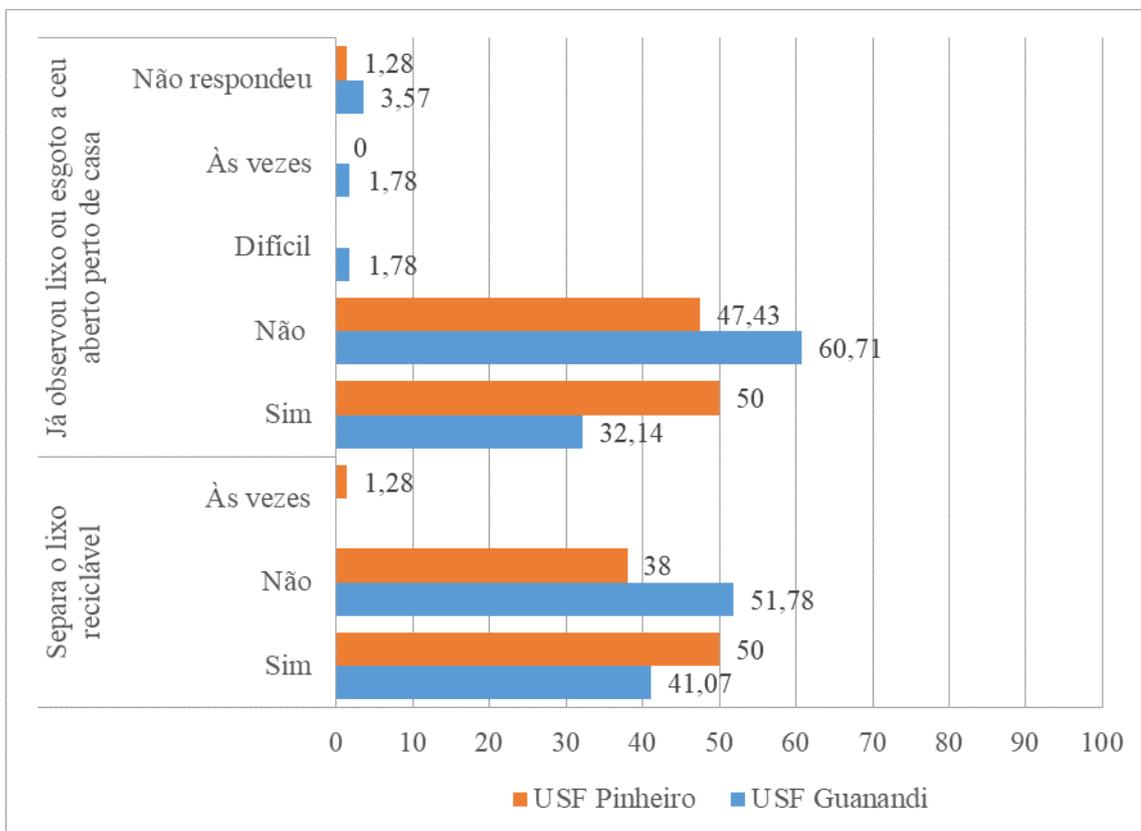
Gráfico 9 - Destino do lixo e dias de coleta pública (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Na USF Guanandi, o percentual de resposta de quem faz a separação do lixo reciclável é menor de quem não faz, sendo destes somente 6 responderam o motivo de não fazerem, dois responderam que vai tudo junto no caminhão, e os outros, porque não tem coleta seletiva, acha trabalhoso, não tem hábito e por falta de tempo. Na USF Pinheiro, 10 responderam os motivos de não fazerem sendo 4 por não ter hábito, 3 acharem trabalhoso, não pediram, sem interesse e as pessoas catam. Responderam que fazem a separação 48,71 % na USF Pinheiro e de 41,07% na USF Guanandi; destes os motivos de alguns usuários que fazem a seleção do reciclado e os materiais que apareceram na entrevista com os usuários das unidades (Gráfico 10, Tabelas 10 e 11). Percebem-se diferentes motivos do porquê separar e uma variedade de materiais, sendo os que apareceram em maior quantidade nas duas unidades: plástico, vidro e latas. Na USF Pinheiro, observa-se os maiores números relacionados a questão financeira e cuidado com o coletor, enquanto na USF Guanandi a ajuda aos catadores. Assim, pode-se lançar a hipótese de relacionar a separação dos recicláveis a situação socioeconômica dos moradores entrevistados na USF da Vila Pinheiro.

Gráfico 10 - Separação do lixo reciclável e presença de lixo e/ou esgoto a céu aberto (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Tabela 10 - Motivos de separação dos materiais recicláveis

<b>Motivo</b>	<b>USF Guanandi</b>	<b>USF Pinheiro</b>
Facilita o serviço de coleta	4	4
Ajuda os catadores	6	6
Meio ambiente	2	1
Higiene	1	0
Financeiro	3	7
Costume	1	2
Aproveitar	1	0
Cuidado com o coletor	1	7
Uso de outras pessoas	1	0
Para não colocar no mesmo saco	1	1
Separa e coloca para fora	1	1
Melhor e importante	1	1
Artesanato	0	1
Orientação dos filhos	0	1
Compostagem	0	1
Tem que separar, não pode ir junto	0	3

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Tabela 11 - Tipos de materiais recicláveis separados

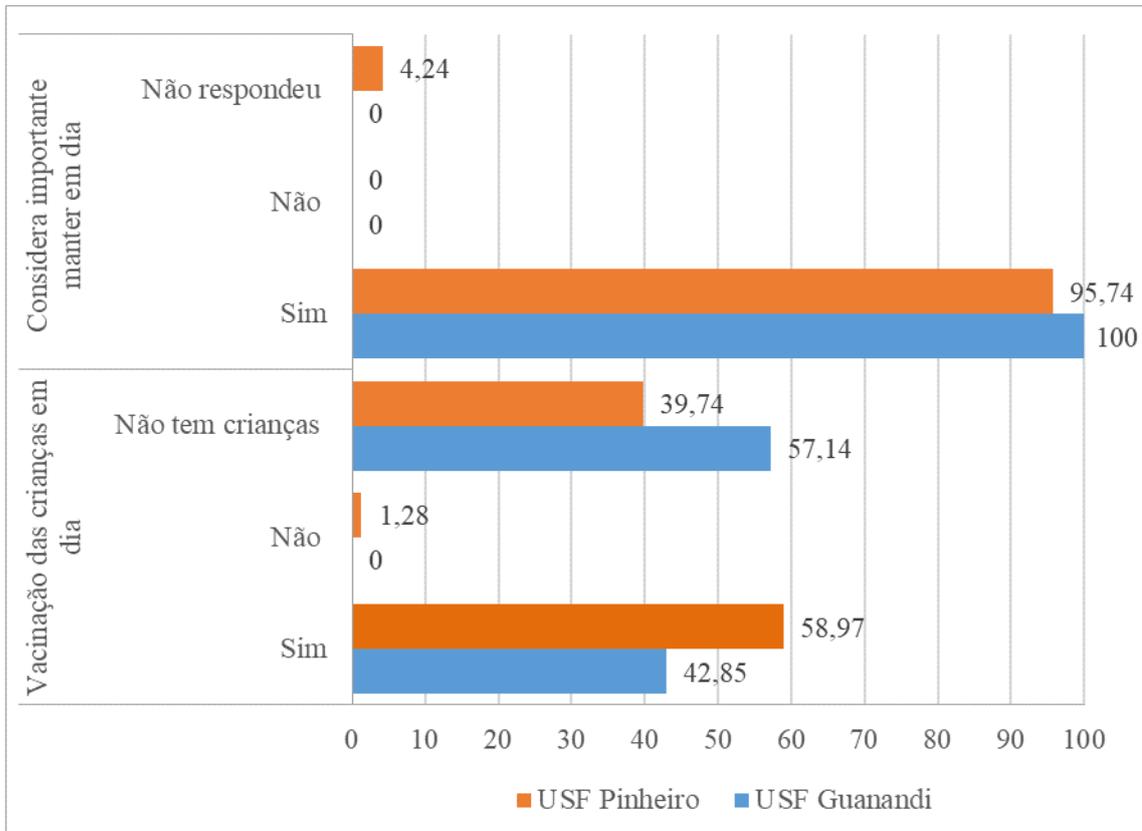
<b>Tipo</b>	<b>USF Guanandi</b>	<b>USF Pinheiro</b>
Plástico	10	13
Vidro	7	7
Latas	7	10
Garrafa	5	6
Garrafa pet	4	7
Papel e papelão	3	3
Caixa de leite	3	0
Orgânico	3	6
Sacolas	1	0
Bebida	1	0
Tudo separado	1	0
Alumínio	0	3
Vidro quebrado	0	3
pneus	0	1
Danone	0	1
Detergente	0	1
Óleo	0	1

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Na temática de indicadores de saúde, foram perguntados sobre a vacinação das crianças estarem em dia, se consideravam importante e o porquê. A maioria dos entrevistados, considera importante a vacinação estar em dia nas duas unidades (Gráfico 11).

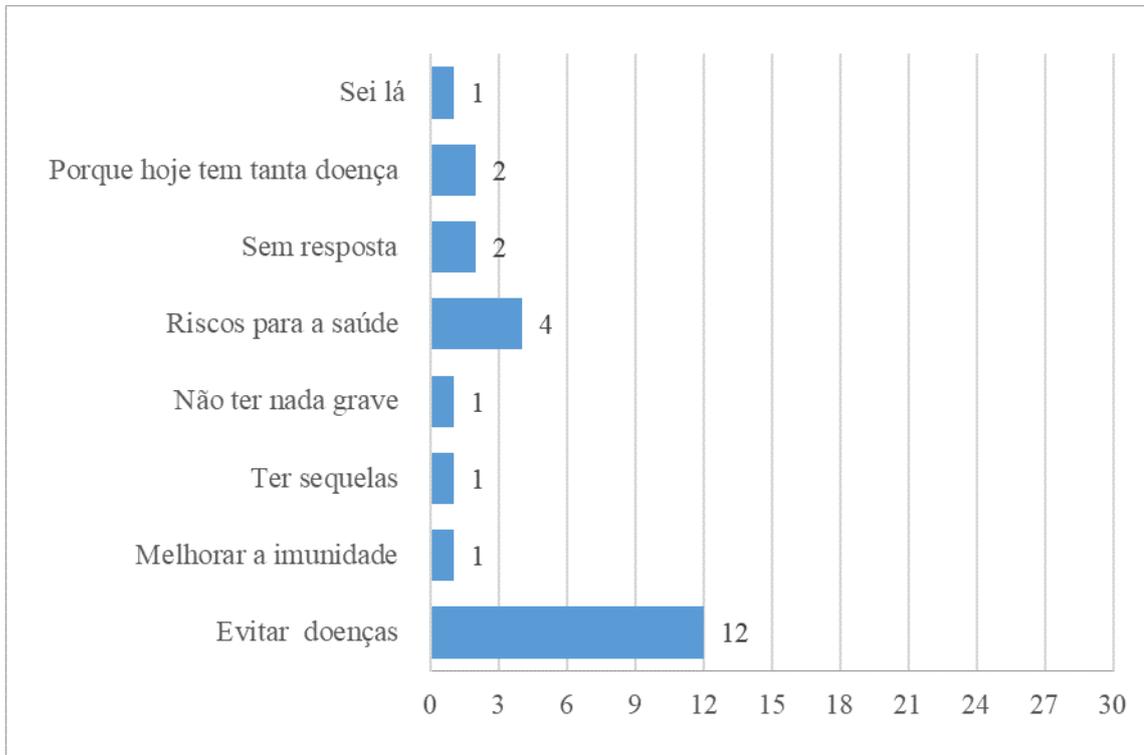
Quando se comparam os Gráficos 12 e 13, relacionados a importância da vacinação em crianças, a maioria das respostas foi evitar e/ou prevenir doenças. Desta maneira, pode-se concluir que existe um grau de percepção sobre a importância da vacinação em crianças.

Gráfico 11 - Indicador de vacinação nas crianças (%)



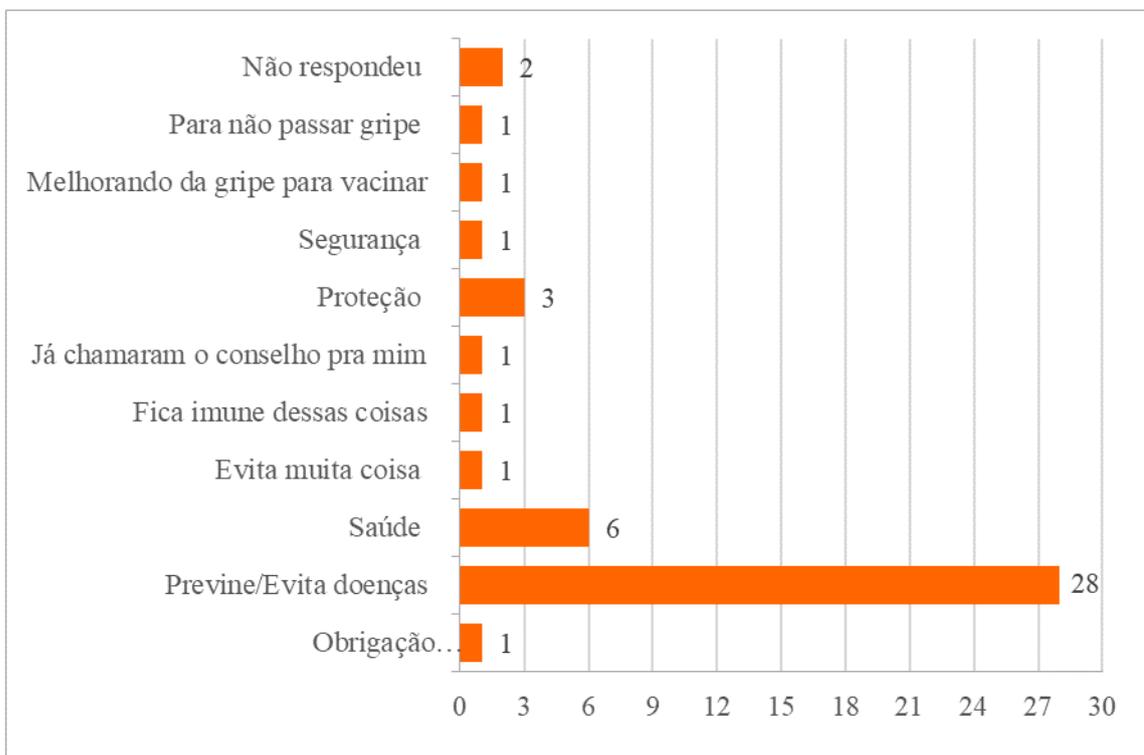
Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Gráfico 12 - Importância da vacinação nas crianças na Unidade de Saúde da Família Guanandi (número de respostas)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

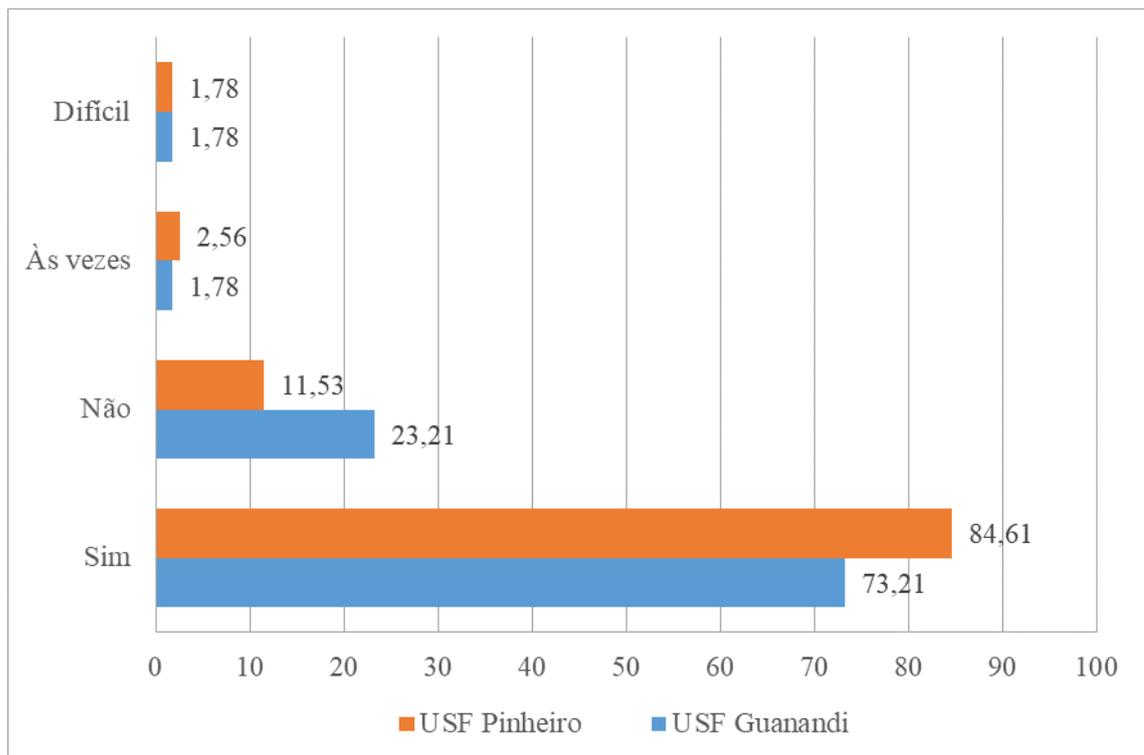
Gráfico 13 - Importância da vacinação nas crianças na Unidade de Saúde da Família Pinheiro (número de respostas)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Aos usuários foi feita a pergunta se tinham o hábito de uso de remédios caseiros, verifica-se ser um costume usual das pessoas, pois mais de 70% disseram ter esse hábito, sendo na Pinheiro esse percentual ser de quase 85% (Gráfico 14). Questionou-se sobre a presença de doenças recorrentes em crianças, 19 pessoas responderam no Guanandi e 34 na Pinheiro, sendo que em ambas a doença mais respondida foi gripe.

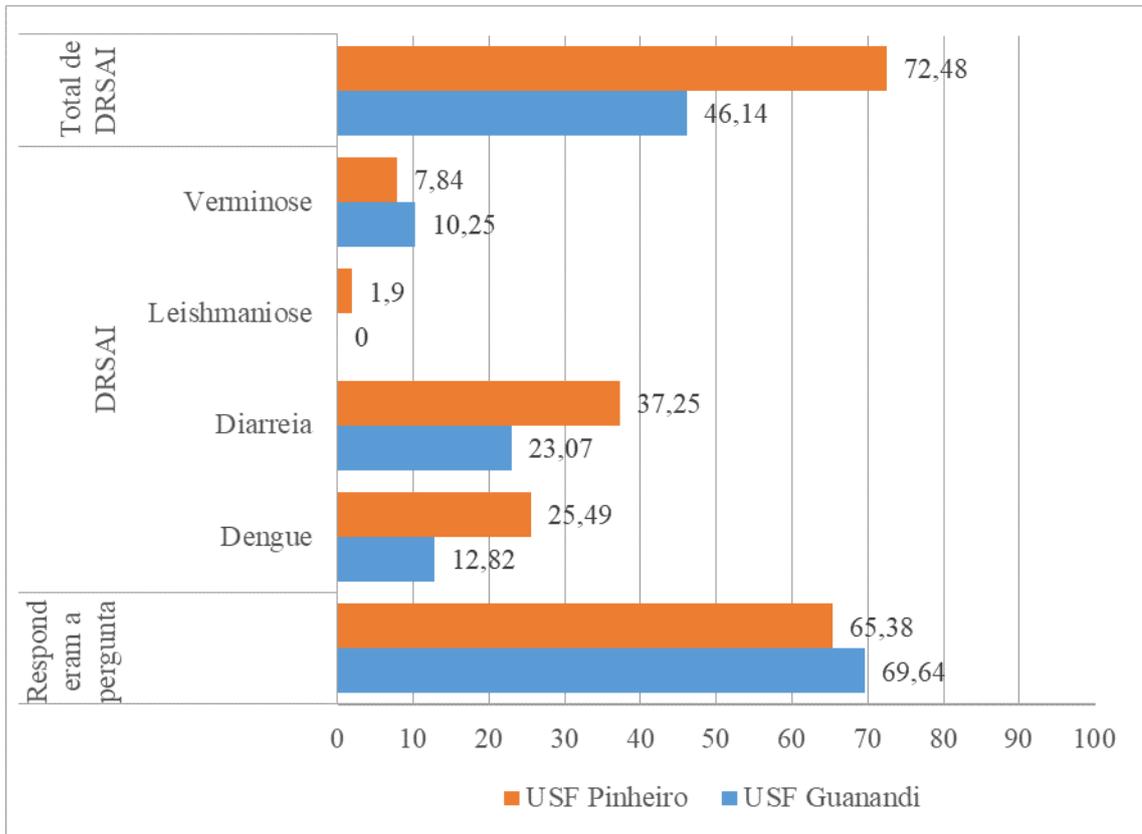
Gráfico 14 - Hábito de fazer uso de remédios caseiros (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Outro questionamento ligado a questão da saúde, foi se algum morador da residência teve alguma (s) das seguintes doenças: dengue, diarreia, leishmaniose e verminose (Gráfico 15). Na USF Guanandi 69,64% das pessoas responderam que tiveram e USF Pinheiro 65,38%. Assim, pode-se observar os quantitativos dessas doenças, sendo que, 37,25% pessoas relataram que algum familiar teve diarreia, 1,9% leishmaniose e 25,49% dengue, na USF Pinheiro. Enquanto na USF Guanandi foram 23,07% diarreia, 0% leishmaniose e 12,82% de dengue.

Gráfico 15 - Presença de DRSAI nos últimos 5 anos (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

### 5.3 ASPECTOS DA PERCEPÇÃO, PERCEPÇÃO AMBIENTAL E DE SAÚDE DOS MORADORES

No último conjunto de perguntas do formulário, questionou-se sobre a percepção dos entrevistados. Primeiramente, foi perguntado, sobre atitudes no dia a dia para prevenir doenças (Tabela 12). Assim, divididas em categorias de respostas, pode-se fazer uma comparação observando os dados das duas USFs.

Tabela 12 - Atitude diária para prevenção de doenças nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi

<b>Atitude para prevenir doenças</b>	<b>USF Guanandi (%)</b>	<b>USF Pinheiro (%)</b>
Estilo de vida	42,85	56,41
Asseio (ambiente) – higiene e limpeza	25	15,38
Atendimento em saúde	8,92	2,56
Saneamento	1,78	0
Religiosidade	0	2,56
Nenhuma atitude / não sabe	19,64	23,07
Outras categorias	1,78	0

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Comparando as duas unidades, a maioria relacionou ao estilo de vida, e na USF Guanandi logo em sequência o percentual de asseio e higiene, enquanto na Pinheiro não sabem ou não tem nenhuma atitude. Para melhor interpretação das considerações dos moradores entrevistados, listou-se algumas frases pronunciadas (Quadro 2).

Quadro 2 - Frases da percepção sobre atitude diária para prevenção de doenças

<b>USF Guanandi</b>	<b>USF Pinheiro</b>
<i>Cuidar do quintal por causa da dengue e cachorro toma banho por causa da leishmaniose</i>	<i>Limpar a casa, não acumular lixo</i>
<i>Lavagem de mão, álcool, manter casa limpa, limpar quintal, cocô de cachorro, dedetização, limpar caixa</i>	<i>Remédio caseiro pra imunidade</i>
<i>Manter o quintal limpo, evita dengue</i>	<i>Acorda cedo e trabalhar</i>
<i>Caminhar, exercícios físicos, se cuidando</i>	<i>Acho que não adoce por Deus</i>

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Questionou-se, em relação a opinião dos usuários, quais medidas seriam importantes para evitar doenças, no Guanandi os três maiores percentuais foram de atendimento em saúde, estilo de vida e asseio, enquanto na unidade da Pinheiro a maioria relacionou ao estilo de vida (Tabela 13).

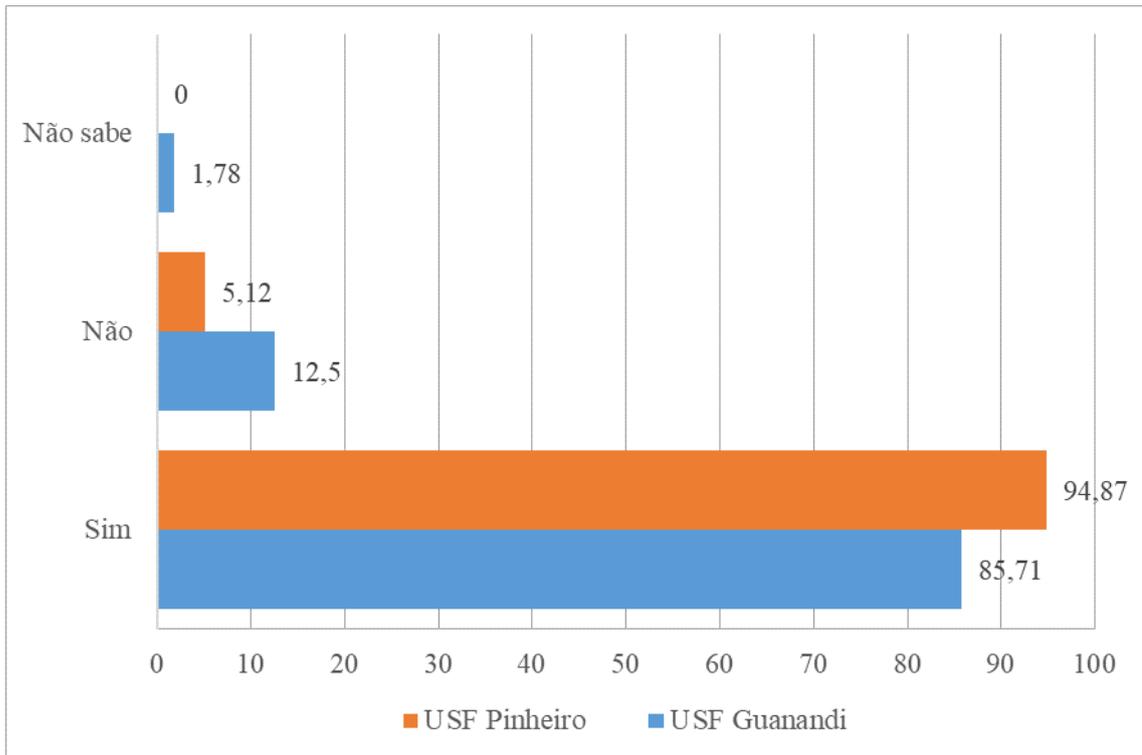
Tabela 13 - Percepção sobre quais medidas seriam importantes para evitar doenças nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi

<b>Medidas importantes para evitar doenças</b>	<b>USF Guanandi (%)</b>	<b>USF Pinheiro (%)</b>
Estilo de vida	28,57	61,53
Asseio (ambiente) – higiene e limpeza	23,21	10,25
Atendimento em saúde	30,35	7,69
Saneamento	1,78	0
Religiosidade	1,78	0
Nenhuma atitude / não sabe	8,92	12,82
Outras categorias	5,35	7,69

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Outra questão levantada na entrevista, junto aos usuários das USF, foi se percebiam a relação entre ter saúde e as condições de água, lixo e esgoto. A maioria dos entrevistados, respondeu existir essa relação, mas quando questionados sobre o porquê, apresentam dificuldade em responder (Gráfico 16). NA USF Guanandi, 12,5 % das respostas foi de não haver relação e 2,56% na USF Pinheiro. A percepção em relação ao saneamento está mais ligada às condições de lixo e proliferação de insetos, higiene, saúde, doenças, água e esgoto. O saneamento em si foi 0% na USF Guanandi e 1,28% na USF Pinheiro (Tabela 14). Assim, identifica-se haver pouco conhecimento em relação às consequências de não se ter um saneamento adequado, por parte dos usuários em saúde das unidades pesquisadas.

Gráfico 16 - Percepção da relação entre saúde e saneamento (%)



Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Tabela 14 - Existência de relação entre a saúde e as condições de água, lixo e esgoto nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi

<b>Relação entre a saúde e as condições de água, lixo e esgoto</b>	<b>Guanandi (%)</b>	<b>Pinheiro (%)</b>
Lixo e proliferação de insetos	10,71	23,07
Higiene	12,5	8,97
Saúde	5,35	2,56
Doenças	10,71	14,1
Água	10,71	17,95
Esgoto	3,57	5,12
Saneamento	0	1,28
Tem relação, mas não soube responder	8,92	6,41
Não tem relação	12,5	2,56
Interligados	0	6,41
Outras categorias	25	11,53

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Por fim, perguntou-se o que seria preciso para melhorar a saúde da população (Tabela 15). O maior percentual das percepções relacionou a questão do atendimento em saúde, sendo 51,78% na USF do Guanandi e 43,58% na Pinheiro. Demonstrando uma visão curativa e não

preventiva por parte dos usuários das unidades de saúde. Não sabem 8,92%, no Guanandi e 20,51% na Pinheiro. Uma resposta que apareceu em ambas unidades de saúde foi sobre a conscientização, sendo 10,71% no Guanandi e 3,84 na Pinheiro.

Tabela 15 - Opinião sobre o que seria preciso para melhorar a saúde da população nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi

<b>O que é preciso para melhorar a saúde da população</b>	<b>USF Guanandi (%)</b>	<b>Pinheiro (%)</b>
Atendimento em saúde	51,78	43,58
Estilo de vida	1,78	5,12
Asseio (Ambiente)- higiene e limpeza	8,92	7,69
Saneamento	0	6,41
Conscientização	10,71	3,84
Religiosidade	0	1,28
Não sei	8,92	20,51
Outras categorias	17,85	11,53

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Explorando as respostas da percepção dos usuários em relação às quatro perguntas nas duas USF, verifica-se a necessidade de uma maior educação, tanto em saúde como ambiental, uma educação unindo as duas temáticas, a educação ambiental, pois as pessoas têm pouco conhecimento sobre o que de fato podem colaborar em relação ao ambiente e sua saúde com o objetivo de promoção de saúde e prevenção de doenças.

#### 5.4 DISCUSSÃO DA ANÁLISE E CORRELAÇÃO DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS

A saúde tem fatores condicionantes e determinantes, de acordo com a Lei 8080/1990, dentre estes, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, atividade física, e o acesso aos bens e serviços essenciais. Com a coleta de dados realizada junto a empresa Sanesul quanto às redes de água e esgoto e sobre coleta de lixo junto à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais de Aquidauana, foi possível verificar a rede de esgoto como mais deficitária. De acordo com o Censo de 2010, somente, 28,2% da cidade é atendida (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). A rede está presente, em sua maior parte, na região central e bairros próximas a esta, como pode ser observado na espacialização da rede de esgotamento sanitário da área urbana de Aquidauana.

Dessa forma, ratifica-se as considerações de Gouveia (1999), de que as regiões periféricas das cidades são menos providas desse tipo de saneamento, reforçado pela entrevista realizada na USF Pinheiro, onde, 80,76% das pessoas informaram que não há rede coletora de esgoto na sua rua.

A rede de água atende grande parte da área urbana, como pode ser observado na espacialização da rede de água, e conforme o Censo de 2010, Aquidauana possui 13.686 domicílios, com 12.408 domicílios atendidos com água canalizada (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Essa informação foi reforçada nas respostas dos usuários pesquisados, onde nos dois territórios mais de 94% possuem provisão de rede geral de água e canalização interna nas suas residências. O acesso a água tratada pela população possibilita a extinção ou redução dos efeitos de uma possível contaminação por substâncias e microrganismos, onde a água contaminada seja o meio propagador, prejudicial à saúde humana (SILVA FILHO *et al.*, 2022).

Kolling Neto *c.* (2017) obtiveram em sua pesquisa, realizada na comunidade Riachinho, localizada na zona rural de Barreiras, Bahia, que 60,05% das residências não faziam uso de filtro. Ressalta-se que mesmo recebendo água tratada, a mesma deve ser fervida ou filtrada para o consumo, ajudando na eliminação de patógenos causadores de possíveis doenças. Condição essa semelhante às encontradas na entrevista, onde 62,5% na USF Guanandi e 71,79% na USF Pinheiro fazem a ingestão direto das torneiras.

Buscando informações sobre a coleta de lixo, os dados Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais de Aquidauana, são de que 100% da cidade apresenta cobertura, entretanto, 2,56% dos entrevistados, residentes no território da USF Pinheiro, responderam que não há coleta. Assim, verifica-se que há diferença de dados entre a prefeitura e a pesquisa a campo, especificamente neste setor de USF. Em Aquidauana não há coleta seletiva, havendo um percentual de 7,64% maior que faz a separação na USF Pinheiro em relação a USF Guanandi, e entre os maiores motivos para fazer a separação está a questão financeira. Para Persich (2011) resta para as pessoas em situação de pobreza e exclusão social atividades de coleta de resíduos sólidos, tornando-se um aliado no combate à miséria, pois as pessoas trabalham com o lixo como uma forma de sobrevivência.

Determinantes sociais de saúde, como condições de moradia e saneamento, estão diretamente ligados a exposição de fatores ambientais. Déficits maiores de saneamento estão presentes em regiões com menor renda per capita e nível de escolaridade (MASSA; CHIAVEGATTO FILHO, 2020). Situação essa encontrada na USF Pinheiro, sendo uma

região de periferia, sem rede de esgoto, apresentando pior nível escolaridade e renda, sendo menor percentual de estudos dos últimos anos do ensino regular e ainda 51,28% dos entrevistados com recebimentos de até um salário-mínimo. Apesar de uma renda baixa, foi observado um índice de 70,51% de moradores com casa própria e 96,15% sendo de alvenaria, no entanto as condições de moradia são mais simples que da região central e arredores.

Em relação a vacinação das crianças, na USF Pinheiro, mesmo com um índice menor de escolaridade, o percentual foi de 16,12% superior a USF Guanandi da vacinação estar em dia. Pois é uma das principais e mais relevantes intervenções na saúde pública na prevenção e controle de doenças imunopreveníveis (PEREIRA *et al.*, 2022). No Brasil a taxa de adesão a vacinação vem caindo desde 2013, havendo um aumento no nível de recusa da vacinação. Estudos mostraram que a cobertura vacinal era maior em famílias mais ricas na década de 1980. Tendo esse perfil invertido a partir de 2015, com as crianças de melhor condição socioeconômica com menor cobertura vacinal. Entre os motivos estão as ideias equivocadas sobre efeitos colaterais e fatos não científicos encontrados na internet. Há vários aspectos a serem considerados sobre a menor cobertura vacinal desde conflitos políticos, desconfiança da ciência médica e surgimento de grupos antivacina. Investigações devem ser feitas de maneira sistemática para se avaliar diretamente as causas da redução da cobertura vacinal no Brasil (CÉSARE *et al.*, 2020).

A partir de uma análise dos dados coletados nas entrevistas e confrontando aos índices de saneamento e presença de doenças, pode ser verificado na área com maior ausência de esgotamento sanitário, USF Pinheiro, com um percentual de 72,48% das pessoas que responderam ter apresentado alguma, ou mais de uma, das seguintes doenças: dengue, diarreia, leishmaniose e verminose, doenças essas, relacionados ao saneamento ambiental inadequado. Na USF Guanandi, 46,14%, responderam ter tido alguma dessas doenças nos últimos anos, território este com presença de rede de esgoto na maioria do seu território, mas deve-se considerar apresentar locais sem rede de esgoto, com população mais vulnerável, especialmente nas áreas mais baixas, próximas ao rio Aquidauana e córrego Guanandi, existindo inclusive presença de esgoto a céu aberto, na área alagável (Figura 13).

Na análise das notificações de diarreia, dengue e leishmaniose, percentualmente houve maior o número de notificações na USF Pinheiro, mesma circunstância em relação às respostas das entrevistas. Vale destacar que o local possui menor renda, escolaridade e rede de esgoto inexistente em praticamente todo o território. Condição reforçada por Nugem (2015), que analisou essa relação e comprovou que as regiões mais pobres e com saneamento

ambiental inadequado é o local onde se encontram os maiores problemas relacionados a DRSAI. Ocasionalmente ocasionando impacto econômico no sistema de saúde, pois as doenças infecto-parasitárias representam 45% das morbidades na população (FRANÇA, 2020).

Figura 13 - Esgoto a céu aberto em área do território da Unidade de Saúde da Família Guanandi



Fonte: a autora, 2023.

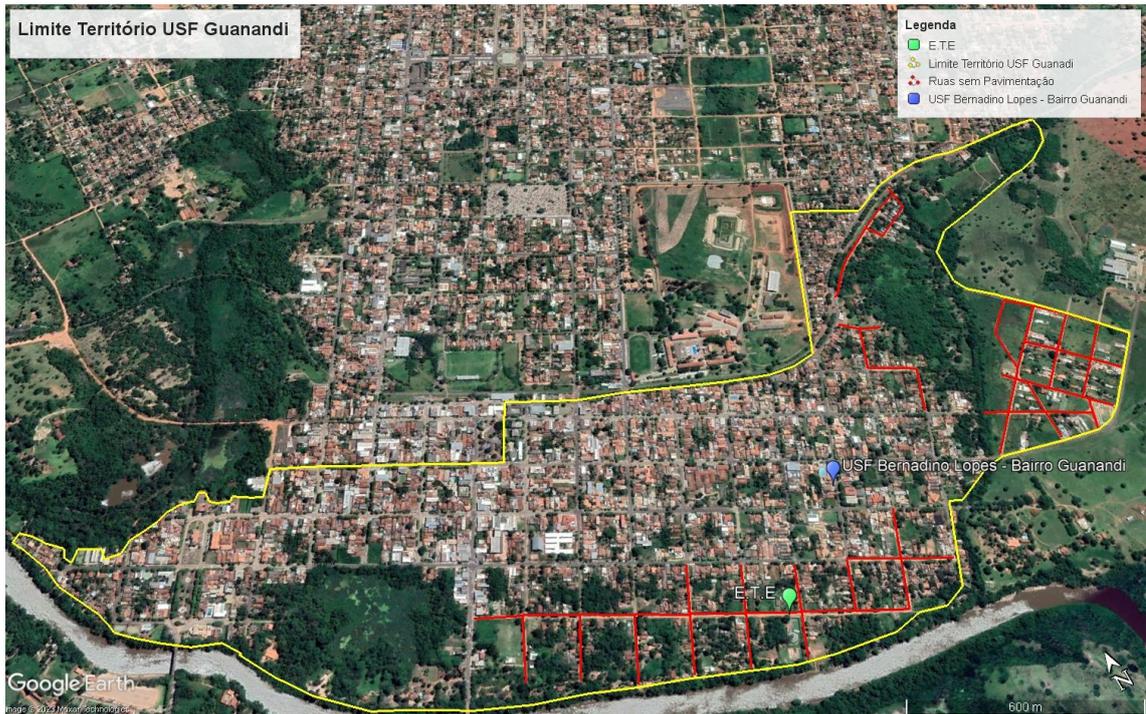
Com os dados coletados, oficiais e das entrevistas, foi possível realizar a comparação entre os territórios das USFs estudadas, objeto da pesquisa (Quadros 3 e 4).

Quadro 3 - Comparação de localização, infraestrutura e DRSAI nos territórios das Unidades de Saúde da Família Guanandi e da Pinheiro

Dados oficiais	Território das Unidades de Saúde da Família	
	Guanandi	Pinheiro
Características da localização	Área mais próxima ao centro, apresentando áreas baixas, úmidas, alagáveis próximas ao rio e áreas um pouco mais altas (Figura 14).	Área mais periférica, sendo uma região mais alta, não alagável (Figura 15).
Infraestrutura:		
– Rede de água	Área mais próxima ao centro, apresentando áreas baixas, úmidas, alagáveis próximas ao rio e áreas um pouco mais altas (Figura 14).	Atendida em 100%
– Rede de esgoto	Atendida em 100%	Não atendimento em quase toda a área da estratégia
– Coleta de lixo	Atendimento na maioria da área da estratégia.	Ocorre coleta que varia de 2 a 3 vezes por semana.
– Asfalto	Ocorre coleta na maioria do território 3 vezes por semana e no Centro, todos os dias.	A área que é bem no início da divisão do território da estratégia, pegando as partes das vilas Chapecoense, Eliane e Cidade Nova são asfaltadas, mas da Vila Pinheiro tem apenas uma rua de asfalto (Figura 15).
DRSAI	Sugestivo de subnotificação.	Sugestivo de subnotificação.

Fonte: Sanesul; Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais de Aquidauana; Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento de Aquidauana.

Figura 14 - Limites do território da Unidade de Saúde da Família do Bairro Guanandi



Fonte: Google Earth, 2023.

Figura 15 - Limites do território da Unidade de Saúde da Família da Vila Pinheiro



Fonte: Google Earth, 2023.

Quadro 4 - Comparação dos dados das entrevistas dos aspectos socioeconômicos, escolaridade, DRSAI e percepção dos usuários nas Unidades de Saúde da Família Pinheiro e Guanandi

Dados das entrevistas	Territórios das Unidades de Saúde da Família	
	Guanandi	Pinheiro
Aspectos socioeconômicos	Prevalece acima de dois salários mínimos.	Prevalece até um salário mínimo.
Escolaridade	Últimos três níveis do ensino regular (médio completo, superior incompleto e superior completo) 39,28% dos entrevistados.	Últimos três níveis do ensino regular (médio completo, superior incompleto e superior completo) 25,62% dos entrevistados.
DRSAI	46,14% disseram ter apresentado diarreia, verminose, dengue e/ou leishmaniose.	72,48% disseram ter apresentado diarreia, verminose, dengue e/ou leishmaniose.
Percepção saúde e saneamento	Percepção isolada da relação de saúde e as condições da água, lixo e esgoto.	Percepção isolada da relação de saúde e as condições da água, lixo e esgoto.

Fonte: entrevista amostral, maio e junho de 2022.

Moreira (2018a, 2018b) destaca que a nutrição, habitação, saneamento básico e às condições do meio ambiente, são necessárias a sobrevivência, conseqüentemente, determinantes mais vastos no processo saúde-doença.

Diante da análise dos dados, é importante destacar a relação da percepção é uma conduta cultural tomada diante do mundo (TUAN, 1980). Indivíduos de um mesmo grupo social expressam atitudes e pensamentos diferentes, pois sua cultura, história, religião, classe social, dentre outros tem influência diretamente na percepção (RODRIGUES *et al.*, 2012).

Com os dados obtidos na pesquisa, foi identificada essa influência, especialmente, nas respostas sobre atitudes para prevenir doenças, porque houve respostas com percepções bem próprias, como: “comer alho”; “tomar suco de laranja”, “raizada”, “mexer com plantas”, ente outras. Quando foi feito o questionamento da relação saúde e saneamento, a maioria dos usuários tem um entendimento dessa ligação, mas fazendo a correlação com cada um deles de forma isolada (água, lixo e esgoto). Enquanto outros, mesmo dizendo perceber a relação, não sabem responder exatamente o porquê, surgindo várias formas de percepções generalistas como: “Evita doenças”, “Faz mal”, “Dá problema”. Desta maneira verifica-se a prevalência do não entendimento do que seja o saneamento e a implicação da sua ausência.

Um aspecto da percepção dos entrevistados que chama a atenção refere-se a pergunta sobre o que é preciso para melhorar a saúde da população, nas duas USFs prevaleceu

atendimento em saúde, que envolve presença de médicos, remédios e mais unidades de saúde. Informação relevante, pois as pessoas, na sua maioria, não sabem que há práticas além de tratamentos clínicos e curativos, que podem adquirir conhecimentos que possibilitem obter maior controle da sua saúde e seu ambiente. Embora o modelo atual esteja estruturado em uma perspectiva para a promoção de saúde, há necessidade de um modelo integrativo, priorizando a promoção de saúde e prevenção de agravo, utilizando uma educação em saúde participativa e de diálogo (BEZERRA; SORPRESO, 2016; FALKENBERG *et al.*, 2014).

## 6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

As DRSAIs (Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado) continuam existindo no dia a dia da população brasileira, conforme demonstrados na tabela que referenciam esses casos nas regiões brasileiras. Da mesma forma, os dados referentes ao município de Aquidauana confirmam a presença dessas doenças. Ressalta-se que os altos custos com tratamentos e internações oriundas desse tipo de morbidade poderiam ser aplicados em atividades de promoção de saúde e prevenção de doenças.

Sobre os limitantes para se realizar essa pesquisa, não foi possível acessar o percentual atual de cobertura da rede de água e esgoto de Aquidauana, uma vez que a empresa responsável não repassou especificamente esses dados. No entanto, foi utilizado os índices oficiais encontrados do Censo Demográfico do 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que não abrange as últimas obras de expansão de redes no município.

Outra dificuldade encontrada foi em relação as notificações que acontecem nas USFs, porque os lançamentos no sistema são feitos de forma que constam somente os dados gerais do município e não de cada unidade separadamente. Depois que as notificações chegam no setor de epidemiologia, são lançadas no sistema e arquivadas por ano. A notificação inicial, o acompanhamento do doente e o tratamento acontece na USF, entende-se que os problemas que devem ser resolvidos estão na área que a pessoa reside, ficando falho não ter um programa que registre essas notificações primeiramente por USF e, somente depois de todo o município. Sugere-se que seja criado uma plataforma para lançamento das notificações por estratégias.

O setor de vetores recebe a notificação da USF, faz os cuidados e orientações in loco da casa e região onde ocorreu a notificação. As suas microáreas diferem das USFs o que pode dificultar o controle e acompanhamento dos dados epidemiológicos e na construção de projetos e ações para à prevenção de doenças como a dengue e leishmaniose. Essas informações revelam que o trabalho da coordenadoria de vetores e das USFs deveriam ser com ações conjuntas e/ou complementares.

Conforme fundamentação teórica, em Aquidauana, existe USFs, e não Estratégias Saúde da Família, desta maneira, sugere-se uma revisão da nomenclatura utilizada dos nomes dos locais físicos e Plano Municipal de Saúde.

Dentre os objetivos desta pesquisa, foi caracterizado a infraestrutura de saneamento básico em Aquidauana, com a espacialização das redes de água, esgoto e coleta de lixo. Foi possível visualizar a distribuição espacial das redes de água e esgoto e rotas de coleta de lixo, permitindo observar que o abastecimento de água via rede geral atende a maioria da área urbana de Aquidauana, incluindo os territórios pesquisados. Entretanto, a rede de esgoto sanitário está presente de maneira insuficiente na área urbana de Aquidauana, com a maioria desta área sem a provisão da rede de esgotamento sanitário. A coleta de lixo doméstico, conforme as rotas da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e Rurais de obras, atende toda a região urbana de Aquidauana.

Neste sentido a pesquisa contribui com a espacialização dos bairros e das USFs e quais áreas são providos ou não do saneamento básico.

Conclui-se que a maioria dos entrevistados não têm conhecimento, ou é limitado, sobre a importância do saneamento e muito menos da sua relação para a prevenção e promoção de saúde. Demonstra uma visão mais centrada sobre o processo de cura das doenças, pois suas respostas para melhorar a saúde, na sua maioria, foram relacionadas aos atendimentos em saúde e não no que pode ser feito para evitar que as doenças ocorram.

Nos territórios das USF pesquisadas, observando a infraestrutura de saneamento existente, os níveis de escolaridade, as faixas salariais e as formas de moradia correlacionando aos percentuais de notificações de diarreia, dengue e leishmaniose, e moradores cadastrados, verifica-se existir correlação. Há evidências que o território da USF Guanandi que abrange parte do centro da cidade e próximo a este, apresenta melhor infraestrutura de saneamento e menor quantidade de casos das doenças pesquisadas. Ao contrário do território da USF Pinheiro, que é uma região de periferia, onde há menor escolaridade e renda, área esta que se torna mais vulnerável as DRSAL.

Considerando a ausência da percepção do morador da relação direta do saneamento com a sua própria saúde, esse aspecto pode ser melhorado a partir de ações de educação ambiental que contemple especificamente a realidade vivenciada pelo morador. Portanto, a percepção consiste em uma forte ferramenta para a efetivação da educação ambiental e uso na gestão em saúde, para a formulação de políticas públicas locais.

A partir das ações de educação em saúde ambiental são possíveis as mudanças de atitudes, importantes para prevenção das doenças. Desta maneira, estarão tomando consciência do que podem fazer para si e para a comunidade.

As campanhas de educação em saúde ambiental chegariam diretamente na residência dos moradores, através da USF da sua localidade. Pois no modelo da política de governo da Estratégia Saúde da Família está a consolidação e ampliação da cobertura da APS, que envolvem ações de promoção, prevenção, proteção, redução de danos e vigilância em saúde, Além de terem como objetivo específico a contribuição da democratização do conhecimento do processo saúde-doença. Os agentes comunitários de saúde têm dentre os seus objetivos promover a educação em saúde e a mobilização da comunidade, buscando uma melhor qualidade de vida por intermédio de ações ligadas ao saneamento e a melhoria do meio ambiente.

Evidencia-se que esse objetivo não é atingido, visto que os usuários em saúde entrevistados têm muito pouca percepção do que podem fazer por si e pela sua comunidade em relação a cuidados com a saúde, ao ambiente e da importância do saneamento para a promoção e prevenção de saúde. É importante gerar uma maneira que o conhecimento, informação e conscientização chegue aos moradores.

Assim, sugere-se maior ênfase no envolvimento de toda a equipe de Saúde da Família em um esforço conjunto buscando mostrar a importância da saúde ambiental aos seus usuários. Como facilitadores das informações, visando promover uma educação em saúde ambiental com o envolvimento da comunidade, buscando a melhoria das condições ambientais e, conseqüentemente, em saúde e qualidade de vida. Acrescenta-se às informações, quando o agente de saúde observar os riscos de saúde ambiental nos domicílios reforçar a ação educativa e informar ao agente de endemia responsável por essa microárea. Para que ocorra um esforço conjunto de toda a equipe junto a essa família.

A partir desse estudo, propõe-se uma atenção maior de educação em saúde ambiental, da Vigilância em Saúde e Coordenadoria de Controle de Vetores nas áreas de maior vulnerabilidade ambiental. E uma devolutiva às equipes de Saúde da família pesquisadas e informar também às não pesquisadas, como uma maneira de repassar as informações obtidas no estudo, com o intuito de auxiliar às ações e planejamento em saúde, especialmente em relação às DRSAs.

Como sugestão para a prática de educação ambiental, dentre as muitas opções de material didático instrucional, elaborou-se uma história em quadrinhos, por ser um produto fácil de empregar e que pode ser agradável a perspectiva do usuário, onde teriam as informações básicas, com as respostas às perguntas utilizadas na entrevista (APÊNDICE C). O material apresenta-se de forma simples para as crianças e adultos entenderem o que é

saneamento básico e assim compreender os principais aspectos de como ajudar a si e a comunidade. Sua utilização poderá ser feita não apenas pelas equipes de saúde, mas envolver vários setores da sociedade e do poder público, como escolas, universidades, ONGs, entre outros locais. Assim, a educação em saúde ambiental atingirá um grande número de pessoas, objetivando levar conhecimento, para que ocorra uma conscientização e transformação que estimulem atitudes para a diminuição e prevenção de DRSAl.

## REFERÊNCIAS

- AQUIDAUANA. Prefeitura Municipal. Lei Ordinária n. 2.535, de 5 de outubro de 2017. Dispõe sobre a política municipal de saneamento básico, aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Aquidauana/MS, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Aquidauana**, Aquidauana, ano 4, n. 827, 9 out. 2017. Disponível em: [http://aquidauana.ms.gov.br/DOEM/DOEM\\_AQUIDAUANA-827-20171009.pdf](http://aquidauana.ms.gov.br/DOEM/DOEM_AQUIDAUANA-827-20171009.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.
- AQUIDAUANA. Prefeitura Municipal. Lei Ordinária n. 2.610, de 22 de fevereiro de 2019. Dispõe sobre o abairramento do Distrito-Sede do município de Aquidauana/MS, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Aquidauana**, Aquidauana, ano 1, n. 1.146, 26 fev. 2019. Disponível em: [http://aquidauana.ms.gov.br/DOEM/DOEM\\_AQUIDAUANA-1146-20190226.pdf](http://aquidauana.ms.gov.br/DOEM/DOEM_AQUIDAUANA-1146-20190226.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.
- AQUIDAUANA. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saúde de Aquidauana 2022-2025**. Aquidauana: Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento, 2021a. Disponível em: <http://aquidauana.ms.gov.br/planejamentosaude/01-plano-municipal-de-saude-pms/pms-2022-2025.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- AQUIDAUANA. Prefeitura Municipal. **Planifica SUS em Aquidauana**. Aquidauana: Prefeitura Municipal, 2021b. 1 vídeo (10:11 min). Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=9N\\_damF4LWY](https://www.youtube.com/watch?v=9N_damF4LWY). Acesso em: 20 abr. 2023.
- AROUCA, M. C. G.; STRAUCH, J. C. M.; FRANCISCO, C. N. Análise sócio-espacial das doenças relacionadas ao saneamento ambiental nos municípios fluminenses. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 16, p. 299-313, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54730/30224>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- AYACH, L. R.; GUIMARÃES, S. T. L.; CAPPI, N.; AYACH, C. Saúde, saneamento e percepção de riscos ambientais urbanos. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 22, n. 37, p. 47-64, 2012. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/3021/3865>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- BARCELLOS, C.; QUITÉRIO, L. A. D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 170-177, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/KRGj4FpbpkCpYHxqdy6fcdG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- BARROS, A. **Planejamento do meio físico ambiental na área de alimentação de nascentes da bacia do Córrego Guanandi em Aquidauana – MS**. Orientador: Valter Guimarães. 2018. 75 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2022. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1FMjjhqdz1hTGhksnHwPni4BejUgMwEaH/view?ts=5b59d5c8>. Acesso em: 18 abr. 2023.

BEZERRA, I. M. P.; SORPRESO, I. C. E. Conceitos de saúde e movimentos de promoção da saúde em busca da reorientação de práticas. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 1-10, 2016. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v26n1/pt\\_02.pdf](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v26n1/pt_02.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. Brasília, DF: Brasiliense, 2017. e-Book. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=wmgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=O+que+%C3%A9+Educa%C3%A7%C3%A3o&ots=IAfRLkUGbA&sig=uL5UbTZsS6qWgJ\\_bn7xNFXWKma0#v=onepage&q=O%20que%20%C3%A9%20Educa%C3%A7%C3%A3o&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=wmgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=O+que+%C3%A9+Educa%C3%A7%C3%A3o&ots=IAfRLkUGbA&sig=uL5UbTZsS6qWgJ_bn7xNFXWKma0#v=onepage&q=O%20que%20%C3%A9%20Educa%C3%A7%C3%A3o&f=false). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Não paginado. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 11 ago. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 set. 1990. Não paginado. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Ret. 11 jan. 2007. Não paginado. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Seminário Nacional de Saúde e Ambiente com Controle Social**: 16, 17 e 18 de junho de 2003. Brasília, DF: Ed. Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/1seminario\\_nac\\_saude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/1seminario_nac_saude.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 648, de 28 de março de 2006. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 mar. 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0648\\_28\\_03\\_2006.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0648_28_03_2006.html). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental**. Brasília, DF: Ed. Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/subsidios\\_construcao\\_politica\\_saude\\_ambiental.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/subsidios_construcao_politica_saude_ambiental.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a política nacional de atenção básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da atenção básica, no âmbito do sistema único de saúde (SUS). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 183, 22 set. 2017. Não paginado. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19308123/do1-2017-09-22-portaria-n-2-436-de-21-de-setembro-de-2017-19308031](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19308123/do1-2017-09-22-portaria-n-2-436-de-21-de-setembro-de-2017-19308031). Acesso em: 18 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília, DF: Funasa, 2019. Disponível em: [http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/Manual\\_de\\_Saneamento\\_Funasa\\_5a\\_Edicao.pdf/278113a8-2cda-4b9f-8611-9087912c9dff](http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/Manual_de_Saneamento_Funasa_5a_Edicao.pdf/278113a8-2cda-4b9f-8611-9087912c9dff). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 397, de 16 de março de 2020. Altera as Portarias de Consolidação n. 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, n. 5 de 28 de setembro de 2017, e n. 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o Programa Saúde na Hora, no âmbito da Política Nacional de Atenção Básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 54, 19 mar. 2020. Disponível em: [https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-397-de-16-de-marco-de-2020-\\*-248809238](https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-397-de-16-de-marco-de-2020-*-248809238). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, [...]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jul. 2020. Não paginado. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Diagnóstico temático serviços de água e esgoto: visão geral – ano de referência 2021**. Brasília, DF: SNIS, 2022. Disponível em: [https://arquivos-snis.mdr.gov.br/DIAGNOSTICO\\_TEMATICO\\_VISAO\\_GERAL\\_AE\\_SNIS\\_2022.pdf](https://arquivos-snis.mdr.gov.br/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2022.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.

BRASIL. Programa Mais Médicos. **Política de Atenção Básica: números da Atenção Básica**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <http://maismedicos.gov.br/alcance-no-pais>. Acesso em: 20 abr. 2023.

CÂMARA, A. M. C. S.; MELO, V. L. C.; GOMES, M. G. P.; PENA, B. C.; SILVA, A. P.; OLIVEIRA, K. M.; MORAES, A. P. S.; COELHO, G. R.; VICTORINO, L. R. Percepção do processo saúde-doença: significados e valores da educação em saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, DF, v. 36, p. 40-50, 2012. Suplemento 1. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/Kr5X5X4qZNWYCKmdfXDbqFN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2023.

CASTELHANO, F. J. **Territorialização e vigilância em saúde**. Curitiba: InterSaberes, 2020.

CÉSARE, N.; MOTA, T. F.; LOPES, F. F. L.; LIMA, A. C. M.; LUZARDO, R.; QUINTANILHA, L. F.; ANDRADE, B. B.; QUEIROZ, A. T. L.; FUKUTANI, K. F. Longitudinal profiling of the vaccination coverage in Brazil reveals a recent change in the patterns hallmarked by differential reduction across regions. **International Journal of Infectious Diseases**, Hamilton, v. 98, p. 275-280, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220305270/pdf?md5=9af4dd668c539fe8735344bc72e8869f&pid=1-s2.0-S1201971220305270-main.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2023.

CORDOBA, E. **SUS e ESF: Sistema Único de Saúde e Estratégia Saúde da Família**. São Paulo: Rideel, 2013.

CORREIA, A. D. M. S.; WAGNER, H. L.; BORGES, P. K. O.; MOYSÉS, S. J. Módulo 4: princípios gerais da estratégia de saúde da família. In: CORREIA, A. D. M. S.; GENIOLE, L.A. I.; KODJAOGLANIAN, V. L.; VIEIRA, C. C. A. (org.). **Políticas públicas de saúde e processo de trabalho em saúde da família**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2010. v. 2. p. 104-190. Material de apoio às atividades didáticas do Curso de Pós-graduação em Atenção Básica em Saúde da Família/CEAD/UFMS. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/15620/Pol%c3%adticas\\_P%c3%ablicas\\_d\\_e\\_Sa%c3%bade\\_Vol\\_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/15620/Pol%c3%adticas_P%c3%ablicas_d_e_Sa%c3%bade_Vol_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 18 abr. 2023.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção e revitalização da área portuária do RJ. In: DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (org.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999. p. 3-22. Disponível em: [https://www.vicentedelrio.net/uploads/2/2/7/5/22757652/livro\\_inteiro.pdf](https://www.vicentedelrio.net/uploads/2/2/7/5/22757652/livro_inteiro.pdf). Acesso em: 18 abr. 2023.

DIAS JUNQUEIRA, R. D. R. D. Geografia médica ou da saúde. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 5, n. 8, p. 1-10, 2009. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16931/9336>. Acesso em: 20 abr. 2023.

DONATO, A. F.; MENDES, R. Relação educativa da equipe de saúde da família com a população. **SANARE – Revista de Políticas Públicas**, Sobral, v. 4, n. 1, p. 35-38, 2013. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/113>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FALKENBERG, M. B.; MENDES, T. D. P. L.; MORAES, E. P. D.; SOUZA, E. M. D. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/csc/a/kCNFQy5zkw4k6ZT9C3VntDm/?format=pdf&lang=pt\\_](https://www.scielo.br/j/csc/a/kCNFQy5zkw4k6ZT9C3VntDm/?format=pdf&lang=pt_). Acesso em: 18 abr. 2023.

FARIA, R. M.; BORTOLOZZI, A. Espaço, território e saúde: contribuições de Milton Santos para o tema da geografia da saúde no Brasil. **RA'EGA – O Espaço Geográfico em Análise**, Curitiba, v. 17, p. 31-41, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/download/11995/10663>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FERREIRA, A. B. H. **Aurélio Júnior: dicionário Escolar de Língua Portuguesa**. 2. ed. Curitiba: Positivo, 2011.

FERREIRA, T. C.; CASTILHO-SALGADO, C.; RIBEIRO, H. Geografia da saúde e utilização de tecnologias de geoprocessamento. *In*: RIBEIRO, H. (org.). **Geoprocessamento e saúde muito além de mapas**. Barueri: Manole, 2017. p. 1-29.

FOGAÇA, T. K. **Geografia da saúde**. Curitiba: InterSaberes, 2018.

FRANÇA, S. A. S. **Saúde-saneamento e as ações de prevenção: a Estratégia Saúde da Família em Municípios da Região Norte**. Orientador: Durbens Martins Nascimento. 2020. 120 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1DmlmOqbhWNVFukWaWnF5aXQnw1Kp2CIG/view>. Acesso em: 18 abr. 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde**: documento base – documento I. Brasília, DF: Funasa, 2007. Disponível em: <https://repositorio.funasa.gov.br/bitstream/handle/123456789/515/Educa%c3%a7ao%20e%20Saude%20-%20Diretrizes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Portaria n. 4.735, de 16 de setembro de 2021. Dispõe sobre as diretrizes para atuação em Educação em Saúde Ambiental na Fundação Nacional de Saúde – Funasa. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 set. 2021. Não paginado. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-4.735-de-16-de-setembro-de-2021-349278908>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **Pobreza na infância e na adolescência**. Brasília, DF: UNICEF no Brasil, 2018. Disponível em: [https://www.unicef.org/brazil/media/156/file/Pobreza\\_na\\_Infancia\\_e\\_na\\_Adolescencia.pdf](https://www.unicef.org/brazil/media/156/file/Pobreza_na_Infancia_e_na_Adolescencia.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **[Um] 1 em cada 3 pessoas no mundo não tem acesso a água potável, dizem o UNICEF e a OMS**. Brasília, DF: UNICEF Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/1-em-cada-3-pessoas-no-mundo-nao-tem-acesso-agua-potavel-dizem-unicef-oms>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **Uma em cada cinco crianças em todo o mundo não tem água suficiente para atender às suas necessidades diárias**. Brasília, DF: UNICEF Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/uma-em-cada-cinco-criancas-em-todo-o-mundo-nao-tem-agua-suficiente>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 49-61, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/gnt8LsnHRWYzhnT75vT7pjf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2023.

GUIMARÃES, R. B. **Saúde**: fundamentos de geografia humana. São Paulo: Ed. UNESP Digital, 2015. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/4xpyq/pdf/guimaraes-9788568334386.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

GUIMARÃES, R. B.; PICKENHAYN, J. A.; LIMA, S. C. **Geografia e saúde sem fronteiras**. Uberlândia: Assis, 2014.

GUIMARÃES, S. T. L. **Paisagens: aprendizados mediante as experiências – um ensaio sobre interpretação e valoração da paisagem**. 2007. 167 f. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2007. Disponível em:

[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/116121/guimaraes\\_stl\\_ld\\_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/116121/guimaraes_stl_ld_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 18 abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010: Aquidauana**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/aquidauana/panorama>. Acesso em: 18 abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas de saneamento: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101885\\_completo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101885_completo.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.

JOIA, P. R. Origem e evolução da cidade de Aquidauana-MS. **Revista Pantaneira**, Aquidauana, v. 7, p. 34-49, 2005. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/revpan/issue/view/164/113>. Acesso em: 20 abr. 2023.

KOLLING NETO, A.; DOS ANJOS, G. M.; BRANDOLFF, R. S.; GOÉS, T. P.; SILVA, J. F. Fatores relacionados à saúde pública e ao saneamento básico em comunidade rural de Barreiras, Bahia, Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 41, n. 3, p. 668-684, 2017. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2079/2294>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LERMEN, H. S.; FISHER, P. D. Percepção ambiental como fator de Saúde Pública em área de vulnerabilidade social no Brasil. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v. 13, n. 1, p. 62-71, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14386/7770>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LIMA, S. C. **Território e promoção de saúde: perspectivas para a atenção primária à saúde**. Jundiaí: Paco, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Samuel-Lima-2/publication/314207359\\_Territorio\\_e\\_Promocao\\_da\\_Saude\\_perspectiva\\_para\\_atencao\\_primaria\\_a\\_saude/links/59b2df3c0f7e9b37434ea85a/Territorio-e-Promocao-da-Saude-perspectiva-para-atencao-primaria-a-saude.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Samuel-Lima-2/publication/314207359_Territorio_e_Promocao_da_Saude_perspectiva_para_atencao_primaria_a_saude/links/59b2df3c0f7e9b37434ea85a/Territorio-e-Promocao-da-Saude-perspectiva-para-atencao-primaria-a-saude.pdf). Acesso em: 18 abr. 2023.

MAGALHÃES, M. C.; CINTRA, K. M. S. Planificação da Atenção Primária à Saúde: relato de experiência – Regional de Saúde Centro Sul. **Revista Científica da Escola Estadual Saúde Pública Goiás “Candido Santiago”**, Goiânia, v. 6, n. 1, p. 139-150, 2020. Disponível em: <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/197/198>. Acesso em: 20 abr. 2023.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JUNIOR, A. Saneamento e saúde pública: integrando homem e ambiente. In: PHILIPPI JUNIOR, A. (ed.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2018. p. 3-35.

- MASSA, K. H. C.; CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/rbepid/2020.v23/e200050/pt>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 45-51, 2005. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olharet trilhas/article/view/3477/2560>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- MOREIRA, T. C. Introdução, conceitos básicos. In: MOREIRA, T. C.; ARCARI, J. M.; COUTINHO, A. O. R.; DIMER, J. F.; STEFFENS, D. **Saúde coletiva**. Porto Alegre: Grupo A, 2018a. p. 15-30.
- MOREIRA, T. C. Processo de saúde e doença. In: MOREIRA, T. C.; ARCARI, J. M.; COUTINHO, A. O. R.; DIMER, J. F.; STEFFENS, D. **Saúde coletiva**. Porto Alegre: Grupo A, 2018b. p. 31-44.
- NAÇÕES UNIDAS. Falta de saneamento básico mata 700 crianças abaixo de cinco anos por dia. **ONU News: Perspectiva Global Reportagens Humanas**, 19 nov. 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/11/1771012>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- NEVES, J. **Um porto para o Pantanal**: a fundação de Aquidauana: civilização e dependência. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2007.
- NUGEM, R. C. **Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI) em Porto Alegre – RS**. Orientador: Roger dos Santos Rosa. 2015. 118 f. Dissertação (Mestrado em em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/127980/000974325.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- PAPINI, S. **Vigilância em saúde ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2012.
- PAULINO, I.; BEDIN, L. P.; PAULINO, L. V. **Estratégia saúde da família**. São Paulo: Ícone, 2009.
- PEREIRA, S. C.; BARDAQUIM, V. A.; DIAS, E. G.; JESUS PACHECO, V. B.; CARLOS, D. M. Acolhimento às famílias durante a vacinação infantil na Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Rede de Cuidados em Saúde**, Duque de Caxias, v. 16, n. 2, p. 1-17, 2022. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/rcs/article/download/7507/3762>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- PERSICH, J. C. **Gerenciamento de resíduos sólidos – a importância da educação ambiental no processo de implantação da coleta seletiva de lixo: o caso de Ijuí/RS**. Orientador: Djalma Dias da Silveira. 2011. 45 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/13291/TCCE\\_EA\\_EaD\\_2011\\_PERSICH\\_JULIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/13291/TCCE_EA_EaD_2011_PERSICH_JULIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 18 abr. 2023.
- PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1.903-1.913, 2018. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2018.v23n6/1903-1914/pt>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ROBBA, C. **Aquidauana**: ontem e hoje. Campo Grande, MS: Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul, 1992.

ROCHA, A. A. **Histórias do saneamento**. São Paulo: E. Blücher, 2018. e-Book.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T.F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A Percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 21, p. 96-110, 2012. Suplemento 3. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/wsM37Wsd5R8rR6N6xNv3QR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2023.

ROSA, W. A. G.; LABATE, R. C. (Programa saúde da família: a construção de um novo modelo de assistência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 6, p. 1.027-1.034, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/FQGXm7s89ZQtmJHHXMgSYy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SAQUET, M. A.; SILVA, S. S. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 18, p. 24-42, 2008. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/download/1389/1179>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SECCO, R. C. **Legislação ambiental e da saúde no Brasil**. Curitiba: Contentus, 2020.

SILVA FILHO, D. R., MARTINS, F. F., RODRIGUES, S. G., PELÁ, M. C. H. Análise dos indicadores de saneamento básico e seus impactos sobre a saúde. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 5.407-5.427, 2022. Disponível em: [Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/45690/pdf](https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/45690/pdf). Acesso em: 18 abr. 2023.

SOUZA, C. M. N. Relação saneamento-saúde-ambiente: os discursos preventivista e da promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 125-137, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/nLSCXMdJJgXzZNd4Lhhby9z/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2023.

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

TUAN, Y-F. Geografia humanística. In: CHRISTOFOLETTI, A. (org.). **Perspectivas da geografia**. São Paulo: Difel, 1982. p. 143-164.

WARNAVIN, L. **Epistemologia da geografia**. Curitiba: Contentus, 2020.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário amostral aplicados nas USFs localizados no Bairro Guanandi e Vila Pinheiro

**Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS – Campus de Aquidauana – CPAQ**  
**Mestrado em Geografia**  
**Pesquisadora responsável: Renata Gehre de Oliveira Alviço**

#### QUESTIONÁRIO AMOSTRAL APLICADO NA USF ( ) USF GUANANDI ( ) USF PINHEIRO / CIDADE DE AQUIDAUANA-MS

NOME DO ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

POSIÇÃO NA FAMÍLIA: \_\_\_\_\_

PACIENTE: ( ) MESMO ( ) FILHO/A CRIANÇA ( ) ACOMP. ADULTO MESMA RESIDÊNCIA ( ) ACOMP. ADULTO UTRA RESIDÊNCIA

ENDEREÇO: Rua \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ bairro: \_\_\_\_\_

Nº DE PESSOAS DO DOMICÍLIO: \_\_\_\_ OBS: \_\_\_\_\_

#### IDADE, SEXO, E ESCOLARIDADE DE CADA ELEMENTO DO DOMICÍLIO:

Posição na família	Idade	Sexo		Escolaridade							
		F	M	Analfabeto	Apenas Alfabetizado	Ensino Fundamental		Ensino Médio		Ensino Superior	
						Incomp.	Comp.	Incomp.	Comp.	Incomp	.Comp.
1											
2											

#### PROFISSÃO E RENDA:

Posição na família	Atividade/Profissão	Serviço temporário	Aposentado(a)	Bolsa do governo	Desempregado (tempo em meses/anos)	Faixa salarial (em sal. min.)
1						
2						

ALÉM DE VOCÊ QUANTAS PESSOAS TEM RENDA NA CASA?

TOTAL DO RENDIMENTO DO DOMICÍLIO: R\$ \_\_\_\_\_.

**RESIDE EM CASA PRÓPRIA?** ( ) SIM ( ) NÃO ( ) ALUGUEL / VALOR(R\$) \_\_\_\_\_ ( ) CEDIDA.

A CASA É DE ( ) Alvenaria ( ) Madeira ( ) Parcialmente de alvenaria ( ) Outro \_\_\_\_\_

#### COM RELAÇÃO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA, UTILIZA:

( ) Rede geral ( ) Poço ( ) Rede e poço ( ) Outro

#### COSTUMA FAZER ALGUM TRATAMENTO DOMICILIAR DA ÁGUA UTILIZADA PARA BEBER?

( ) Nenhum ( ) Fervura ( ) Filtro de barro ( ) outro tipo de Filtro

POSSUI CANALIZAÇÃO INTERNA NA CASA? ( ) Sim ( ) Não; ( ) Total ( ) Parcial

A CASA TEM CAIXA D'ÁGUA? ( ) Sim ( ) Não

LIMPA A CAIXA D'ÁGUA? ( ) Sim; Em quanto tempo: \_\_\_\_\_ ( ) Não

Considera importante? \_\_\_\_\_

**COM RELAÇÃO AO ESGOTO:**

Existe rede coletora de esgoto na sua rua: ( ) Sim ( ) Não

A casa utiliza:

( ) Rede de esgoto ( ) Fossa ( ) Outro

**QUANTO AO DESTINO DO LIXO** (assinalar duas formas se precisar):

( ) Coletado Prefeitura ( ) Enterrado ( ) Queimado ( ) Céu aberto ( ) Outros

Por destina desta forma? \_\_\_\_\_

Quantas vezes por semana o caminhão recolhe o lixo em sua rua? ( ) 1 vez ( ) 2 vezes ( ) 3 vezes ( ) Não tem regularidade ( ) Não passa

Separa o lixo reciclável? ( ) Sim, quais: \_\_\_\_\_  
( ) Não.

Por que motivo? \_\_\_\_\_

Já observou lixo ou esgoto à céu aberto próximo da sua casa? \_\_\_\_\_

**INDICADORES DE SAÚDE:**

Se tem crianças, a vacinação está em dia? ( ) Sim ( ) Não / ( ) Não tem crianças / Considera importante manter a vacinação? ( ) Sim ( ) Não

Por que? \_\_\_\_\_

Vacinou contra Covid 19? Sim ( ) Não ( )

Doenças mais ocorrentes nas crianças (últimos 3 anos): \_\_\_\_\_

O que faz no caso da doença? \_\_\_\_\_

Doenças mais ocorrentes nos adultos da casa: \_\_\_\_\_

O que faz? \_\_\_\_\_

Costuma utilizar remédios caseiros? ( ) Sim ( ) Não

Você ou alguém da casa teve alguma dessas doenças nos últimos/

( ) Dengue

( ) Diarréia

( ) Leishmaniose

( ) Covid

( ) Verminose

Ocorreu óbito na família nos últimos 5 anos? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, de que: \_\_\_\_\_ ( ) homem ( ) Mulher ( ) adulto ( ) criança

**PERCEPÇÃO DO ENTREVISTADO:**

No seu dia-dia você tem alguma atitude para prevenir doenças:

\_\_\_\_\_

Na sua opinião, quais medidas seriam importantes para evitar doenças?

\_\_\_\_\_

Para você, existe relação entre a saúde e as condições de água, lixo e esgoto? ( ) Sim ( ) Não

Por que? \_\_\_\_\_

Na sua opinião o que é preciso para melhorar a saúde da população?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre Esclarecido



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**CAMPUS DE AQUIDAUANA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

Eu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, estou sendo convidado (a) a participar de um estudo cujos objetivos são: avaliar o saneamento básico, sua relação saúde-doença e a percepção dessa relação em um estudo comparativo dos ESFs Guanandi e Pinheiro, na cidade de Aquidauana-MS

A minha participação no referido estudo será no sentido de demonstrar minha percepção quanto a relação entre saneamento e saúde.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

O pesquisador envolvido com o referido projeto é Renata Gehre de Oliveira Alviço.

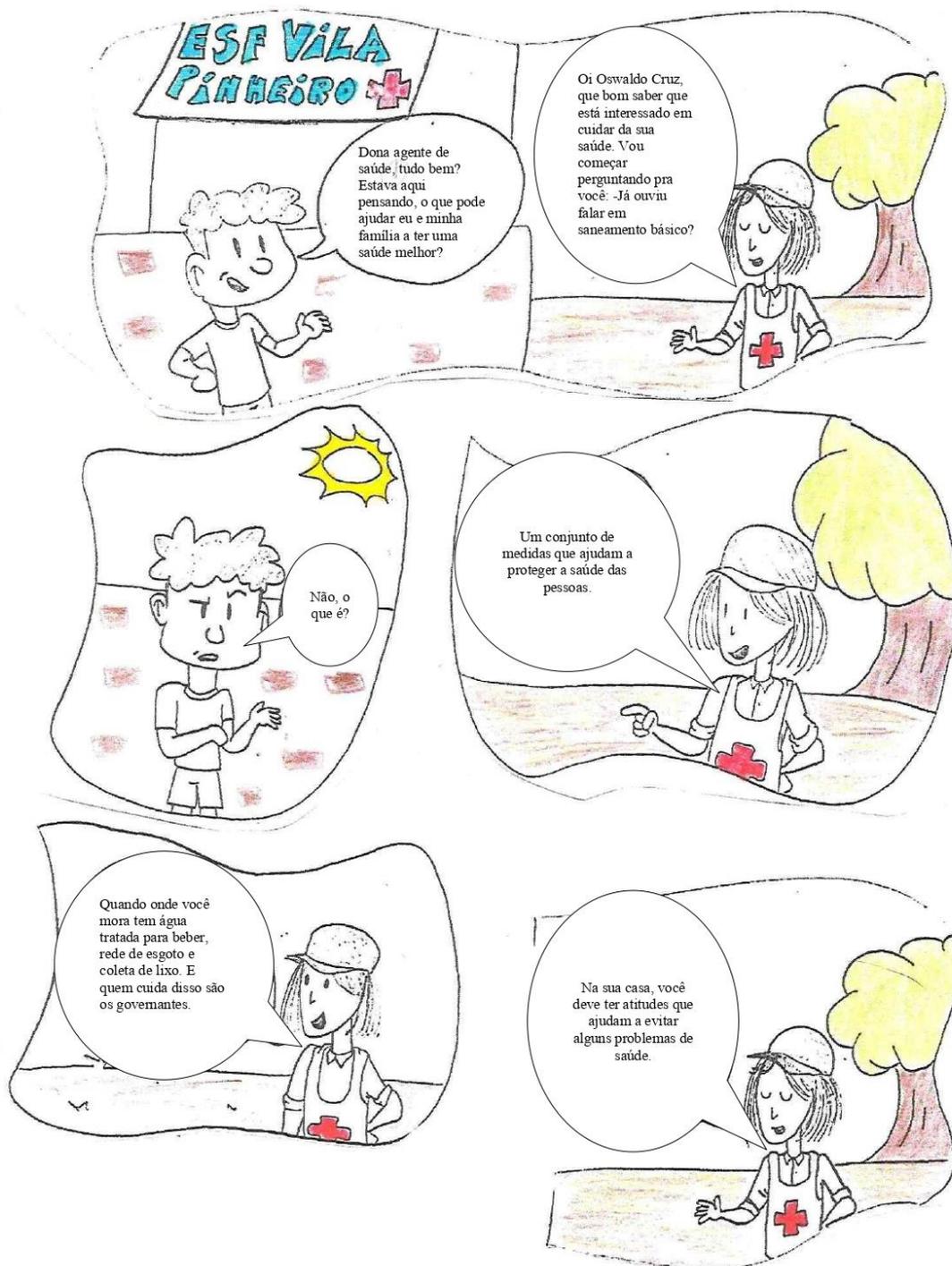
Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

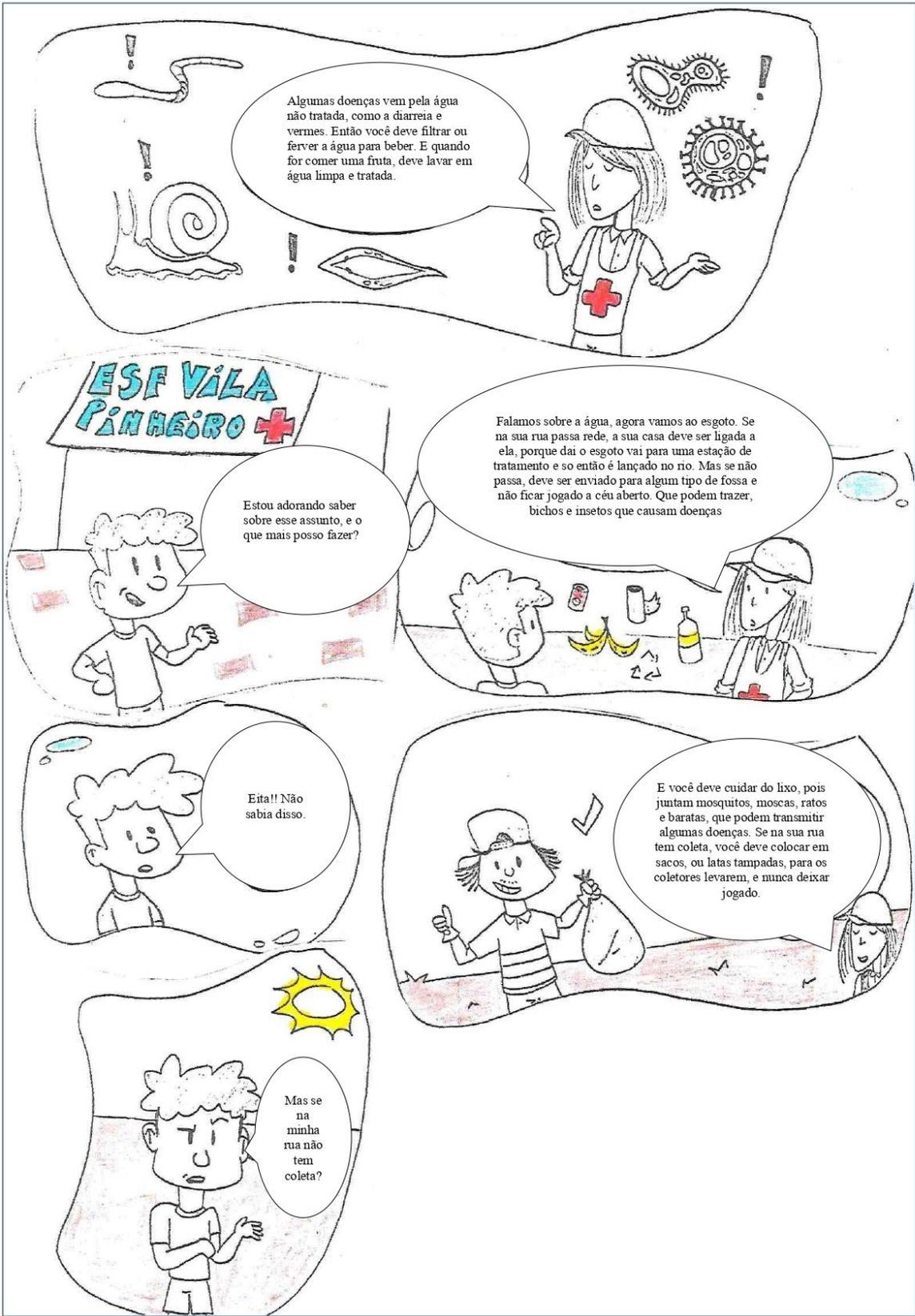
Aquidauana, de \_\_\_\_\_ de 2022.

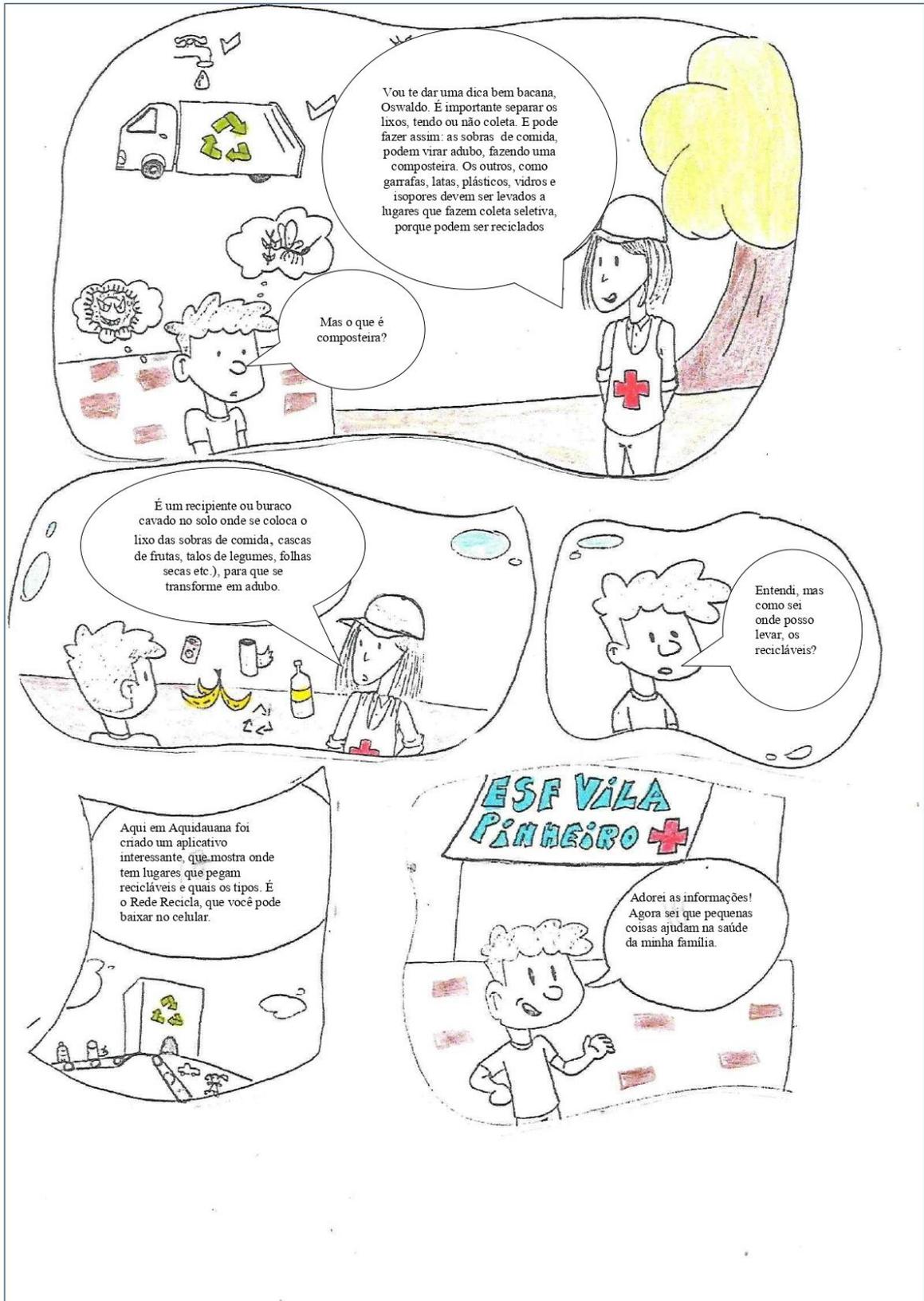
Assinatura do sujeito da pesquisa

Nome (s) e assinatura (s) do (s) pesquisador (s) responsável (responsáveis)

APÊNDICE C – Educação em saúde ambiental – história em quadrinhos









Pedro Bano

