



FLÁVIA MARIA DA SILVA

**PRÁTICAS SOCIAIS SANITÁRIAS, AMBIENTE E SAÚDE NO MUNICÍPIO DE
ABREU E LIMA - PE**

Orientador: Dr. Pedro Costa Guedes Vianna

João Pessoa

2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA – CCEN
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS – DCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGG
CURSO DE MESTRADO

**PRÁTICAS SOCIAIS SANITÁRIAS, AMBIENTE E SAÚDE NO MUNICÍPIO DE
ABREU E LIMA - PE**

Dissertação de Mestrado apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba.
Área de Concentração: Território, Trabalho e Ambiente.

Flávia Maria da Silva

Orientador: Dr. Pedro Costa Guedes Vianna

João Pessoa

2014

S586p Silva, Flávia Maria da.
Práticas sociais sanitárias, ambiente e saúde no município de Abreu e Lima-PE / Flávia Maria da Silva.- João Pessoa, 2014.
187f. : il.
Orientador: Pedro Costa Guedes Vianna
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN
1. Geografia urbana. 2. Saneamento - infraestrutura.
3. Rede de esgotamento sanitário. 4. Abastecimento de água.
5. Práticas sociais sanitárias. 6. Condições ambientais - população - Abreu e Lima-PE.

UFPB/BC

CDU: 911.375(043)

**“Práticas Sociais Sanitárias, Ambiente e Saúde no Município de Abreu e
Lima - PE”**

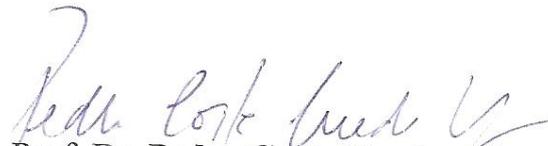
por

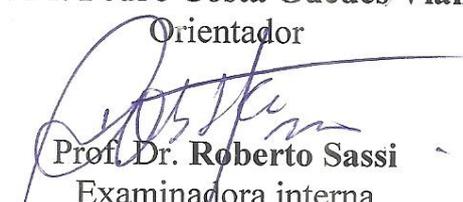
Flávia Maria da Silva

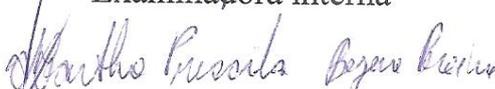
Dissertação apresentada ao Corpo Docente do Programa de
Pós-Graduação em Geografia do CCEN-UFPB, como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Geografia.

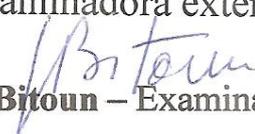
Área de Concentração: Território, Trabalho e Ambiente

Aprovada por:


Prof. Dr. Pedro Costa Guedes Vianna
Orientador


Prof. Dr. Roberto Sassi
Examinadora interna


Profª Drª Martha Priscila Bezerra Pereira
Examinadora externa


Profº Dr. Jan Bitoun – Examinadora Externa

**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Programa de Pós-Graduação em Geografia
Curso de Mestrado em Geografia**

Agosto/2014

A meus pais, Maria e Geraldo, meu namorado Lywistone e Nina.
Por tudo, todo esforço, apoio, dedicação e amor.

*“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar,
não seremos capazes de resolver os problemas causados
pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.*

(Albert Einstein)

AGRADECIMENTOS

Agradecer e reconhecer a participação e contribuição que cada um tem nesta pesquisa, é algo que faço e com imensa satisfação, pois sem todas as pessoas que estiveram e continuam estando ao meu lado, eu não teria chegado até aqui. Quero imprimir todo meu carinho, respeito e enorme gratidão por toda a força e incentivo que recebi nesta minha caminhada ao longo do curso.

A Deus por tudo. Por me abençoar a cada dia, me dar forças e perseverança ao longo da minha caminhada e por permitir que eu saiba que Ele está comigo em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais, Geraldo e Maria, por terem sido a base de tudo em minha vida. Por não medirem esforços para me apoiar em cada etapa da minha existência, pelo amor, dedicação, preocupação, paciência, incentivo, fé em mim, por me fazerem acreditar sempre que posso conquistar meus objetivos.

À minha família, que estando próxima ou distante, faz parte da minha história e, assim, do que sou hoje.

Ao meu namorado Lywistone, que tem sido meu porto seguro, meu companheiro de todas as horas e que tem conquistado minha admiração a cada dia e o meu amor, obrigada por tudo, sempre.

A Capes pelo apoio financeiro indispensável à realização desta pesquisa.

Ao meu orientador Pedro Vianna, pela colaboração indispensável no caminho percorrido para a construção desta pesquisa. Pelos momentos de aprendizado, puxões de orelha, conversas, almoços, pelas aventuras no mar, enfim, e por ter sido tão importante nesta etapa do meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Aos professores do curso da Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba, em especial Marco Mitidiero, Maria Franco, Anieres Barbosa, Richarde Marques, Roberto Sassi e Josias Galvão por terem contribuído de maneira essencial no processo de construção desta pesquisa.

À Sônia, por sua disponibilidade, atenção e dedicação em ajudar os discentes deste programa a resolver sempre da melhor maneira possível a todos os trâmites burocráticos.

Ao Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) por ter me recebido como aluna

especial, bem como, aos professores com quem tive aulas nesta instituição, Ivan Melo, Ricardo Braga, Cláudio Castilho e Maria do Carmo Sobral.

Aos professores Jan Bitoun da UFPE, Raul Borges Guimarães da UNESP – Presidente Prudente e Martha Priscila da UFCG por terem sido essenciais à construção desta pesquisa com suas sugestões, pelos ensinamentos e pela disponibilidade de sempre, muito obrigada.

Às Secretarias de Epidemiologia e Vigilância a Saúde e Secretaria de Vigilância Ambiental, Secretaria de Planejamento e Secretaria de Obras da Prefeitura de Abreu e Lima e à Companhia de Saneamento de Pernambuco (COMPESA), pela disponibilização de informações e gentileza.

À Secretaria de Educação de Pernambuco por ter concedido o afastamento para a dedicação nos estudos, ponto fundamental para a realização deste trabalho.

Ao LEGAT, em especial aos que me auxiliaram em aplicar os questionários, Camila Melo, Cecília Silva, Raoni Lima e Rachel Maia, sem vocês o trabalho teria sido muito mais árduo e cansativo.

Ao professor Junior Gouveia por ter me ajudado com o cálculo de amostragem, meus sinceros agradecimentos pela prontidão e gentileza em me ajudar.

Aos queridos e novos amigos do curso, turma maravilhosa, com a qual tivemos momentos inesquecíveis e muito divertidos, Jonathas, Pâmela, Zinho, Nielson, Diego e Guibson.

A minha grande amiga, companheira de momentos alegres, tristes, tensos, aventuras, viagens, confidências, enfim de todos os momentos durante o curso, Verônica. E sei que continuará ao meu lado, mesmo distante por toda a minha vida... Pessoa mais que especial para mim.

A minha querida amiga Rosimary pela acolhida em sua casa, comidas gostosas, risadas boas, noites de conversas e por tudo apoio e preocupação sempre, estimo muito sua amizade.

A minha linda e doce amiga Glauciene, por todo o apoio, conselhos, e por tudo que fez por mim, por sua amizade sincera e pela sua disponibilidade em ajudar sempre. Nossa amizade só está começando...

A minhas amigas que sempre me acolheram em suas casas, Camila Melo, Hellen Azevedo, Pâmela Stevens, Wilma Lucena, Deusia Angelo e Eliane Campos.

Aos meus queridos amigos de Presidente Prudente que me acolheram tão bem e me propuseram dias incríveis. Em especial a Tássio (Baiano) por todo apoio dado a minha chegada e ter sido meu apoio sempre naquela cidade. À minha querida Camila Al Zaher, verdadeiro encontro de almas, que tornou meus dias naquela cidade mais doces e saudosos. À minha linda Lorena Izá, que alegrou meus dias e de quem sinto muitas saudades, e aos que me acolheram em sua casa, Josué Viegas, Liriane Barbosa e Larissa Dorigon, meus sinceros agradecimentos.

E um agradecimento mais que especial aos residentes do município, o coração desta pesquisa foi a participação de todos vocês, sem vocês este estudo não teria sido realizado, que sempre nos recebiam prontamente e compartilharam histórias de suas vidas.

Enfim, a todos aqueles que de maneira direta ou indireta contribuíram para a construção deste trabalho, para o meu ingresso no curso de mestrado, para o meu crescimento pessoal e profissional, meus sinceros agradecimentos e reconhecimento que sem a ajuda e presença de vocês na minha vida tudo seria mais difícil e talvez algumas coisas sequer fossem possíveis.

LISTAS DE SIGLAS

ACS – Agente Comunitário de Saúde
ASA – Agente de Saúde Ambiental
BNH – Banco Nacional de Habitação
COHAB – Companhia de Habitação de Pernambuco
CP/AC – Carro-pipa ou água da chuva.
DDA – Doenças Diarreicas Agudas
COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento
DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
FS – Fossa Séptica
FR – Fossa Rudimentar
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
NSP – Nova Saúde Pública
OMS – Organização Mundial de Saúde
PD – Plano Diretor
PDI – Plano Diretor Integrado
PNSB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PN/P – Poço ou nascente na propriedade
PN/FP – Poço ou nascente fora da propriedade
PSF – Posto de Saúde da Família
RGES – Rede Geral de Esgotamento ou Pluvial
R/L/M – Rio, lago ou mar
R/A/L/I – Rio, açude, lago ou igarapé
RMR – Região Metropolitana do Recife
SEVS – Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde
SIAB – Sistema de Informação de Atenção Básica
SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIG – Sistema de Informações Geográficas
VSA – Vigilância em Saúde Ambiental
ZEIS – Zona Especial de Interesse Social.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organograma dos efeitos da água e do esgotamento sanitário para a saúde.....	39
Figura 2: Fossa vazando pela sarjeta – Caetés III.....	78
Figura 3: Esgoto em vala a céu a aberto – Centro.....	92
Figura 4: Travessa – Fosfato.....	93
Figura 5: Escadaria – Fosfato.....	93
Figura 6: Rua sem pavimentação – Planalto.....	94
Figura 7: Residências no leito do rio Branco e canos de esgoto – Caetés III.....	106
Figura 8: Esgoto a céu aberto - Fosfato.....	133
Figura 9: Rua sem esgoto - Caetés III.....	147
Figura 10: Esgoto no rio - Caetés III.....	147
Figura 11: Vala - Centro.....	148
Figura 12: Rua sem esgoto - Centro.....	148
Figura 13: Esgoto a céu aberto - Fosfato.....	149
Figura 14: Rua sem esgoto - Fosfato.....	149
Figura 15: Vala - Planalto.....	150
Figura 16: Rua sem esgoto - Planalto.....	150
Figura 17: Esgoto a céu aberto - Centro.....	151
Figura 18: Esgoto a céu aberto - Fosfato.....	151

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução do IDHM na RMR (1991 – 2000).....	64
Gráfico 2: Índice de Pobreza e Desigualdade na RMR.....	67
Gráfico 3: Tipos de Abastecimento de Água em Abreu e Lima (2002 – 2012)...	73
Gráfico 4: Cuidados com a Água para Beber em Abreu e Lima (2002 – 2012)..	75
Gráfico 5: Disposição de Fezes e Urinas em Abreu e Lima (2002 – 2012).....	77
Gráfico 6: Evolução de Casos Confirmados de Dengue, Esquistossomose, Hepatite, Leptospirose e Diarreia em Abreu e Lima (2002 – 2012)...	88
Gráfico 7: Evolução Populacional dos Bairros (1991 – 2010).....	97
Gráfico 8: Densidade Demográfica.....	98
Gráfico 9: Número de Domicílios.....	99
Gráfico 10: Média de hab. por Domicílios.....	99
Gráfico 11: Percentual do Rendimento Nominal Mensal Domiciliar per capita.....	101
Gráfico 12: Percentual por Tipo de Esgotamento Sanitário.....	107
Gráfico 13: Avanços em Serviços de Instalações Sanitárias e Água Encanada (1991 – 2010).....	109
Gráfico 14 – Percentual de Incidência de Doenças.....	115
Gráfico 15 – Percentual de Nível de Escolaridade por Bairros.....	119
Gráfico 16 – Percentual de Renda por Domicílios.....	120
Gráfico 17 – Número Total de Domicílios por Dias de Racionamento.....	122
Gráfico 18 – Principais Formas de Armazenamento de Água por Domicílios.....	124
Gráfico 19 – Frequência de Limpeza dos Recipientes em Caetés III.....	126
Gráfico 20 – Frequência de Limpeza dos Reservatórios no Centro.....	127
Gráfico 21 – Frequência de Limpeza dos Reservatórios no Fosfato	128
Gráfico 22 – Frequência de Limpeza dos Reservatórios no Planalto.....	129
Gráfico 23 – Suficiência dos Reservatórios.....	130
Gráfico 24 – Percentual das Principais Fontes de Água para Beber.....	132
Gráfico 25 – Caetés III – Esgotamento.....	134
Gráfico 26 – Centro – Esgotamento.....	134
Gráfico 27 – Fosfato – Esgotamento.....	134
Gráfico 28 – Planalto – Esgotamento.....	134
Gráfico 29 – Percentual de Incidência de Doenças.....	137
Gráfico 30 – Acometidos por Diarreia que Buscam Unidades de Saúde.....	138

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação do IDHM.....	63
Tabela 2: Média do IDHM e Renda <i>per capita</i> de Abreu e Lima (1991 – 2010)...	65
Tabela 3: IDHM de Educação em Abreu e Lima (1991 – 2010).....	65
Tabela 4: Índice de Pobreza e Desigualdade na RMR (2003).....	67
Tabela 5: Aspectos Populacionais da RMR (2010).....	68
Tabela 6: Situação dos Instrumentos Legais Reguladores do Serviço de Abastecimento de Água no Nordeste, Pernambuco e Abreu e Lima...	71
Tabela 7: Tipo de Abastecimento de Água em Abreu e Lima (2002 – 2012).....	73
Tabela 8: Cuidados com a Água para Beber em Abreu e Lima (2002 – 2012)....	74
Tabela 9: Disposição de Fezes e Urinas em Abreu e Lima (2002 - 2012).....	76
Tabela 10: Casos de Dengue Confirmados em Abreu e Lima (2002 – 2012).....	80
Tabela 11: Incidência de Dengue em Abreu e Lima (2007 – 2013).....	81
Tabela 12: Casos Confirmados de Esquistossomose em Abreu e Lima (2002 - 2012).....	82
Tabela 13: Casos Confirmados de Hepatites em Abreu e Lima (2002 – 2012)....	83
Tabela 14: Casos Confirmados de Leptospirose em Abreu e Lima (2002-2012)..	85
Tabela 15: Notificação de Diarreia em Crianças de Até Dois Anos em Abreu e Lima (2002 – 2012).....	86
Tabela 16: Notificação de Óbitos por Diarreia em Crianças de Até Dois Anos em Abreu e Lima (2002 – 2012).....	87
Tabela 17: Casos Confirmados de Dengue, Esquistossomose, Leptospirose e Diarreia em Abreu e Lima (2002 – 2012).....	87
Tabela 18: Aspectos Demográficos.....	97
Tabela 19: Situação de Domicílios por Bairros.....	98
Tabela 20: Rendimento Nominal Mensal Domiciliar <i>per capita</i>	100
Tabela 21: Principais Formas de Abastecimento de Água por Bairros em Abreu e Lima.....	103
Tabela 22: Regime de Abastecimento.....	104
Tabela 23: Tipos de Esgotamento Sanitário por Bairros.....	106
Tabela 24: Avanços em Serviços de Instalações Sanitárias e Água Encanada (1991 – 2010).....	108
Tabela 25: Notificações de Dengue por Bairros (2007 – 2012).....	110

Tabela 26: Notificações de Esquistossomose por Bairros (2007 – 2012).....	111
Tabela 27: Notificações de Hepatite por Bairros (2007 – 2012).....	112
Tabela 28: Notificações de Leptospirose por Bairros (2007 – 2012).....	112
Tabela 29: Incidência de Diarreia por Bairros (2011).....	114
Tabela 30: Percentual de Nível de Escolaridade por Bairros.....	118
Tabela 31: Renda por Domicílios.....	120
Tabela 32: Principais Formas de Abastecimento de Água por Bairros.....	121
Tabela 33: Percentual de Domicílios que Sofrem Racionamento de Água.....	122
Tabela 34: Principais Formas de Armazenamento de Água por Domicílios.....	123
Tabela 35: Frequência de Limpeza dos Recipientes em Caetés III.....	125
Tabela 36: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Centro.....	126
Tabela 37: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Fosfato.....	128
Tabela 38: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Planalto.....	129
Tabela 39: Percentual das Principais Fontes de Água para Beber.....	131
Tabela 40: Principais Formas de Esgotamento Sanitário.....	133
Tabela 41: Percentual de Domicílios que Sofrem Alagamentos.....	135
Tabela 42: Percentual de Domicílios que Percebem Presença de Mosquito.....	136
Tabela 43: Incidência de Doenças por Bairros.....	136
Tabela 44: Acometidos por Diarreia que Buscam Unidades de Saúde.....	138
Tabela 45: Percentual da incidência e da não incidência de doenças.....	165

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resultado do Cálculo Estatístico para Obtenção dos Números

Representativos do Quantitativo de Domicílios em Cada Bairro..... 86

Quadro 2: Modelo de Classificação dos Dados Primários..... 140

Quadro 3: Pesos Atribuídos Proporção de Dias Sem Água..... 143

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Localização do Município de Abreu e Lima.....	52
Mapa 2: Localização da Área de Estudo.....	53
Mapa 3: IDMH – RMR (2010).....	63
Mapa 4: Divisão Política do Município de Abreu e Lima.....	89
Mapa 5: Imagem Aérea da Área de Estudo.....	95
Mapa 6: Proporção de Horas sem Abastecimento.....	104
Mapa 7: Situação de Racionamento.....	142
Mapa 8: Quantidade de Dias sem Água.....	144
Mapa 9: Classificação Quanto ao Tipo de Esgotamento Sanitário.....	146
Mapa 10: Classificação Quanto à Ocorrência de Alagamento.....	152
Mapa 11: Classificação dos Bairros Quanto ao Saneamento.....	153
Mapa 12: Classificação Quanto à Suficiência de Água Armazenada.....	155
Mapa 13: Classificação Quanto ao Tempo de Limpeza dos Reservatórios.....	160
Mapa 14: Principais Fontes de Água para Beber.....	161
Mapa 15: Classificação Quanto ao Tipo de Cuidado com a Água para Beber.....	163
Mapa 16: Classificação Quanto às Práticas Sociais Sanitárias.....	164
Mapa 17: Valores Sobre a População que não Contraiu Doenças.....	166
Mapa 18: Classificação Quanto a não Incidência de Doenças.....	167
Mapa 19: Cruzamento dos Resultados Sobre Práticas Sociais, Doenças e Saneamento.....	168

RESUMO

No Brasil, as condições sanitárias vivenciadas pela população são reconhecidamente deficitárias na maior parte do país. Tal situação favorece a continuidade de uma realidade que envolve a disseminação de doenças endêmicas, fazendo com que o Estado gaste com tratamento médico recursos que poderiam estar sendo empregados na prevenção das doenças. Em contrapartida, a sociedade busca, por seus próprios meios, minimizar os problemas socioambientais mediante práticas sociais de uso estratégico dos recursos do território. Entretanto, em alguns casos, estas práticas podem ser ineficientes, ou até mesmo danosas à saúde individual e coletiva. Assim, o trabalho aqui descrito, objetivou estabelecer uma relação entre o saneamento, as práticas sociais e a saúde, analisando a infraestrutura de saneamento, com ênfase no esgotamento sanitário e abastecimento de água; as práticas sociais sanitárias no âmbito das condições socioambientais locais; e a incidência de doenças endêmicas na população. Para isto, utilizou-se como área de estudo quatro bairros do Município de Abreu e Lima (Caetés III, Centro, Fosfato e Planalto), localizado na Região Metropolitana de Recife. Além das diferenças socioespaciais intraurbanas, também se buscou apreender a realidade por meio de um trabalho de campo envolvendo aplicação de questionários. Dessa forma, de posse desses e de outros dados, oriundos de órgãos oficiais responsáveis, foi realizada uma análise da conjuntura apresentada, na ânsia de verificar o quão determinantes podem ser essas práticas sociais para a saúde da população diante de suas condições ambientais. Após o cruzamento dessas informações, pôde ser constatada a precária situação de infraestrutura de saneamento básico no município, onde os principais problemas encontram-se na intermitência do abastecimento de água e na ausência de uma rede de esgotamento sanitário na maior parte do município. Foi verificado, ainda, que, na tentativa de sanar esses problemas, a população adquire práticas sanitárias específicas, como o armazenamento de água e construção de fossas rudimentares. Além disso, mesmo nos bairros onde essas práticas e a infraestrutura de saneamento foram consideradas mais adequadas, verificou-se um maior índice de disseminação de doenças de veiculação hídrica. Portanto, foi possível inferir que a tríade ambiente-saúde-saneamento estabelece relações complexas que não obedecem a uma lógica imutável e, assim, cada espaço confere a sua particularidade, podendo apresentar diferentes realidades.

Palavras-chave: Práticas sociais sanitárias. Abastecimento de água. Esgotamento sanitário.

ABSTRACT

In Brazil, sanitary conditions experienced by population are admittedly deficient in most of the country. This situation favors the continuity of a reality that involves dissemination of endemic diseases, making the state spends resources on medical care that could be used in disease prevention. In contrast, the society seeks, by its own means, to minimize the social and environmental problems through social practices of strategic use of resources of the territory. However, in some cases, these practices may be ineffective, or even harmful to individual and collective health. Thus, this study aimed to establish a relationship between sanitation, social practices and health, analyzing sanitation infrastructure, with emphasis on sanitary sewage and water supply; sanitary social practices within local social and environmental conditions; and incidence of endemic diseases in the population. For this, as study area four neighborhoods of the municipality of Abreu e Lima (Caetés III, Centro, Fosfato e Planalto), located in the Metropolitan Region of Recife, were used. Besides the intra-urban socio-spatial differences, the study also sought to grasp reality through fieldwork involving questionnaires. Thereby, in possession of these and other data, derived from responsible official bodies, an analysis of the presented situation was carried out, in order to examine how determinants can be these social practices to health of population in face of their environmental conditions. After crossing of this information, poor sanitation infrastructure situation in the municipality could be observed, where the main problems lie in the intermittency of water supply and the absence of a sanitary sewage system most of municipality. It was also found that, in an attempt to remedy these problems, population acquires specific sanitary practices, such as water storage and construction of rudimentary tanks. Furthermore, even in the neighborhoods where these practices and sanitation infrastructure were considered more appropriate, there was a higher rate of dissemination of waterborne diseases. Therefore, it might be inferred the environment-health-sanitation triad establishes complex relationships that do not obey an immutable logic and, thus, each area gives its particularity, and may have different realities.

Keywords: Sanitary social practices. Water supply. Sanitary sewage.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
1.2. Objetivos	21
1.2.1. Objetivo Geral	21
1.2.2. Objetivos Específicos	21
1.3. Hipótese	22
1.4. Apresentação da Pesquisa	22
2. A ATUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NA ESFERA DA SALUBRIDADE AMBIENTAL E PROMOÇÃO DA SAÚDE SOB UMA PERSPECTIVA TERRITORIAL	24
2.1. A Interface Entre o Ambiente e a Saúde	25
2.2. Caracterização da Relação Entre Saúde e Saneamento	34
2.3. Espaço: Uma Breve Evolução do Conceito e uma Releitura Sobre sua Contribuição na Perspectiva da Saúde	42
2.4. O Resgate na Concepção do Território e o Seu Papel na Esfera da Saúde	45
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	51
3.1. Recorte Espacial da Pesquisa	52
3.2. Técnicas de Coletas e Fontes de Dados	54
3.2.1. Trabalho de Campo	54
3.2.2. A Análise Documental	55
3.2.3. Os Questionários	56
3.2.4. O Uso de Geotecnologias	59
3.2.5. O Uso de Fotografias	60
3.2.6. Tratamento e Análise dos Dados	60
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	23
4.1. Aspectos Populacionais	29
4.2. Breve Histórico	30
4.3. A Situação de Saneamento	30
4.3.1. Abastecimento de Água	31
4.3.2. Esgotamento Sanitário	37
4.4. Principais Doenças Relacionadas à Precariedade ou Ausência de Saneamento no Município	40

4.4.1. Dengue	41
4.4.2. Esquistossomose	43
4.4.3. Hepatites Virais	44
4.4.4. Leptospirose	45
4.4.5. Doenças Diarreicas	47
5. LEVANTAMENTO DE DADOS SANITÁRIOS E AFINS DOS BAIRROS ESTUDADOS	89
5.1. O Bairro de Caetés III	90
5.2. O Bairro do Centro	91
5.3. O Bairro do Fosfato	92
5.4. O Bairro do Planalto	94
5.5. Características Gerais	95
5.6. Condições de Infraestrutura de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Analisados por Bairros	102
5.6.1. Esgotamento Sanitário	104
5.7. Doenças Veiculadas Por Meios Hídricos: Dengue, Doenças Diarreicas, Esquistossomose, Hepatite e Leptospirose	109
6. ABORDAGEM SOBRE A SITUAÇÃO DE SANEAMENTO E SOBRE AS PRÁTICAS SOCIAIS SANITÁRIAS INTRA-BAIRROS	117
6.1. Aspectos Sanitários	121
6.1.1. Abastecimento de Água	121
6.1.2. Esgotamento Sanitário	132
6.2. Incidência de Doenças	136
7. DESIGUALDADES TERRITORIAIS: ANÁLISES DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DAS PRÁTICAS SOCIAIS COMO REFLEXO NA SITUAÇÃO DE SAÚDE	139
7.1. Condições de Infraestrutura de Saneamento	140
7.1.1. Racionamento	141
7.1.2. Esgotamento Sanitário	145
7.2. As Práticas Sociais Sanitárias	153
7.2.1. Armazenamento de Água	154
7.2.2. Tipo de Reservatório/Armazenamento	156
7.2.3. Limpeza dos Reservatórios	158
7.2.4. O Cuidado Com a Água Que se Bebe	160

7.3. Disseminação de Doenças.....	165
7.4. Classificação Geral.....	168
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	172
9. REFERENCIAS.....	177
ANEXOS.....	183

1. INTRODUÇÃO

As diversas alterações ocorridas no meio ambiente nas últimas décadas, principalmente em decorrência de ações antrópicas de natureza diversas, vêm ganhando importância e se tornando tema de várias pesquisas científicas. A preocupação com a degradação e o desequilíbrio ambiental, sem dúvida, está entre os assuntos mais discutidos na atualidade, inclusive por estar diretamente relacionada com as condições de qualidade de vida do homem.

Decorrente da perspectiva saúde-saneamento surge também o debate sobre a relação saúde-ambiente, por serem intimamente relacionados. Este tema vem tomando proporções mais amplas nas últimas décadas, embora algumas práticas sociais sanitárias sejam encontradas na história da humanidade desde a Antiguidade. Sob este ponto de vista, é válido destacar que um dos pilares de significativa relevância, tanto na prevenção de doenças quanto na promoção da saúde é o *saneamento*, que conforme a OMS (Organização Mundial de Saúde), pode ser definido como o controle de todos os fatores do meio físico que exercem ou podem exercer no ser humano, efeito deletério sobre seu bem-estar físico, mental e social.

Partindo dessa perspectiva relacional, faz-se necessário entender como este complexo sistema constituído tanto pelo ambiente natural, bem como, pelo ambiente modificado, age como um forte condicionante à saúde do homem. Nesse contexto, surge o interesse acadêmico de aprofundar o conhecimento a respeito dessas relações. E sob este aspecto, compreende-se que o saneamento básico, juntamente com as práticas sociais sanitárias são fatores preponderantes para minimizar parte dos impactos produzidos pelas atividades antrópicas.

Dessa forma, entender esta dimensão da saúde coletiva – que não apenas leve em consideração a existência das infraestruturas básicas de saneamento, mas sim a forma como a população se comporta diante desses equipamentos e seus hábitos higiênicos – desempenha um papel de ampla relevância para a sociedade. Isso porque, o conjunto destas, e de outras ações integradas e, de forma adequada, reflete-se de forma contundente na qualidade de vida.

Além disso, através da compreensão dessas ações e relações, é possível se identificar alguns processos de contaminação e transmissão de doenças. Neste sentido, não se pretende abordar o tema saúde apenas sob o aspecto das

enfermidades, voltando então ao conceito de saúde pela ausência das doenças. Contudo, é importante entender até que ponto determinadas práticas podem propiciar o risco de se adquirir certas enfermidades.

Portanto, entende-se que essa discussão expõe uma problemática relevante para a sociedade, por trazer uma abordagem capaz de explicar o papel das práticas sociais sanitárias no processo saúde-doença e sua relação com o saneamento básico.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Esta pesquisa tem por objetivo principal analisar o alcance das práticas sociais sanitárias dos residentes do município de Abreu e Lima e sua relação com a saúde coletiva, frente às condições dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar, mapear e analisar a qualidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na área de estudo;
- Compreender a dinâmica de uso dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelos residentes da área de estudo e as implicações deste processo no quadro da saúde coletiva;
- Identificar e mapear as áreas que apresentam maiores problemas de doenças causadas por veiculação hídrica, relacionando-as tanto com a qualidade dos serviços, como às diferentes formas de uso destes pela população.

1.3. Hipótese

Parte-se da hipótese de que as práticas sociais sanitárias dos residentes do município de Abreu e Lima, relacionadas com as condições de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário, são determinantes para a prevenção de doenças e promoção da saúde coletiva.

Assim, não apenas leva-se em consideração o fato da população ter ou não a infraestrutura de saneamento, mas a forma que está sendo disponibilizada, e por consequência, a maneira que os habitantes acabam lidando com a água, perante as condições que lhes são oferecidas.

1.4. Apresentação da Pesquisa

O trabalho aqui apresentado está estruturado em oito itens. O primeiro concerne à introdução do tema, expondo os objetivos da pesquisa, a problemática que envolve o assunto, bem como, a relevância social do estudo e a justificativa das razões que a tornaram concreta. Ainda nesta apresentação, sugere-se uma hipótese a ser verificada acerca do problema da pesquisa e uma caracterização da área de estudo enfatizando a situação de saneamento e saúde da população.

O segundo item traz um referencial teórico, buscando embasar a discussão relativa ao objeto de estudo e seus fenômenos, propostos à análise da referida pesquisa. Este item estabelece uma relação no campo teórico entre saneamento – saúde – ambiente, necessária ao respaldo da proposta da pesquisa. Outro ponto trabalha os conceitos de espaço e território como embasamento científico disciplinar, buscando uma visão geográfica dos fenômenos espaciais.

O terceiro item aborda a metodologia e seus procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, ao lado da descrição das etapas da investigação e análise deste estudo, bem como, do detalhamento das atividades desenvolvidas e das técnicas utilizadas para tal fim.

Por sua vez, o quarto item apresenta uma caracterização geral da área, por meio de dados secundários sobre a situação de saúde, saneamento e algumas práticas sociais sanitárias dos habitantes do município.

Em seguida, no quinto item, realiza-se uma análise de dados secundários, que trazem informações oficiais a cerca da infraestrutura existente relacionada ao

saneamento e da saúde pública indicando a incidência de doenças relacionadas às condições sanitárias.

O sexto item traz as análises das informações primárias obtidas através dos questionários, realizados por amostragem nos quatro bairros da cidade de Abreu e Lima escolhidos como área de estudo para esta dissertação. As questões envolveram aspectos das estruturas sanitárias urbanas, da saúde coletiva e das práticas sociais sanitárias do cotidiano da população local.

Já o sétimo item realiza uma análise comparativa dos dados e do quadro geral, apresentando tabelas e mapas que sintetizam os resultados deste trabalho junto a alguns registros fotográficos. Além disso, nele encontram-se os principais resultados obtidos através deste estudo e uma breve discussão sobre os mesmos. E por fim, o oitavo item aponta algumas considerações e recomendações da pesquisa.

2. A ATUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NA ESFERA DA SALUBRIDADE AMBIENTAL E PROMOÇÃO DA SAÚDE SOB UMA PERSPECTIVA TERRITORIAL

As dinâmicas e desigualdades socioespaciais promovem a necessidade da apreensão de novas ferramentas teóricas, metodológicas e conceituais para uma compreensão dos fenômenos e seu dinamismo no território. Buscando atender a esta necessidade, os estudos interdisciplinares despontam como um eficiente meio de abordagem das complexas relações entre sociedade-natureza, ampliando o leque de ferramentas que subsidiem a investigação dos mais distintos elementos da territorialidade dos fenômenos geográficos.

Nos estudos que envolvem a saúde é comum a admissão de categorias de análise eminentemente geográficas ou de áreas afins, como *espaço, território, escala, meio ambiente*, dentre outras. Assim, esta pesquisa irá abordar o território e seu direcionamento no que tange ao campo de estudo da *Geografia da Saúde*, uma vez que o território adquire uma primordial relevância para a investigação da apropriação do espaço e sua relação com a saúde.

Cada vez mais, percebe-se a forte relação do conceito de território pertinente ao uso, à apropriação do espaço, às relações sociais, políticas, econômicas, culturais, de poder e de controle. Atribui-se ao território, também, uma primordial relevância para a investigação da apropriação do espaço e sua relação com a saúde, além de desempenhar um papel fundamental para o planejamento de ações voltadas à mitigação dos impactos dessas na sociedade. Principalmente, quando se fala em planejamento territorial urbano, já que este é capaz de minimizar a proliferação de doenças, através de ações de controle sobre a ocupação de áreas inadequadas e da oferta de uma infraestrutura urbana ambientalmente saudável.

Nesta perspectiva de análise territorial voltada para os estudos da Saúde, a leitura da realidade sob a ótica geográfica faz-se de fundamental importância para a compreensão das desigualdades sociais verificadas ao longo do processo de urbanização brasileira, fator relevante para configuração do atual quadro da saúde no Brasil. Este processo desigual pode ser explicado a partir da leitura de diversos indicadores socioeconômicos instalados no país, dentre eles destacam-se os indicadores de saúde e da fragilidade de redes de infraestruturas básicas, que por

sua vez, refletem no surgimento de ambientes insalubres comprometendo a qualidade de vida da população.

Diante do exposto, cabe ressaltar que de acordo com Rojas (2003) a *Geografia da Saúde* busca conhecer os diversos fatores que promovem um ambiente adequado à saúde humana, formando estratégias de combate às doenças, no entanto, com o intuito de evidenciar explicitamente que a saúde é o cerne da questão, e não a sua ausência, e que o objetivo final é estudar a forma de alcançá-la, mesmo que inicialmente tome-se como ponto de partida a compreensão e espacialização das doenças.

Neste sentido, é pertinente a realização de uma pesquisa, cujo foco incida na relação direta entre as infraestruturas básicas de saneamento, o meio ambiente, a saúde humana e as práticas sociais relacionadas ao manuseio da água, tendo as premissas da Geografia da Saúde como aporte teórico e metodológico para apreensão da dinâmica de todo este processo.

2.1. A Interface entre o Ambiente e a Saúde

A emergência da temática ambiental na atualidade, especialmente sobre as questões inerentes à degradação ambiental causada ao longo do tempo pelas atividades antrópicas está intimamente ligada à perda de qualidade de vida dos seres humanos. Isso porque, devido o caráter predatório ao qual o homem vem se apropriando da natureza, tem sido gerado um quadro de esgotamento dos recursos naturais, notadamente neste caso os recursos hídricos, e de poluição intensa, interferindo no equilíbrio ambiental, e por consequência, na vida humana.

Os estudos a cerca da problemática ambiental, geralmente partem da premissa de que esta surge do modo como a sociedade relaciona-se com a natureza. Porém, para Fernandes & Sampaio (2008), “*essa relação com a natureza nada mais é do que parte da relação que se estabelece entre as sociedades e entre os indivíduos*”. Assim, esta relação desequilibrada que se mantém com a natureza, é resultante da relação conturbada que se estabeleceu entre os seres humanos.

De acordo com Leff, (2000) os problemas ambientais são problemas eminentemente sociais, gerados e atravessados por um conjunto de processos sociais. Não se pode esquecer que mesmo os ambientes criados ou sociais, fazem parte de um todo que antes é natural e, portanto, parte de um mesmo sistema. E

estes mesmos problemas ambientais, podem ser considerados simultaneamente problemas de saúde, pois quando se pensa em saúde como resultado do equilíbrio entre fatores internos e externos ao corpo de cada indivíduo percebe-se claramente essa ampla relação entre ambiente e saúde.

Augusto (2004) destaca que a interferência humana no ambiente exerce um papel decisivo no equilíbrio e na evolução dos ecossistemas¹, remetendo essa questão a uma dimensão ética, sendo assim, de responsabilidade de toda a sociedade. Além de definir as relações entre os seres humanos e seus espaços de desenvolvimento e influenciar na evolução dos demais seres vivos, inclusive naqueles com capacidade de causar doenças.

Assim, esses problemas ambientais causados pela intervenção humana acabam refletindo na saúde do próprio homem. E vale ressaltar que é imprescindível abandonar o pensamento que coloca o ambiente enquanto externalidade. É necessário que esteja claro que o homem integra o meio ambiente, e conseqüentemente, sofrerá os impactos que ele mesmo provoca, neste caso, através de agravos à sua saúde.

Dentro desse contexto, partindo do entendimento de que a saúde se constitui num estado de equilíbrio do corpo humano, tanto interna, como externamente, ou seja, no âmbito de sua relação com o ambiente, é possível pensar essa relação a partir de um modelo sistêmico e que pode ser estudado sobre diferentes vertentes. Uma delas se estabelece através do conhecimento de que existe esta ampla relação entre um ambiente em equilíbrio com a saúde humana. Logo,

[...] a existência de equilíbrio está baseada na produção e no consumo, representados no ambiente natural mediante os processos de fotossíntese e respiração, ou seja, pela fixação de energia luminosa e pela biodegradação. Nesse caso o desequilíbrio, provocado geralmente pela ação antrópica, leva à poluição, às alterações na dinâmica do sistema e ao estresse. Quando o ecossistema é perturbado por causas naturais, o desequilíbrio é quase sempre reversível e o ambiente por si próprio se regenera. (PHILIPPI JR., 2005 p. 72).

¹ Um *ecossistema* é formado por um conjunto de fatores bióticos (componente autotrófico, que é capaz de fixar energia luminosa e produzir alimentos a partir de substâncias inorgânicas; componente heterotrófico, que, utiliza, rearranja e decompõe os materiais complexos sintetizados pelo componente autotrófico) e um conjunto de fatores abióticos (elementos básicos e compostos do meio, e fatores ausentes da presença de seres vivos, como temperatura, luz, água, entre outros). Dessa forma ocorre uma interação entre os organismos vivos com o ambiente físico, com a formação de um fluxo de energia e uma ciclagem de materiais entre a parte viva e a não viva. (Odum 1988, *apud* Phillipi Jr p. 4).

Diante dessa afirmativa, é pertinente mencionar que há uma dinâmica natural de trocas de energia e matéria nos ecossistemas, do qual o homem é parte integrante. Portanto, este interage junto a todo este processo, que é de fundamental relevância para a consolidação de um ambiente propício à promoção da saúde. Faz-se necessário destacar ainda, os *serviços ecossistêmicos*², que são resultantes dessa conjuntura e, portanto, dependentes de um determinado estado de equilíbrio para oferecer as condições necessárias ao bem-estar da sociedade.

Porém, a partir da interferência do homem nesse processo cíclico, retirando ou inserindo elementos, na maioria das vezes, de natureza degradante, passa a existir uma quebra dessa dinâmica que induz a situações novas que podem ser favoráveis, por exemplo, a proliferação de determinados agentes patógenos responsáveis pela transmissão de doenças específicas. E sabendo-se que estas atividades antrópicas causadoras de impactos negativos são de difícil absorção pelo ciclo natural do meio ambiente, entende-se que este torna-se incapaz de regenerar-se. De acordo com Fernandes & Sampaio (2008) não estão sendo respeitados “dois pressupostos básicos para manter a dinâmica natural: não retirar dos ecossistemas mais do que sua capacidade de regeneração; não lançar aos ecossistemas mais do que a sua capacidade de absorção”.

Apesar da incipiente abordagem ecossistêmica no campo da saúde alguns autores já trazem essa discussão a fim de integrar variadas áreas do conhecimento, construindo um aporte teórico mais abrangente do ponto de vista científico. De acordo com Gómez & Minayo (2006) o enfoque ecossistêmico na saúde humana...

[...] busca realizar teórica e praticamente a integração interdisciplinar da saúde e do ambiente por meio do desenvolvimento de ciência e da tecnologia, gerada e aplicada em consonância com gestores públicos, privados, com a sociedade civil e os segmentos populacionais afetados. (GÓMEZ & MINAYO, 2006, p. 6).

Ainda segundo Gómez & Minayo (2006) este conceito foi desenvolvido por pesquisadores canadenses na década de 1970, reforçando a ideia de que a busca pela saúde vai além da preocupação com a assistência médica, englobando aspectos sociais, econômicos e políticos. Sendo possível, dessa forma, desenvolver novos conhecimentos sobre a relação saúde-ambiente, tendo como parâmetros as

² Serviços ecossistêmicos são os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir dos ecossistemas. Dentre eles pode-se citar a provisão de alimentos, a regulação climática, a formação do solo, etc. (ANDRADE & ROMEIRO, 2009, p. 9).

realidades concretas, de forma a possibilitar a implantação de ações apropriadas e saudáveis das pessoas e para as pessoas que aí vivem. Neste sentido, alcança-se a possibilidade da concretização de ações coletivas e individuais efetivadas pela própria sociedade, em relação às práticas cotidianas que envolvam atitudes saudáveis dentro de uma perspectiva ecológica da promoção da saúde.

A visão sistêmica desvela nuances perceptíveis do ponto de vista complexo da interação do todo. Esta complexidade e a interdisciplinaridade não são, assim, um objetivo, mas resultados inerentes da sua aplicação enquanto enfoque Lazlo, (1972) *apud* Fernandes & Sampaio (2008). Ademais, a abordagem por esta perspectiva não se restringe ao estudo de temas setoriais integrados, mas consiste numa modificação a cerca da apreensão da realidade, fundamentada sobre uma discussão teórico-metodológica que construa o saber a partir de uma visão integrada. No sentido de romper com esta postura fragmentadora tradicional de determinados ramos do conhecimento, o sistemismo é capaz de trazer significativas contribuições e entendimento das questões ambientais.

É válido destacar, que ao se pensar em ecossistemas, geralmente remete-se apenas aos ambientes naturais. Contudo, é importante ter em mente que as transformações impostas pelo homem são capazes de causar amplas alterações nesses ambientes. E estes passam a receber diferentes denominações, tais como ambientes *urbanos* ou *ambientes rurais*, isso vai depender das características que cada um deles vai absorver. Considerando esta diversidade de ambientes, Philippi Jr. (2005), destaca a possibilidade de se fazer uma comparação entre o ambiente natural e o ambiente urbano. Onde neste último, a cidade pode ser vista como um *ecossistema urbano* que se sustenta por meio da troca e da conversão de grandes quantidades de materiais e energia, tais como os *ecossistemas naturais*. Segundo ele, “essas funções requerem uma concentração de trabalhadores, um sistema de transporte elaborado e uma área de influência que forneça os recursos requeridos pela cidade e absorva seus produtos”. Isto é, a dinâmica é a mesma, através da troca de energias, produção, consumo, etc.

Em relação à problemática do que é denominado de “*ecossistemas urbanos*” por, Philippi Jr. (2005) verifica-se que dificilmente a cidade é pensada como parte de um ecossistema. Existe um pensamento disseminado na sociedade de apreender a cidade como externalidade do meio ambiente, percebendo-os como dois espaços distintos e interdependentes. E esta maneira equivocada de perceber o espaço ao

qual está inserida a sociedade, propiciou o agravamento do quadro de degradação à natureza que vem sendo praticada intensamente pelo homem nas últimas décadas. Principalmente, com o advento do sistema socioeconômico capitalista e com os avanços tecnológicos, as alterações ambientais vêm sendo produzidas em larga escala, impondo taxas incompatíveis com a capacidade suporte dos ecossistemas naturais.

Com a consolidação do Sistema Capitalista, de acordo com Oliveira (2002), o modo de o homem relacionar-se com a natureza no processo de produção e reprodução do espaço geográfico adquire uma nova conotação, a de mercadoria. Assim sendo,

[...] sob o processo de acumulação, o capitalismo deve expandir-se continuamente para sobreviver enquanto modo de produção, ocorrendo a apropriação da natureza e sua transformação em meios de produção em escala mundial; assim a relação com a natureza passa a ser antes de mais nada uma relação de valor de troca; [...] O acesso aos recursos existentes na natureza passam por relações mercantis, visto que sua apropriação pelo capital implica a eliminação de sua "gratuidade natural". Portanto, a incorporação da natureza e do próprio homem ao circuito produtivo é a base para que o capital se expanda. (CUNHA & GUERRA, 2003).

Este argumento vem reforçar “a contradição de que o atual sistema socioeconômico esgota simultaneamente suas próprias fontes de riqueza e de sustentação: o homem e a natureza” Antunes (1990) *apud* Fernandes & Sampaio (2008). Onde a técnica é utilizada pelo homem como forma de domínio da natureza, e este mesmo homem perde a noção de que na verdade está sendo dominado junto a ela por um sistema que é insustentável e que caminha para sua própria ruína.

Inevitavelmente estes problemas procedentes por este modelo socioeconômico acabam interferindo na promoção da saúde humana. Isso porque “as pressões e os usos sobre o meio ambiente se dão de forma desigual, assim como os agravos decorrentes desse processo são também distribuídos desigualmente entre as sociedades e o meio ambiente” Foladori, (2001), *apud* Silva (2013).

Diversos segmentos sociais estão expostos aos riscos introduzidos nos territórios de formas diferenciadas. De acordo com Augusto & Rigotto (2006), fatores como o estado nutricional, a escolaridade, as possibilidades de acesso à informação, o grau de cobertura e a qualidade das políticas públicas, entre outros, potencializam os riscos e a extensão dos impactos sofridos pela sociedade. Além

disso, a precariedade dos serviços de saneamento básico, as condições inadequadas de moradia, somadas às diversas formas de poluição proporcionam as condições ideais para a proliferação de vetores que transmitem as mais variadas enfermidades.

O que se observa, portanto, é que a parte da sociedade que está exposta a estas condições, é a classe economicamente desfavorecida, ou seja, a parcela pobre da estrutura social. É sobre essas pessoas que recaem a maior parte das consequências nefastas da degradação ambiental. Pois, contraditoriamente, aqueles que mais usufruem dos serviços ecossistêmicos – agora transformados em mercadorias – e restituindo o ambiente em forma de poluição, são justamente, os que habitam as áreas menos degradadas, portanto, menos expostos aos riscos.

Não obstante, a preocupação com os efeitos na saúde provocados pelas condições ambientais é bastante antiga, segundo Freitas (2003) já envolviam problemas tais como os efeitos do clima no balanço dos humores do corpo, os miasmas³, as sujeiras e os odores. Destaca ainda, que este tema sempre esteve em pauta nos debates e práticas sanitárias que se constituíram como respostas sociais às necessidades e aos problemas de saúde.

Devido ao acelerado processo de industrialização e urbanização iniciado em meados do século XVIII e início do XIX em diversos países no mundo, ampliaram os danos ao ambiente – com o aumento da extração dos recursos naturais e crescente emissão nos níveis de poluentes – acentuando-se também os problemas de saúde.

Nesse período, as preocupações e estratégias sanitárias tinham por base a teoria dos miasmas, para a qual as sujeiras externas e os odores detectáveis deveriam ser reduzidos ou eliminados para deter a disseminação das doenças. A higiene é introduzida como uma estratégia de saúde para as populações, envolvendo a vigilância e o controle dos espaços urbanos [...] (Freitas, 2003, pag. 139).

As práticas sociais sanitárias desenvolvidas neste momento eram tidas apenas como “*medidas higienistas*” diferente do que vai ocorrer posteriormente com o advento da *medicina social*, trazendo a concepção de que a condição de saúde estava atrelada às condições de vida e ambientais de cada indivíduo, englobando

³ [...]acreditava-se serem os miasmas emanações nocivas invisíveis que corrompiam o ar e atacavam o corpo humano. Os miasmas seriam gerados pela sujeira encontrada nas cidades insalubres, e também por gases formados pela putrefação de cadáveres humanos e de animais. (MASTROMAURO, 2011, p. 1)

também medidas de cunho político e social como estratégias de mudanças da realidade. Dentre estas medidas, podem-se destacar ações voltadas ao saneamento e ao controle de vetores, atuando diretamente no combate às doenças veiculadas pelas precárias condições sanitárias existentes neste período que estende pelo final do século XIX, (FREITAS, 2003).

E foi através do *modelo microbiano*⁴ que as atenções voltaram-se ao ambiente doméstico, onde a preocupação com a higienização estava focada nas habitações da população. Neste sentido ganha força as ações de saúde pública, buscando orientar a sociedade em relação às práticas preventivas que deveriam ser exercidas para se alcançar um ambiente saudável. Entretanto, no período que se estende do final do século XIX até meados do século XX, segundo, Gómez & Minayo (2006) o movimento da *medicina social* enfrentou um processo de forte declínio, procedido pelo modelo da *era bacteriana*, associada a uma vertente fortemente referenciada na ciência e na técnica, em detrimento das questões ecológicas e sociais no processo de promoção à saúde.

Somente com a instalação de um quadro caótico na saúde e no ambiente impresso no pós-guerra (Segunda Guerra Mundial), retoma-se novamente uma visão ecologista a cerca dessa temática. De acordo com Augusto (2004), um marco importante para essa relação “*saúde-ambiente*” surge com o movimento ecologista mundial (década de 60/70), impondo um processo de revalorização do ambiente e relacionando-o ao processo da promoção da saúde. Apontando também a interface entre estes, ao desenvolvimento econômico e qualidade de vida, fato este que vem sendo reconhecido pela comunidade científica e pela constituição das políticas sociais nos países desenvolvidos.

Dentro desta perspectiva o meio ambiente tanto desempenha a função de promotor da saúde, como oferece as condições para a proliferação de doenças. E sabe-se que estas condições são provocadas pela maneira que o homem se relaciona com a natureza. Assim, esta problemática tem adquirido significativa relevância num contexto interdisciplinar para o entendimento do complexo e amplo campo da saúde.

⁴ Para efeito de esclarecimento, entende-se que este modelo reorientou as diretrizes dos discursos e das práticas ocidentais no campo da saúde social. A partir de então, o foco dos discursos e das práticas da saúde pública é o ambiente doméstico, que deveria ser purificado, limpo e areado, sendo isto considerado vital para a saúde dos seus habitantes, particularmente as crianças Petersen & Lupton, (1996) *apud* (FREITAS, 2003, p. 139).

Diante desta problemática envolvendo a questão ambiental e seus desdobramentos para a qualidade de vida do homem, diversos eventos das mais variadas escalas, foram organizados para discutir planos e ações com enfoques na diminuição dos impactos causados pelas atividades antrópicas. Neste sentido duas grandes conferências mundiais foram organizadas com o objetivo de debater diversos temas ligados às questões ambientais, organizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), a de Estocolmo em 1972 e a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, mais conhecida como ECO-92 no Rio de Janeiro em 1992.

De acordo com Freitas (2003), destacam-se neste processo: Relatório Lalonde em 1974, que define as bases para o movimento de Promoção da Saúde e em que são incorporadas questões como a criação de ambientes favoráveis à saúde; o Projeto Cidades Saudáveis lançado em 1986 pela Organização Mundial da Saúde e a definição na Agenda 21 da saúde ambiental como prioridade social para a promoção da saúde.

Dentre alguns eventos ambientalistas importantes para a temática da saúde, a ECO-92 pode ser destacada como um marco decisivo para a disseminação dos principais acontecimentos negativos que ocorreram naquele momento histórico. Além de assinalar a sociedade e a sua saúde como prioridades nas agendas políticas. Tendo como discurso principal que a saúde só poderia ser alcançada através da promoção de ambientes saudáveis e capazes de oferecer uma boa qualidade de vida.

Concomitante a todo esse esforço por uma mudança de postura na relação homem-natureza, emerge uma *Nova Saúde Pública* (NSP) que de acordo com Freitas (2003) “tem como estratégia mudar o foco das práticas centradas principalmente nos aspectos biomédicos da atenção para uma compreensão preventiva do estado de saúde”, e esta mudança está centrada, principalmente, em direcionar o enfoque para as dimensões ambientais da saúde.

Czeresnia (2003) assinala que uma situação de saúde define-se pela consideração das opções dos atores sociais envolvidos no processo. Ou seja, é importante entender que o conjunto de todas as ações, seja da população ou do poder público, geram situações que se refletem no quadro geral da saúde da população. E nesse contexto faz-se necessário analisar quais são as situações

postas à sociedade e maneira como lidam e consolidam práticas que se perpetuam ao longo do tempo influenciando diretamente nesta situação de saúde.

Por sua vez, Nunes (1994) entende que quando se fala em saúde num contexto social e não apenas individual, está se pensando na saúde coletiva e esta passa a se estruturar como um campo de saber e prática. Portanto, disponibiliza subsídios de significativa relevância para uma possível consolidação de práticas sociais relacionadas às questões sanitárias. Nesta perspectiva a Saúde Coletiva pode ser interpretada não apenas como uma corrente de pensamento, mas também, movimento social e prática teórica.

Cabe salientar que para Czeresnia (2003) a constatação de que os principais determinantes da saúde são exteriores ao sistema de tratamento não é novidade. Contudo, é bem recente a formulação de um discurso sanitário que afirme a saúde em sua positividade. Ou seja, sempre foi bastante comum que os estudos sobre saúde, abordassem de forma mais enfática questões sobre os diversos tipos de doenças e suas formas de contágio. O foco estava muito mais direcionado para um sistema preventivo do que à promoção da saúde.

Entretanto, na Conferência Internacional sobre Promoção de Saúde, que ocorreu em Ottawa - 1986, já se discutia com propriedade que a saúde seria resultante de um complexo processo condicionado por diversos fatores, tais como, alimentação, justiça social, ecossistema, renda e educação. Neste momento a saúde relacionada a uma boa qualidade de vida enquanto direito da população, já surgia como pontos de pautas a serem discutidos de forma mais consistentes. Dessa maneira,

[...] direito à saúde significa a garantia, pelo Estado, de condições dignas de vida E acesso universal e igualitário às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde, em todos os seus níveis, a todos os habitantes do território nacional, levando ao desenvolvimento pleno do ser humano em sua individualidade. (Brasil/MS, 1986 *apud* Czeresnia 2003, p. 4).

Discutir sobre serviços de prevenção e promoção à saúde torna-se uma tarefa árdua, visto que ainda há muita confusão entre esses dois termos, fazendo-se necessário distingui-los. Czeresnia (2003) sublinha que as ações preventivas definem-se como intervenções orientadas a evitar o surgimento de doenças específicas, reduzindo sua incidência e prevalência nas populações. Portanto, sua

finalidade é o controle da transmissão de doenças infecciosas e a redução do risco de tais doenças. Esta autora defende ainda que, os projetos de prevenção e de educação em saúde estruturam-se mediante a divulgação de informação científica e de recomendações normativas de mudanças de hábitos.

Por outro lado, a Promoção da Saúde define-se, conforme já foi dito, de forma bem mais ampla e complexa que a Prevenção. Refere-se a medidas que "não se dirigem a uma determinada doença ou desordem, mas servem para aumentar a saúde e o bem-estar gerais" Leavell & Clarck, 1976, *apud* Czeresnia (2003). Enquanto Terris, (1990) *apud* Czeresnia (2003) aponta que as estratégias de promoção enfatizam a transformação das condições de vida e de trabalho que conformam a estrutura subjacente aos problemas de saúde, demandando uma abordagem intersetorial.

2.2. Caracterização da Relação entre Saúde e Saneamento

A atenção voltada às práticas sanitárias está presente na humanidade desde os tempos mais remotos, ainda na Antiguidade. De acordo com Rezende & Heller (2002) as epidemias foram as principais responsáveis pelo desencadeamento de todo esse processo, no qual, a partir de sua compreensão, os povos atentaram para a coletivização dos cuidados com a saúde. Incluindo em seu cotidiano hábitos de higiene e a provisão de água e alimentos.

Para Heller (1998), ao se debruçar sobre os estudos entre saúde e saneamento, é primordial situar esta discussão num contexto mais amplo que envolva a relação saúde-ambiente. Por esta razão, este mesmo autor destaca que a ligação saúde-saneamento esteve na raiz do atual debate entre saúde-ambiente e que foram quase exclusivamente as questões de saneamento, que historicamente caracterizaram os determinantes ambientais da saúde, denotando uma preocupação da melhoria do ambiente em benefício de uma prevenção de contágios.

Contudo, é necessário dimensionar a relevância do saneamento enquanto elemento preponderante para o quadro da saúde, em especial nos países em desenvolvimento. Pois enfatizar a importância do meio ambiente num sentido mais amplo, não significa relegar as infraestruturas de saneamento, apenas apreendê-lo dentro de um contexto maior e destacar seu papel, sua pertinência e a aplicabilidade

do conceito, identificando sociedades, ocupações, situações e fatores de risco associados (Heller, 1998).

As primeiras ações visando à garantia da salubridade concretizaram-se sob a forma de sistemas de abastecimentos de água e de disposição de efluentes. “Essas ações auxiliavam no afastamento do perigo representado pelas epidemias, as quais muitos dos povos antigos atribuíam à “ira divina”, como punição pela ausência de cuidados com a própria higiene” (REZENDE & HELLER, 2002, p.34). Dessa maneira, os povos se empenhavam em desenvolver ações promotoras de condições propícias à manutenção da saúde de cada indivíduo no que tangia às questões sanitárias.

Através da observação dos fatos no cotidiano as civilizações greco-romanas foram capazes de estabelecer uma associação entre a ausência de saneamento e o surgimento de determinadas doenças. Possibilitando assim, que houvesse o interesse em compreender o processo saúde-doença.

Estes povos foram os primeiros a utilizarem o pensamento científico racional no campo das ciências exatas, notadamente a geometria, tendo também estabelecido critérios sanitários importantes na busca pela saúde. Os gregos foram os primeiros a reconhecerem uma ligação entre os pântanos e as doenças, relação que séculos mais tarde ficaria conhecida como a *Teoria dos Miasmas*. Os romanos, além de desenvolverem grandes obras de engenharia sanitária, foram pioneiros na organização político-institucional das ações de saneamento. (REZENDE & HELLER, 2002, p. 34).

Ainda segundo estes mesmos autores, a relação entre o ambiente físico e as doenças foi retrata no livro hipocrático *Dos ares, águas e lugares*. Essa obra abordou o ambiente físico, estabelecendo as condições ótimas para a sua ocupação. A partir das constatações feitas pelos estudiosos da época, medidas eram postas em prática de acordo com o conhecimento que se tinha sobre o sistema ambiental e sua relação com as ações desenvolvidas pelo homem, principalmente, nas cidades.

Durante a Idade Média, as grandes epidemias acometeram cerca de um terço da população europeia, o que denuncia a ausência de cuidados básicos com a saúde. Dentre elas, não se poderia deixar de destacar a *peste bubônica*, também conhecida como *peste negra* transmitida através da bactéria (*Yersinia pestis*), transmitida ao ser humano através de pulgas (*Xenopsylla cheopis*) presentes nos

ratos que infestavam as cidades medievais devido às suas condições precárias de higiene.

Vários problemas de caráter sanitário foram enfrentados pelo homem neste período. De acordo com Rezende & Heller (2002) as importantes tecnologias deixadas como legado do povo romano eram praticadas apenas nas bases eclesiásticas ou manuais, sendo assim, somente os mosteiros e igrejas eram abastecido por um sistema de água encanada em quantidades satisfatórias. Enquanto isso, grande parte da população chegava a consumir apenas 1 litro de água por dia por cada habitante.

Apesar de algumas melhorias alcançadas em relação às condições sanitárias das cidades após as grandes epidemias que assolaram a população no período da Idade Média, logo em seguida, a expansão das indústrias iniciada em meados do século XVIII na Inglaterra, rapidamente se expandindo por toda a Europa, ocasionou um elevado crescimento populacional aliado a uma superexploração do trabalho. Esta nova conjuntura foi palco de novos problemas relacionados às epidemias causadas por ambientes insalubres.

Porém, a problemática da população acometida pelas doenças passou a representar um entrave ao sistema de produção, uma vez que os trabalhadores passaram a apresentar problemas de saúde. Este quadro impulsionou a instituição de políticas públicas voltadas à implementação de medidas visando a diminuição no quadro de mortalidade da população. Pode-se mencionar a criação de hospitais mais amplos, compatíveis com o número de pessoas que passaram a habitar as cidades em consequência dos seus trabalhos nas indústrias.

Além disso, ações voltadas ao saneamento básico, visando contribuir com a regulação da salubridade ambiental, já eram identificados como elementos higienizador do ambiente, capaz de minimizar os impactos negativos causados pelas ações do próprio homem. Neste sentido, a prevenção de doenças despontava como principal objetivo dessas medidas, por sua capacidade de atravancar ou, pelo menos, comprometer de maneira incisiva o ciclo vital de agentes etiológicos de morbidades infecto-parasitárias.

Para Rezende & Heller (2002), a ampla abrangência da reforma sanitária, que alcançou vários países europeus e os Estados Unidos, foi responsável pelas melhorias na saúde e na capacidade de trabalho, e por consequência, nas condições de vida da população. Além disso, este avanço progressivo frente à

questão sanitária possibilitou aos países em maior nível de desenvolvimento econômico a supressão de grande parte das enfermidades infectocontagiosas. Ao passo que, os países em desenvolvimento, ainda não resolveram esta problemática antiga relacionada à ausência de saneamento, fruto da omissão do poder público.

Com base nesta assertiva, evidencia-se que a problemática em torno do saneamento está intrinsecamente ligada ao modelo socioeconômico vigente. Sendo mais sensível principalmente nas parcelas da sociedade de menor poder aquisitivo. Isso quer dizer que a população pobre está mais propensa a sofrer com os problemas sanitários, assim, entende-se que a natureza desse processo está relacionada às diferentes formas de produção do espaço e à apropriação territorial sob uma perspectiva socioeconômica. Dessa forma, será discutida mais adiante a relevância desses dois conceitos geográficos para uma compreensão mais ampla dessa conjuntura.

Após esta sucinta construção histórica de práticas sanitárias, é adequado situar o que se entende, atualmente, sobre o conceito de saneamento. A formulação da OMS aponta o saneamento como o “controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos deletérios sobre seu estado de bem estar físico, mental ou social”. Heller (2008) sublinha que de acordo com esta afirmativa evidencia-se a articulação do saneamento com a abordagem ambiental, ao situá-lo no campo do controle dos fatores do meio físico, e com o enfoque preventivo da saúde, quando a própria OMS avalia o bem estar físico, mental e social como definição de saúde. Vale ressaltar que este conceito de saúde tem sido refutado por muitos pesquisadores e será discutido neste texto mais adiante.

O que se observa, portanto, é a importância da contribuição proporcionada pelas ações de saneamento para a salubridade ambiental, nas mais diversas escalas territoriais. Conforme Souza & Freitas (2009, p. 59-60), o saneamento pode assumir um caráter preventivista, podendo ser analisado a partir de determinadas categorias temáticas, sejam estas: objetivos dos projetos; preocupação quanto à sustentabilidade das ações e benefícios ao longo do tempo; articulação intersetorial quanto a políticas, instituições e ações; modelo de intervenção (participação popular nas decisões); estratégias empregadas (educação sanitária e ambiental); executores dos projetos (responsabilidade pelas ações) e modelo de gestão (adaptação de tecnologias).

De acordo com Souza e Freitas (2010) a compreensão do saneamento a partir do modelo preventivo, parte de intervenções na infraestrutura do ambiente físico, com o objetivo de impedir a proliferação de doenças. Neste sentido, são implementadas tecnologias que buscam reequilibrar o ambiente anteriormente modificado pelas ações antrópicas. E por sua vez, essas tecnologias devem ser acompanhadas de ações voltadas à educação ambiental, buscando inserir novos hábitos e costumes à população. Ou seja, não é suficiente apenas oferecer os equipamentos, mas torná-los acessíveis à sociedade e que esta os utilize na esfera da saúde coletiva.

Por outro lado, de acordo com Souza; Freitas & Moraes (2007) o saneamento voltado à *promoção da saúde* trata-se de uma intervenção multidimensional que se dá no ambiente (considerado em suas dimensões física, social, econômica, política e cultural). Além de abranger o campo da saúde – que nesta dimensão está relacionada à qualidade de vida e erradicação da doença, onde esta última é associada ao combate integral às suas causas e determinantes – no qual todo este processo se constitui em um conjunto de ações integradas. E para Souza & Freitas (2010), o saneamento com esta finalidade deve incluir ainda “um conjunto de políticas que estabeleçam direitos e deveres dos usuários e dos prestadores dos serviços e uma estrutura institucional capaz de gerenciar o setor de forma integrada aos outros setores também ligados à saúde e ao ambiente”.

Portanto, nesta concepção é necessário que haja um sistema sustentável entre a execução das ações concretas e a prática exercida pela sociedade. Aqui, as decisões devem ser tomadas de forma compartilhada, havendo uma distribuição de responsabilidades para a manutenção do sistema. Todo o desenvolvimento deste processo está voltado para o que Souza e Freitas (2010) denominam “promoção do ser humano”.

Em face da comprovada relação entre o saneamento e a saúde, alguns modelos têm sido formulados com o intuito de demonstrar como acontece este processo. Em sua maior parte, os modelos privilegiam o *abastecimento de água* e o *esgotamento sanitário*, e de acordo com Heller (2008) variam desde uma abordagem biologicista até explicações com enfoques mais sistêmicos, enfatizando os determinantes sociais.

Ainda baseado nos escritos de Heller (1998) alguns modelos também representam a relação entre saneamento e saúde através de indicadores

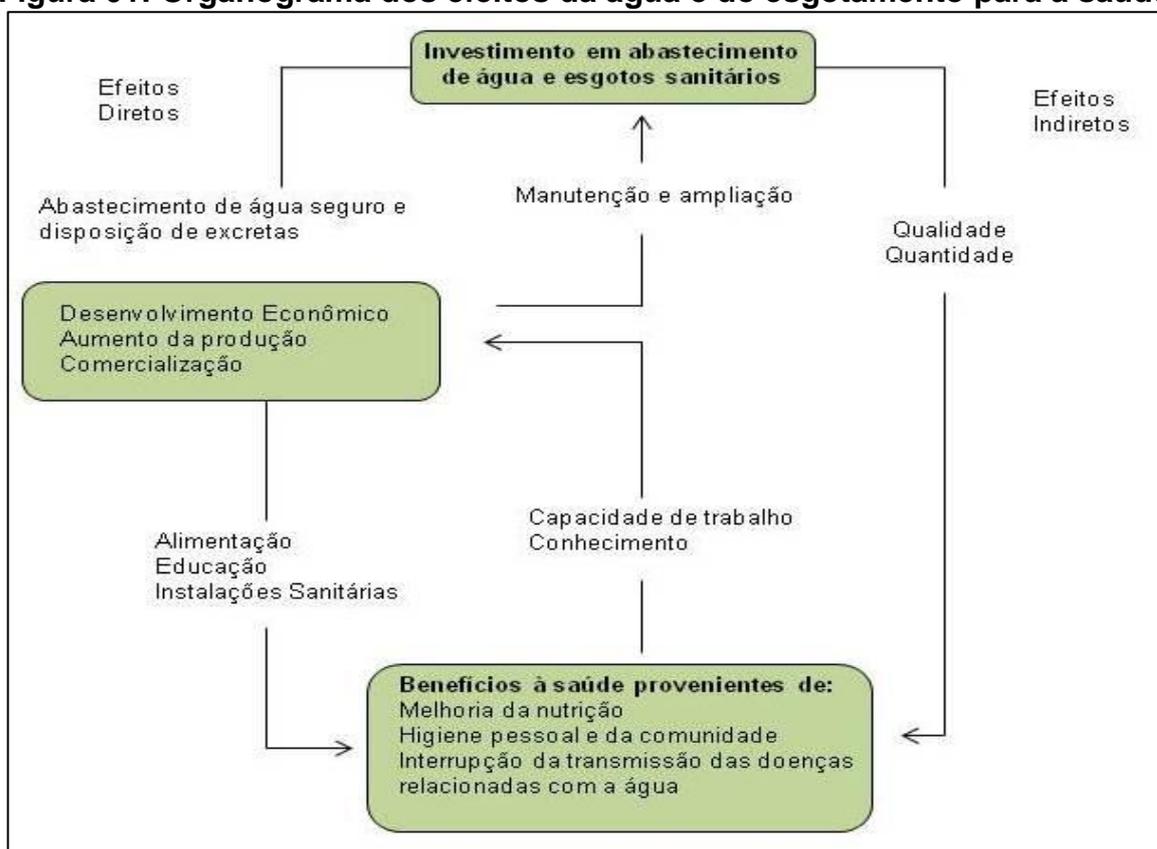
específicos como casos de diarreia, mortalidade infantil ou até expectativa de vida. Obviamente outros indicadores também podem ser representativos de novos modelos.

Quando se aponta os benefícios causados pela implementação de sistemas de saneamento – neste caso abastecimento de água e esgotamento sanitário – deve-se levar em consideração a escala temporal. Segundo Briscoe (1985) *apud* Heller (1998), a longo prazo, seu efeito sobre a saúde é substancialmente superior ao de intervenções médicas. Em outra formulação, Cvjetanovic (1986) *apud* Heller caracteriza...

[...] como estreitos os modelos que relacionam as ações de saneamento com um grupo definido de doenças, como as enfermidades diarreicas. Afirma que tal enfoque ignora o caráter amplo da definição de saúde formulada pela Organização Mundial da Saúde, ao avaliar impactos sobre doenças e não sobre a saúde propriamente. Reconhece, entretanto, os obstáculos metodológicos para uma abordagem holística, que privilegie, sobretudo, os fatores socioeconômicos. (1998, p. 76).

Buscando demonstrar esquematicamente os avanços conferidos ao meio ambiente e ao homem, alguns modelos explicativos foram elaborados neste sentido.

Figura 01: Organograma dos efeitos da água e do esgotamento para a saúde



Fonte: Cvjetanovic (1986), in: (HELLER, 1998, p. 77).

Neste esquema, o autor demonstra um modelo capaz de apresentar os benefícios obtidos através da implementação de ações de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Destacando os efeitos diretos e também os indiretos que contribuem de forma efetiva na disposição de um ambiente salubre, embora não tenha destacado a importância das práticas sociais sanitárias neste processo.

Assim, partindo da premissa que aponta as questões sanitárias como primordiais para a salubridade ambiental, e dessa forma, para a saúde humana, atualmente esta temática está em pauta nos principais debates a respeito de qualidade de vida e promoção da saúde. Contudo, o comprometimento em priorizar as implementações dessas medidas sanitárias variam de acordo com os interesses e ações adotadas pelo sistema político em cada localidade. Apesar do consenso quanto à necessidade de se promover um ambiente salubre para a sociedade e da constante busca em aprofundar cada vez mais o lineamento conceitual e metodológico que fundamenta as atividades de inserção dos serviços de saneamento básico, o interesse político em concretizar tais medidas ainda são bastante incipientes.

A implementação dos serviços de saneamento básico estão bastante interligadas às ações de políticas públicas que exercem um papel fundamental em mediar a relação entre Estado e sociedade. Tratam-se, segundo SEBRAE-MG (2008), da totalidade de ações, metas e planos que os governos (nacionais, estaduais ou municipais) traçam para alcançar o bem-estar da sociedade e o interesse público. Assim, entende-se que a melhoria na qualidade de vida, na organização econômica e na conservação do ambiente são pontos prioritários das políticas públicas.

Frente às necessidades apresentadas pela sociedade, o Congresso Nacional aprovou em 2007 a Lei 11.445 que instituiu as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico e a política federal para o setor. Adotando um novo conceito para saneamento básico, o qual passa a considerar o manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais urbanas como integrantes do sistema, onde, segundo Brasil (2009), devem se integrar ao ordenamento e ao uso do solo, a fim de promover crescentes níveis de salubridade ambiental e a melhoria das condições de vida urbana e rural.

Em escala local destaca-se a Lei Orgânica Municipal, nela encontram-se as diretrizes municipais relacionadas à promoção do serviço de saneamento básico aos

seus habitantes. Esta lei possibilita a utilização de instrumentos legais no município com a finalidade de orientar a vida da sociedade local, por meio da soma de esforços apontando para o bem estar social, o progresso e o desenvolvimento de sua população. A respeito da lei orgânica municipal, Brasil (2004), destaca:

[...] tem um caráter eminentemente organizador do governo local e dispõe sobre a estrutura, funcionamento e atribuições dos poderes executivo e legislativo; a organização e o planejamento municipal; o processo legislativo e a participação da população; os bens e serviços locais; os princípios norteadores das matérias de seu interesse local – saúde, saneamento, transportes, educação, uso e ocupação do solo urbano, plano diretor, orçamento, meio ambiente, consórcio intermunicipal e outros.

Nesta perspectiva, além de outras necessidades, evidencia-se a importância da elaboração de um planejamento voltado para o saneamento básico da cidade. Isso porque grande parte dos problemas ambientais, de saúde pública e de qualidade de vida está intimamente ligada à falta ou ineficiência de saneamento.

Assim, torna-se de suma relevância a criação de um plano de ação voltado exclusivamente para os serviços de saneamento básico. Para tanto, a lei 11.445/2007 estabelece a concepção do Plano Municipal de Saneamento Básico como instrumento de planejamento para a prestação dos referidos serviços.

Vale ressaltar que o conjunto de ações de saneamento busca oferecer padrões crescentes de salubridade ambiental num determinado local, em favorecimento da população residente. Uma área pode ser considerada salubre quando oferece as condições ambientais mínimas necessárias para o desenvolvimento do homem. Assim,

Salubridade Ambiental - entendido como “o estado de higidez 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 e epidemias veiculadas pelo meio ambiente, como no tocante ao seu potencial de promover o aperfeiçoamento de condições mesológicas favoráveis ao pleno gozo de saúde e bem-estar”. Envolve os princípios da integralidade das ações (água, esgotos, resíduos sólidos, drenagem e controle de vetores) e da qualidade e quantidade dos serviços prestados, compreendendo o ambiente domiciliar (moradia) e o ambiente público (via); (BRASIL, 2004, p 53).

Essas ações, se adequadamente implementadas, podem produzir uma série de efeitos positivos voltados ao bem-estar e a saúde das populações beneficiadas.

2.3. Espaço: uma breve evolução do conceito e uma releitura sobre sua contribuição na perspectiva da Saúde

A busca pela definição de um objeto de estudo para a ciência geográfica apresenta-se como um debate que vem atravessando décadas e, vários autores debruçaram-se sobre esta problemática na tentativa de legitimar seu ponto de vista a respeito desse embate. Neste sentido, o espaço geográfico desponta como tal objeto, segundo a concepção de alguns autores, e assim, tem sido largamente discutido a cerca de seu entendimento e de seu uso.

Na busca de conceituar o espaço geográfico, Isnard (1982) destaca a capacidade do homem em construir espaços diferentes dos ecossistemas originais, ele traz uma reflexão acerca da iniciativa de se moldar o espaço natural de acordo com as crescentes necessidades que surgiam no decorrer do tempo e da evolução humana. Neste sentido, o homem é capaz de causar modificações no espaço natural, conforme sua necessidade. Com esta aceção do espaço perde-se a tendência de confundir espaço geográfico com natureza.

Com a evolução do pensamento geográfico a concepção de espaço geográfico foi abordada de formas diferentes. Ainda segundo este mesmo autor, o espaço não se constitui enquanto conceito-chave da Geografia, uma vez que, durante o período da Geografia Tradicional, neste momento os conceitos de maior visibilidade eram paisagem e região.

De acordo com Corrêa (2007), Ratzel trazia uma discussão sobre espaço no âmbito de sua apropriação pelo homem, à medida que este se constituía enquanto base indispensável para a vida humana. Nesta perspectiva, Ratzel desenvolve dois conceitos fundamentais em sua antropogeografia, território e espaço vital.

O primeiro vincula-se à apropriação de uma porção do espaço por um determinado grupo, enquanto o segundo expressa as necessidades territoriais de uma sociedade em função de seu desenvolvimento tecnológico, do total de população e dos recursos naturais. (Moraes, 1990).

O espaço vital foi de fundamental importância para as políticas expansionistas na Europa, por defender a ideia de que era necessário expandir suas fronteiras para garantir a sobrevivência do povo. Em contrapartida Hartshorne, tem o espaço como absoluto, influenciado pela visão ideográfica da realidade, o espaço seria o resultado

de uma combinação de fatores que tornariam cada espaço único. Assim, como aponta Corrêa (2001) o espaço aparece, na visão hartshorniana, como receptáculo que contem as coisas. Esta visão foi perdendo espaço à medida que o caráter nomotético ganhou força na busca por uma cientificidade dos conceitos geográficos.

A revolução teórico-quantitativa, baseada no positivismo lógico, bateu de frente com o “espaço ideográfico” da geografia tradicional, ao tentar encontrar um caráter generalizador do conceito espacial. O caráter estatístico – matemático desta visão, entretanto, acabou por expressar uma visão, de certo modo, limitada do espaço, pois, trouxe um foco especial à distância e deixou em segundo plano as relações sociais. Entretanto, permitiu uma apropriação de conhecimentos sobre localizações e fluxos, hierarquias e espacializações funcionais, trazendo algumas contribuições à construção do conceito de espaço geográfico.

Rompendo com as abordagens da geografia tradicional e teórico-quantitativa, a Geografia Crítica, de acordo com Corrêa (2001), trouxe um desenvolvimento da análise do espaço no âmbito da teoria marxista, embora Marx, como aponta Claval (1977) tenha negligenciado o conceito de espaço. Os marxistas tornaram o espaço um tema central em seus estudos, principalmente a partir da explanação de Lefebvre (1976), onde o espaço passa a ser visto como o *lócus* da reprodução das relações sociais de produção (produção da sociedade). A centralidade da categoria espaço para os geógrafos críticos foi alicerçada no paradigma do materialismo histórico e dialético.

Do espaço não se pode dizer que seja um produto como qualquer outro, um objeto ou uma soma de objetos, uma coisa ou uma coleção de coisas, uma mercadoria ou um conjunto de mercadorias. Não se pode dizer que seja simplesmente um instrumento, o mais importante de todos os instrumentos, o pressuposto de toda produção e de todo o intercâmbio. Estaria essencialmente vinculado com a produção das relações (sociais) de produção (Lefebvre, 1976, apud Corrêa 2001).

Posteriormente, Milton Santos no célebre trabalho “A Natureza do Espaço” declara que, “*o espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá*” (SANTOS 2004, p. 51).

O debate em torno da categoria espaço ganhou outra abordagem, concomitante ao desenvolvimento da geografia crítica, através da geografia

humanística e cultural. Se por um lado, esta escola geográfica se aproximava da geografia crítica quando se opunha ao positivismo lógico da escola teórico-quantitativa, lançando mão de filosofias do significado como o fenomenalismo e o existencialismo; por outro, Corrêa (2001) mostra que esta se distanciava ao se apropriar da subjetividade na construção do espaço.

(...) A geografia humanista está assentada na subjetividade, na intuição, nos sentimentos, na experiência, no simbolismo e na contingência, privilegiando o singular e não o particular ou o universal e, ao invés da explicação, tem na compreensão a base de inteligibilidade do mundo real (CORRÊA, 2001).

A abordagem crítica do espaço nos aponta que o espaço geográfico é um produto histórico, que resulta da modificação do ambiente natural pelo trabalho humano. Nesse sentido, essa transformação, que gera a produção do espaço, deve ser analisada através de alguns fenômenos comuns a este processo: a produção desigual do espaço, os sucessivos meios técnicos e os sistemas de objetos e sistemas de ações (SANTOS, 1995, apud Castro CATÃO & GUIMARÃES, 2009).

Sob o ponto de vista da problemática da Saúde Pública, a produção desigual do espaço urbano surge como um fator determinante para a existência de uma ampla disparidade entre as condições de saúde das diversas sociedades. Principalmente quando se pensa nas cidades localizadas nas regiões subdesenvolvidas, onde grande parte da população vive em situações precárias de moradias, educação, atenção médica, alimentação, saneamento básico, etc. Por isso, estes fenômenos que potencializam o processo saúde-doença na sociedade podem ser pensados sob a dimensão espacial.

Quanto aos meios técnicos, Santos (2004) destaca seu papel fundamental no processo de produção do espaço. É através das técnicas que o homem, em diversas escalas temporais, é capaz de produzir e transformar o espaço. Para esse autor as técnicas são entendidas como “um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço” (SANTOS, 2004, p.29). E no que tange à promoção da saúde, sabe-se que diversas técnicas aplicadas ao meio, tem causado impactos negativos, através da degradação ambiental, parte da sociedade vive em ambiente insalubres, resultantes de determinados processos de transformação do espaço. Simultaneamente, outras técnicas agem no sentido contrário, são responsáveis pela melhoria progressiva de

ambientes, neste caso, notadamente os urbanos, atuando na garantia da saúde coletiva.

Ainda baseado nos escritos de Santos (2004), a respeito dos fenômenos comuns ao processo de produção do espaço e relacionando-os ao entendimento do processo saúde-doença, ressaltam-se os sistemas de objetos e de ações. Através destes, verifica-se a disposição de determinados arranjos à medida que novos objetos são fabricados e novas ações despontam na (re) produção do espaço. “O espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes” (SANTOS, 2004, p.39).

É por meio dessa dinâmica de transformação do espaço que apreende-se uma das possibilidades de se compreender o processo saúde-doença enquanto sistemas integrados, tanto dos objetos criados, quanto das ações desenvolvidas pela sociedade. Podendo ser determinantes para as disparidades encontradas em cada recorte espacial, uma vez que, esta transformação e produção do espaço se dão de forma distintas a depender de uma série de variáveis políticas, econômicas, culturais, dentre outras.

2.4. Um Resgate na Concepção do Território e seu Papel na Esfera da Saúde

Ultimamente o conceito de território vem sendo largamente discutido por diversos autores da Geografia, havendo um forte embate sobre sua definição. As concepções deste termo variam de acordo com o referencial adotado. Deste modo, faz-se necessário discutir como o território vem sendo compreendido pela Geografia, através de uma breve revisão conceitual, além de entendê-lo dentro do contexto da Saúde.

Historicamente, o território esteve atrelado à ideia de fronteiras, Estado, nação, entre outros, sendo Friederich Ratzel um dos precursores dessas teorias.

“O Estado não é, para nós, um organismo meramente porque ele representa uma união do povo vivo com o solo imóvel, mas porque essa união se consolida tão intensamente através de interação que ambos se tornam um só e não podem mais ser pensados separadamente sem que a vida venha a se evadir” (RATZEL, *apud* SOUZA 1995).

Observa-se que na visão de Ratzel a abordagem da territorialidade parte de uma compreensão de que esta se dá pela relação do Estado com seu território, onde este último é o espaço de posse do Estado, portanto delimitado pelas fronteiras políticas.

Outros autores dão maior ênfase à intrínseca relação existente entre a sociedade e o poder na perspectiva da formação de um território, desviando um pouco o foco dessa questão de Estado-nação. De acordo com o pensamento de Claude Raffestin, o poder funciona como um dispositivo primordial no processo de definição e concretização do conceito de território. Nesta perspectiva, este autor percebe o espaço sendo anterior ao território, uma vez que, esse conceito é dotado de um intenso embasamento político, bem como, de relações de poder, que são imprescindíveis para a conquista e a dominação de um determinado recorte espacial. Dessa forma, “o território se forma a partir do espaço, como consequência de uma ação conduzida por um ator sintagmático em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente, o ator ‘territorializa’ o espaço”. (RAFFESTIN, 1993, p. 143).

Sob esta perspectiva do poder na concepção do conceito de território, destacam-se ainda, as ideias de Souza. De acordo com Arendt *apud* Souza (1995), a busca pelo poder acompanha a humanidade desde o seu surgimento na Terra. A guerra é usada como instrumento para se adquiri-lo. Poder, violência, dominação, autoridade e competência são meios utilizados para o homem governar o homem.

O poder não precisa de justificativa, por ser inerente à existência de qualquer comunidade política, no entanto demanda legitimidade, já quando o domínio vem através da violência é porque o poder está em vias de ser perdido. [...] O poder e a violência se opõem, pois onde um domina de forma absoluta o outro está ausente. (ARENDR, *apud* SOUZA, 1995, p. 80-81).

Sabe-se que o poder e a dominação do homem pelo homem teve uma parcela significativa na organização e estruturação da sociedade ao longo do tempo. Configura-se como peça-chave na organização social e apropriação dos recortes espaciais. Partindo dessa perspectiva, Souza (1995, p.78) define território como sendo “um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder”.

Apesar de esses dois autores compartilharem de opiniões semelhantes sobre determinados pontos no que tange à discussão sobre o conceito de território, existem algumas questões discordantes entre eles. Souza (1995) discute a visão de

Raffestin, ao enxergar o território como sendo quase que um sinônimo de espaço social, reduzindo assim, o conceito de espaço, praticamente a um espaço natural.

Ao que parece, Raffestin não explorou suficientemente o veio oferecido por uma abordagem relacional, pois não discerniu que o território não é o substrato, o espaço social em si, mas sim um campo de forças, *as relações de poder espacialmente delimitadas e operando, destarte, sobre um substrato referencial*. (Sem sombra de dúvida pode o exercício do poder depender muito diretamente da organização espacial, das formas espaciais; mas aí falamos dos trunfos espaciais de defesa do território, e não do conceito de território em si.) (SOUZA, 2001. P. 97).

A partir desta análise crítica a respeito do território enquanto espaço social em si, Souza (2001) pretende despontar que esta abordagem negaria a flexibilidade inerente ao território. Pois este é constituído por um campo de forças exercido pelo poder ao qual está imbuído um homem ou um grupo social. Dessa forma, o território não se encontra preso a um espaço concreto, podendo transitar em distintas escalas de acordo com cada forma de territorialização. E é nesta perspectiva que este mesmo autor exemplifica seu enfoque, através da concepção de *territórios móveis*, os quais podem não serem fixos em um determinado recorte espacial, variando de acordo com a apropriação exercida pelos atores.

Por sua vez, de acordo com Sack (1986), *apud* Costa & Rocha (2010) o território está relacionado ao controle de pessoas e/ou recursos através do controle de uma área. Ou seja, nesta análise também estão evidentes as relações de poder abordadas no conceito. As relações de poder estabelecidas no território estão entre os elementos mais importantes na compreensão de como ocorrem a apropriação e a dominação territorial em diferentes escalas de poder.

Contudo, de acordo com Saquet (2004), o território pode ser analisado sob um ponto de vista mais abrangente, no qual se apresentaria como um recorte espacial modificado pelo trabalho humano, assim,

[...] um território é produzido, ao mesmo tempo, por relações políticas, culturais e econômicas, nas quais as relações de poder inerentes às relações sociais estão presentes num jogo contínuo de dominação e submissão, de controle do espaço geográfico. O território é apropriado e construído socialmente, fruto do processo de territorialização, do enraizamento; é resultado do processo de apropriação e domínio de um espaço, cotidianamente, inscrevendo-se num campo de poder, de relações socioespaciais (SAQUET, 2004, p. 128-129 *apud* Costa & Rocha, p. 47, 2010).

A atenção dada aos estudos envolvendo questões territoriais adquiriu visibilidade na Geografia especialmente a partir da década de 1970, de acordo com Saquet (2007) *apud* Faria & Bortolozzi (2009), devido ao movimento de renovação crítica dessa ciência e a busca por novos modelos de análise espacial.

Para Santos (1998b) *apud* Faria & Bortolozzi (2009), o território é determinado pelas diferentes funções espaciais ou pelos diferentes usos espaciais, ou seja, a forma de apropriação e uso que a sociedade imprime em determinado recorte espacial. Não sendo possível entendê-lo ignorando as relações políticas e econômicas que se estabelecem no modelo capitalista de produção. Em decorrência disso, Santos (2005),

[...] compreende sob a perspectiva do uso. Para o autor o território usado constitui-se como um todo complexo onde se tece uma trama de relações complementares e conflitantes. Deve ser compreendido como uma totalidade que vai do global ao local. Em sua análise argumenta que o território em si não é um conceito, ele só se torna um conceito quando o consideramos na perspectiva do seu uso. Tal entendimento é demasiadamente importante, visto que tem como preocupação principal a ação e a utilização desempenhada pelos seres humanos na produção do espaço. (SANTOS, 2005, *apud* COSTA & ROCHA p. 46).

Dessa maneira, entende-se que é o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz dele objeto da análise social. Hoje, pode ser formado de lugares contíguos e de lugares em rede. São os mesmos lugares, os mesmos pontos, mas contendo simultaneamente funcionalidades diferentes, quiçá divergentes ou opostas. (SANTOS 2005). A partir desse ponto de vista, é possível detectar a dialética do território, onde esse mesmo autor afirma que por ser usado⁵ o território é humano, podendo, desse modo, comportar uma dialética na forma de compreensão do mundo através do olhar geográfico.

Quando se fala em Mundo, está se falando, sobretudo, em Mercado que hoje, ao contrário de ontem, atravessa tudo, inclusive a consciência das pessoas. Mercado das coisas, inclusive a natureza; mercado das ideias, inclusive a ciência e a informação; mercado político. Justamente, a versão política dessa globalização perversa é a democracia de mercado. O neoliberalismo é o outro braço dessa globalização perversa, e ambos esses braços – democracia de mercado e neoliberalismo – são necessários para reduzir as possibilidades de afirmação das formas de viver cuja solidariedade é baseada na contiguidade, na vizinhança solidária, isto é, no território compartilhado. Se essa convivência conhece uma regulação exterior, esta se combina com formas nacionais e locais de regulação. O conflito entre essas normas deve, hoje, ser um dado fundamental de análise geográfica. (SANTOS, 2005, p. 259).

⁵ Território usado são objetos e ações, sinônimo de espaço humano, espaço habitado. (SANTOS, 2005, p.255).

A partir das considerações dos diversos autores citados acima, é possível identificar que o conceito e os paradigmas de aplicação do mesmo ganharam novas perspectivas e uma abrangência extraordinária nas últimas décadas em virtude da contribuição e das novas abordagens trazidas por estes pesquisadores. Cada vez mais, percebe-se a forte relação do território relacionado ao uso, a apropriação do espaço, as relações sociais, políticas, econômicas, culturais, de poder e de controle.

É importante situar toda essa problemática envolvendo questões de prevenção de doenças, bem como promoção de saúde no tempo e no espaço, a fim de compreender melhor a dinâmica desse processo, sendo esta uma relação entre a sociedade e meio ambiente, uma abordagem geográfica do ponto de vista do território pode ser fundamental para uma melhor compreensão do assunto.

Através desse entendimento, bem como, da análise das relações que se desdobram em diferentes funções/usos espaciais vistas em Santos (2005), tem-se o embasamento para delimitar territorialmente um espaço para a implementação de ações práticas de saúde pública.

Aos poucos foram introduzidos os conceitos da ciência geográfica para a fundamentação teórica dos estudos realizados sobre a salubridade ambiental ampliando o campo de conhecimento pertencente à Geografia da Saúde. Assim como, contribuindo para revelar o perfil territorial do processo saúde-doença, que vai assumir, muitas vezes, uma postura dialética.

[...] do ponto de vista da Epidemiologia, o processo saúde-doença é a síntese do conjunto de determinações que operam numa sociedade concreta, produzindo, nos diferentes grupos sociais, o aparecimento de riscos ou potencialidades característicos, por sua vez manifestos na forma de perfis ou padrões de doença ou saúde. (FARIAS & BORTOLOZZI, 2009, p. 40).

Dando continuidade à exposição das abordagens do território e das territorialidades, é importante considerar os territórios em rede, buscando resgatar os atores e os fenômenos do isolamento. Assim,

A incorporação das noções de rede no campo da saúde adquiriu algumas conotações — malha de serviços, sistema articulado de serviços e ações, articulação sistêmica e ascendente de atenção e cuidados à saúde. O que permeia esses entendimentos é a ideia de que as redes permitem enraizamento, capilaridade, cobertura e penetração de territórios, traduzida em uma capacidade de alcance e de abrangência de diferentes modalidades de serviços e produtos de saúde (MONKEN, et al, 2009, p. 9).

São muitas as variáveis que vinculam os estudos relacionados à saúde ao estudo do território. Levando-se em consideração a vulnerabilidade de um dado território, seja por questões políticas, econômicas, culturais, dentre outras, os indivíduos ficam expostos a situações de risco desencadeadas por modificações nos determinantes e condicionantes das doenças, principalmente das infecciosas, transmitidas na interação homem-ambiente, como, por exemplo: a hepatite, a leptospirose, a cólera, e outras, ou ainda, aquelas transmitidas por vetores como a dengue, a malária, a leishmaniose, dentre outras.

Segundo Monken, et al, (2009), estudos sobre justiça ambiental têm demonstrado que a contaminação não ocorre de forma equânime no espaço, afetando principalmente comunidades periféricas. Existe uma tendência de concentração de populações de baixa renda em áreas que oferecem algum tipo de risco à saúde, oriundas de atividades econômicas que causam algum tipo de degradação ambiental.

As áreas de morros e alagadiças dispensadas no passado pela classe mais elevada da sociedade acabaram sendo ocupadas pela população mais pobre, estas áreas de difícil acesso acabam sendo esquecidas pelo poder público e ficam desprovidas de infraestrutura, a exemplo do saneamento básico, causando uma acumulação de riscos, dentre os quais, a disseminação de doenças infecciosas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A ciência geográfica tem sofrido diversos processos de transformação desde sua institucionalização enquanto ciência em vários aspectos que a constitui. Desde a evolução e construção de um objeto de estudo até a busca de um método científico que seja capaz de abranger toda sua complexidade, a procura de obter respostas às suas problematizações.

Quanto à questão metodológica, constatou-se que a Geografia vem utilizando vários métodos de investigação científica, na busca de apreender seu objeto. Levando-se em consideração que o mundo está em constante movimento e transformação, e que a ciência geográfica analisa todo esse movimento de forma integrada – homem / natureza, assim, a busca da construção ou uso de um único método de investigação científica parece não ser pertinente a uma ciência tão ampla e complexa.

O debate sobre as questões metodológicas nas ciências sociais em geral, e na Geografia em específico, tem sido tema de calorosas discussões ao longo da história desta ciência. Entretanto, ainda hoje, tal questão continua em pauta e configura-se como um problema a ser resolvido pela Geografia. Contudo, essa problemática não foi ponto de discussão nesta pesquisa. Para a realização deste estudo foi utilizado um conjunto de procedimentos metodológicos que serão explicitados mais adiante.

Através dos processos de investigação geográfica, a Geografia da Saúde tem como proposta a atuação na perspectiva da transformação da sociedade. Na luta contra as desigualdades sociais e buscando o acesso a um padrão de vida de qualidade e de maneira equânime. Tratando sobre temas como o acesso à infraestrutura de saneamento básico, de sua importância na garantia à população de um ambiente mais saudável, reduzindo assim as chances de contaminação e doenças. Além disso, é capaz de apontar diversos fatores de ordem econômica, política e cultural, responsáveis pela existência de determinados setores da sociedade com maiores chances de contrair determinadas doenças.

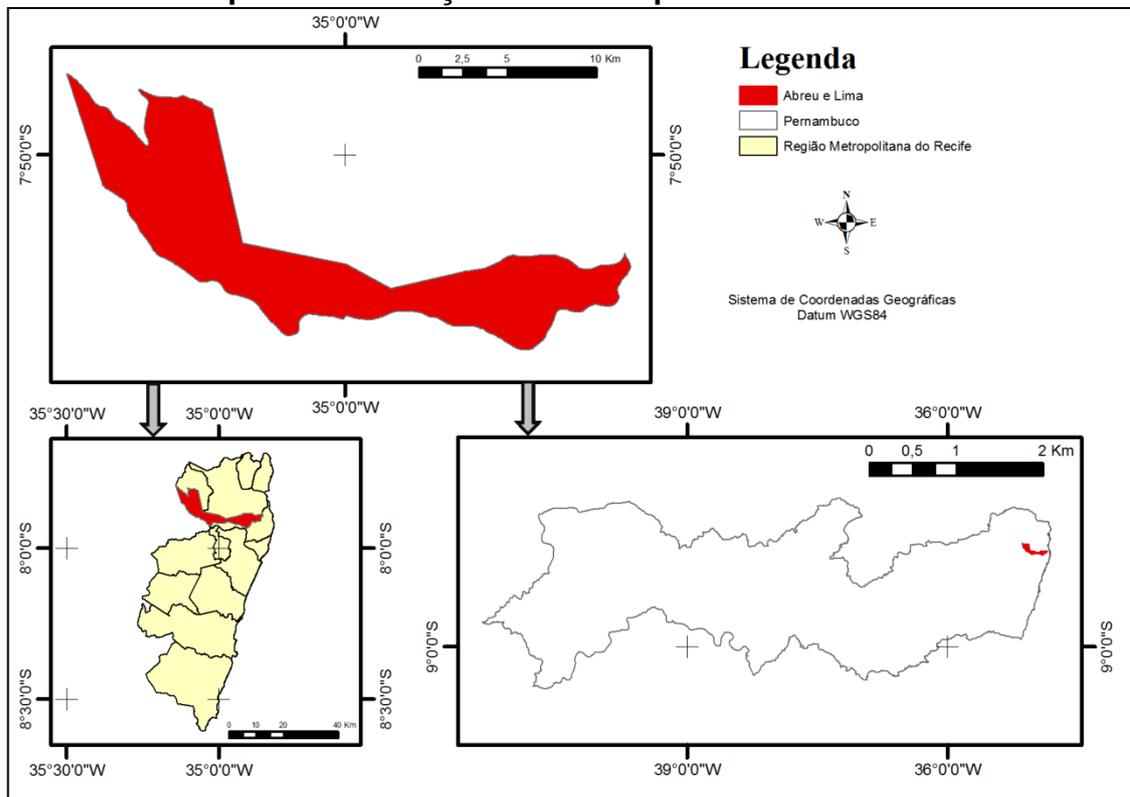
Em busca de responder os objetivos formulados para a presente pesquisa foi necessária a realização de alguns procedimentos metodológicos que deram suporte ao seu desenvolvimento. A fase inicial deste trabalho foi procedida por uma consulta de material bibliográfico, o que se configura como etapa essencial para fortalecer as

bases conceituais acerca do tema e a identificação dos elementos presentes em campo, além da obtenção de dados digitais que possibilitaram as operações necessárias para a geração do material cartográfico. Entende-se que esta maneira de proceder seja a mais apropriada, visto que, não se produz ciência sem o conhecimento prévio de alguns pontos alusivos ao que se está sendo pesquisado.

3.1. Recorte Espacial da Pesquisa

Como recorte espacial desta pesquisa foi delimitado o município de Abreu e Lima (mapa 2), localizado na Região Metropolitana do Recife, por apresentar, assim como os demais municípios que constituem essa região, um histórico de precarização na implementação das políticas públicas e ações voltadas ao setor de saneamento, bem como da saúde coletiva. Porém, não foram identificados estudos sobre este tema neste recorte espacial, fator determinante para a sua escolha.

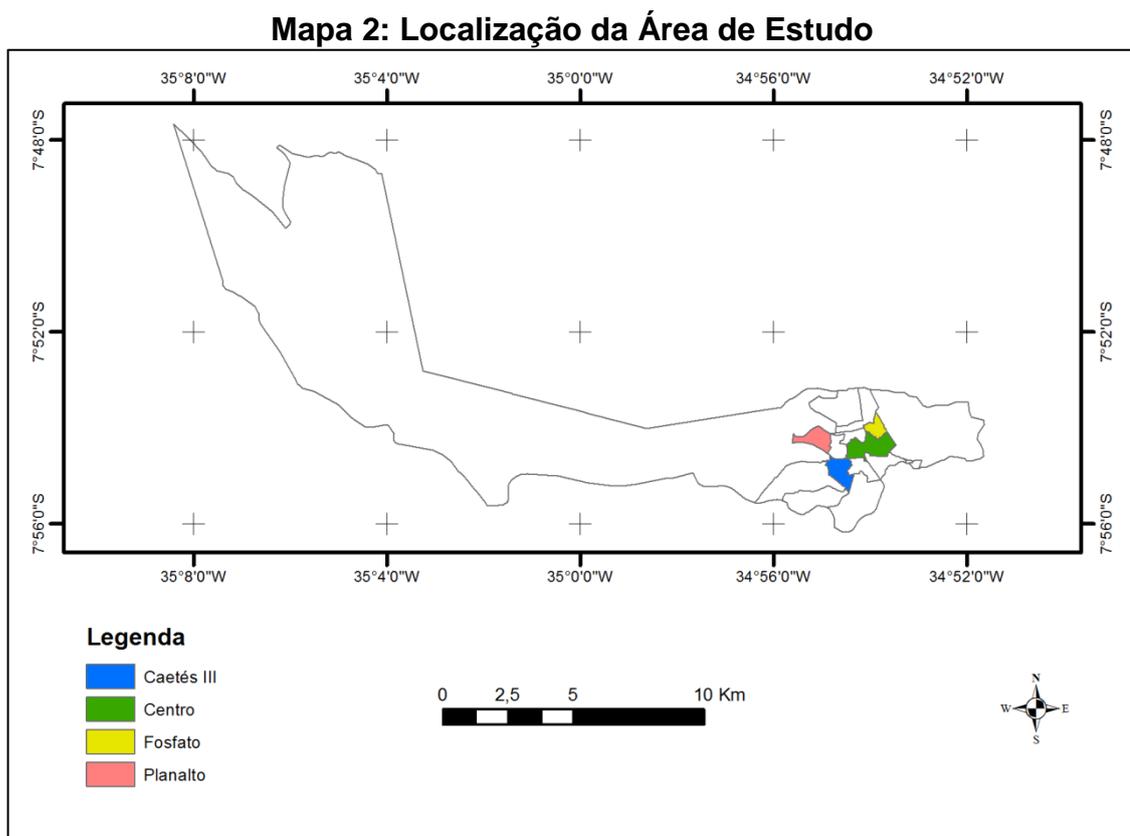
Mapa 1: Localização do Município de Abreu e Lima



Fonte: elaboração própria, 2013.

No intuito de empreender uma análise mais aprofundada a respeito do tema, foram selecionados quatro bairros (mapa 2) localizados no espaço urbano do município: Centro, Caetés III, Fosfato e Planalto. Acredita-se que com a realização desta a pesquisa nestes recortes espaciais, foi possível despontar as iniquidades territoriais na escala intra-bairros, e ao mesmo tempo revelar as particularidades de maior relevância que caracterizam a problemática do município de uma forma geral.

A escolha dos quatro bairros (Caetés III, Centro, Fosfato e Planalto) foi realizada após um levantamento prévio de dados demográficos e socioeconômicos ds bairros de Abreu e Lima. As condições socioeconômicas precárias e a densidade populacional peculiar do Fosfato foram responsáveis por sua escolha. O Planalto apresentava uma ocupação mais recente e muitos problemas de acesso a serviços. O Centro por ser o bairro economicamente mais importante da cidade e, Caetés III, pelas características privilegiadas quanto ao perfil socioeconômico e saneamento.



Fonte: elaboração própria, 2013.

É indiscutível que dentre as etapas de sistematização de uma pesquisa científica a metodologia desponta com a função de nortear, através dos pressupostos teóricos, os caminhos a serem trilhados para se alcançar os resultados

almejados. E para a operacionalização metodológica desta pesquisa parte-se do princípio de que é o objeto quem deve definir os procedimentos metodológicos a serem adotados, e não o inverso. Portanto, não existe metodologia previamente adequada ou inadequada, todas elas têm a sua validade, desde que aplicadas aos problemas apropriados e da maneira correta.

Geralmente as pesquisas encontram-se alocadas em um dos dois grandes grupos de procedimentos metodológicos - qualitativos e quantitativos. Optando-se em trabalhar com apenas um deles, em detrimento do outro; entretanto é possível também combinar os dois tipos de procedimentos. Assim, isso é o que esta pesquisa pretende fazer, dada a natureza do objeto e do recorte espacial escolhidos. Faz-se necessário destacar ainda, a questão referente à possibilidade de adotar apenas um ou mesclar mais de um dos variados procedimentos da pesquisa qualitativa.

3.2. Técnicas de Coletas e Fontes de Dados

Neste estudo foi adotada a estratégia de mesclar a *análise documental* e a realização de *questionários*. Para tanto, foram necessários diversos trabalhos de campo, prática sobre a qual é adequado refletir-se mais atentamente, antes de se adentrar propriamente sobre as metodologias em si.

3.2.1. Trabalho de Campo

Embora não seja prática particular da ciência geográfica, nela, o trabalho de campo ganha um posto de destaque configurando-se como o momento de contato empírico nas pesquisas. Com ressalva aos estudos fundamentalmente teóricos, cujo objeto é o próprio corpo teórico da Geografia, é impensável realizar uma pesquisa geográfica sem fazer trabalho de campo. Entretanto, como destacou (TURRA NETO, 2013), pouco se tem pensado sobre o que se entende de fato por trabalho de campo e sobre as opções metodológicas tomadas em campo.

Alguns geógrafos sublinham que é, necessariamente, o trabalho de campo que faculta autoridade ao pesquisador em discutir sobre a realidade a qual estuda. Nesta perspectiva, Lacoste (1985), elucida a problemática da responsabilidade social do pesquisador em relação aos indivíduos e as comunidades que o recebem e dialogam com ele no campo. É importante ter em mente, que ao dar-se início ao

trabalho de campo, o pesquisador enfrentará alguns desafios inerentes a este tipo de atividades, influenciando de alguma forma o desenvolvimento e resultado final da pesquisa. O principal deles talvez seja a relação *dialógica*⁶ entre investigador e investigados, os quais, postos em contato, passarão a manter um jogo de processos de interação humana, fazendo emergir certas informações, mas escondendo outras, Turra Neto (2013).

Outra questão que desponta dentro dessa perspectiva é a concepção do investigado acerca do investigador. Vários fatores podem ser determinantes nos caminhos a serem percorridos durante a realização da pesquisa. Assim, é crucial que o pesquisador atente para o seu comportamento perante o pesquisado, seus pré-conceitos, sua bagagem teórica, pois tudo isso influenciará na forma como interpretará a realidade e seus sujeitos.

Além dessas questões, outras despontam com igual relevância para um bom aproveitamento dos dados obtidos em campo. Dos quais se destacam o tempo de permanência no campo e a sua delimitação espacial, Clifford (2000); a escolha das pessoas e a quantidade que farão parte do grupo de pesquisados, bem como, a diversidade dos pesquisados que será importante para caracterizar o recorte espacial (MARCUS, 1991), dentre outras questões que vão surgindo durante a prática do campo.

Diante disso, pensando no objeto desta pesquisa e, considerando sua dimensão espacial, seus objetivos e o tempo limite para a finalização da pesquisa, foi adotada a estratégia de realizar os trabalhos de campo para a obtenção das fotografias, das entrevistas, do georreferenciamento do recorte espacial, os quais foram peças fundamentais para a análise das condições de salubridade da área em estudo.

3.2.2. A Análise Documental

Assim, num primeiro momento foi feito um *levantamento documental e revisão bibliográfica*, através do qual foi elaborado o referencial teórico, onde foram levantadas discussões teóricas a respeito do tema. A análise de documentos

⁶ *Ciência Dialógica*: Pode ser encarada sob dois aspectos: o primeiro sobre o reconhecimento do sujeito investigador como portador de subjetividade e de um corpo, que entram diálogo com os sujeitos do campo; e o segundo, através do reconhecimento de suas limitações abre espaço para o diálogo com o leitor. (TURRA NETO, 2013, p. 5).

escritos constitui-se como importante etapa para o desenvolvimento de uma pesquisa, configurando-se como uma estratégia metodológica fundamental. E isso se deve a diversos motivos, dentre os quais, destaca-se: a escala geográfica de análise; as aceleradas transformações no espaço geográfico, relacionados ao ritmo imposto pelo modelo econômico vigente; às técnicas cada vez mais avançadas; e o papel central desempenhado pelo Estado no âmbito da prevenção e promoção da Saúde Pública, especialmente no que concerne às infraestruturas básicas de saneamento.

Portanto, documentos como livros; artigos científicos; jornais e revistas; e documentos oficiais de governo permitiram a este estudo obter informações basilares para sua concretização. Eles também revelam os posicionamentos e perspectivas conflitantes dos agentes e sujeitos sociais envolvidos no processo.

Numa segunda etapa, foi desempenhado por meio de visitas a órgãos públicos competentes, o *levantamento de dados* referentes ao quadro de saúde da população, bem como da estrutura sanitária estabelecida no território em questão. Além disso, foram produzidas tabelas, mapas e gráficos, através das informações adquiridas neste momento da pesquisa, as quais ofereceram uma significativa contribuição no momento da análise das condições de infraestrutura e sua correlação com a salubridade da área objeto de estudo.

3.2.3. Os Questionários

Esta etapa dos procedimentos metodológicos constitui o momento de maior relevância para este estudo. Através dos questionários foi possível entrar em contato com a realidade dos investigados sobre o seu cotidiano e, especialmente, no que concerne às suas práticas sociais sanitárias.

A escolha do questionário como ferramenta metodológica para coleta de dados da pesquisa está relacionada à importância deste para a pesquisa científica, principalmente às ciências sociais, que encontram, nesta ferramenta, um modo de adquirir informações, de forma planejada, diretamente de agentes e atores sociais.

Dependendo dos objetivos do pesquisador, as questões devem ser construídas a partir de uma estratégia de indagações precisas, cujas respostas satisfaçam a elucidação do problema da pesquisa.

Entretanto, a precisão de um questionário é relativa, uma vez que a sua construção é considerada um trabalho árduo, pois não existem procedimentos exatos que garantam que seus objetivos de medição sejam alcançados com boa qualidade.

O questionário desta pesquisa tem, em sua maioria, perguntas estruturadas, combinadas com outras de caráter semiestruturado e aberto (não estruturado). O intuito foi realizar um levantamento quantitativo, dotado de alternativas de enriquecimento qualitativo.

Diante das dificuldades encontradas pelos pesquisadores, para a elaboração de um questionário adequado, é necessário que: o pesquisador tenha os objetivos de sua pesquisa bem definidos; conhecimento, com alguma profundidade, do contexto em que pretende realizar sua investigação; segurança e autoconfiança; algum nível de informalidade.

Vale ressaltar que o objetivo do uso dos questionários não é apreender a forma como agentes e sujeitos interpretam o seu cotidiano, ou seja, trabalhar numa dimensão cultural. O que se pretende é entender a magnitude de suas ações concretas como condicionantes à produção do espaço e dos territórios no âmbito da saúde coletiva.

Após a realização dos questionários segue-se para a etapa de suas análises. Embora, a aplicação de um questionário em si não permita interpretações dúbias em suas respostas, levou-se em consideração também as falas e depoimentos espontâneos que surgem durante sua realização. Sobre isto, Duarte considera uma tarefa complicada e exige certa atenção...

[...] com a interpretação, a construção de categorias e, principalmente, com uma tendência bastante comum entre pesquisadores de debruçar-se sobre o material empírico procurando “extrair” dali elementos que confirmem suas hipóteses de trabalho e/ou os pressupostos de suas teorias de referência (DUARTE, 2004, p. 216).

Aqui a finalidade foi obter informações contidas numa dimensão coletiva, que propicie a compreensão das relações inerentes aos grupos sociais com o meio e com a situação ao qual estão vinculados. Além da dimensão dos residentes da área objeto de estudo, foram ainda entrevistados, representantes do poder público e empresas responsáveis por infraestruturas. Foi realizado ainda, um cruzamento das informações obtidas por meio deste procedimento, com as observações feitas em

campo e com dados de levantamentos em órgãos competentes, bem como, com as diversas outras fontes que foram utilizadas nesta pesquisa.

Para a realização dos questionários foram tomados os seguintes procedimentos:

- Visita inicial para reconhecimento de campo, buscando perceber os primeiros elementos chaves da pesquisa.
- Elaboração das perguntas;
- Definição do número de questionários a serem aplicados em cada bairro;
- Durante a aplicação dos questionários foi realizado uma breve caracterização do entorno dos domicílios a fim de facilitar as análises;
- Os entrevistados receberam as devidas considerações quanto ao anonimato destes.

Para determinar o tamanho da amostra⁷ foi utilizada a seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{Z^2 p(1-p) + (N-1)e^2}$$

Em que:

n = tamanho da amostra;

Z = variável padronizada na distribuição normal;

p = proporção amostral;

N = tamanho da população;

e = erro máximo permitido.

A estimativa do tamanho da amostra dependerá das proporções estudadas e do nível de confiança do estudo. Caso não existam informações disponíveis sobre p , será necessário assumir p como sendo igual a 0,50 Bolfarine & Bussab (2007).

Em campo, a escolha das casas seguiu um padrão onde, após a abordagem de uma residência, pulavam-se dois domicílios para assim chegar à próxima residência. O intuito é reduzir a influência do pesquisador na escolha das casas.

⁷ Amostra empregada em estudos com variável quantitativa.

Dessa forma foram encontrados, com uma margem de erro de 3%, os seguintes números:

Quadro 1: Resultado do Cálculo Estatístico para Obtenção dos Números Representativos do Quantitativo de Domicílios em Cada Bairro

	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Domicílios	2875	3914	2144	1122
Amostragem	276	376	206	108

3.2.4. O Uso de Geotecnologias

Diante da necessidade de representar cartograficamente as configurações espaciais e territoriais, o uso de ferramentas computacionais de Geoprocessamento (Sistema de Informações Geográficas - SIG) configura-se como um meio eficaz na análise de múltiplos dados já que permitem a realização de análises complexas ao integrar dados de fontes distintas e ao criar bancos de dados georreferenciados, (CÂMARA et al., 2005).

No sentido da representação cartográfica dos dados espaciais, os sistemas aplicativos utilizados no geoprocessamento, através de modelos numéricos de terreno, são capazes de realizar interpolação de pontos amostrais ou isolinhas (vetores) gerando uma superfície representativa da distribuição espacial de determinados fenômenos do mundo real.

“O geoprocessamento pode ser definido como sendo o conjunto de tecnologias destinadas a coleta e tratamento de informações espaciais, assim como o desenvolvimento de novos sistemas e aplicações, com diferentes níveis de sofisticação. Em linhas gerais o termo geoprocessamento pode ser aplicado a profissionais que trabalham com processamento digital de imagens, cartografia digital e sistemas de informação geográfica”. (ROSA 1996, p.7).

Através de softwares de geoprocessamento foram gerados mapas representativos da espacialização dos serviços de saneamento básico e saúde, bem como, a representação das áreas mais afetadas por doenças veiculadas por vetores relacionados à falta de infraestrutura adequada. E posteriormente, a este processo, foi realizado o cruzamento desses dados gerando mapas que mostram a situação geral da salubridade no município.

3.2.5. O Uso de Fotografias

Foram produzidos *registros fotográficos* de determinados pontos da infraestrutura local, os quais constaram como banco de informações utilizadas para analisar as condições dos equipamentos instalados no município, em especial, os serviços de esgotamento sanitário.

As fotografias foram produzidas durante o trabalho de campo e, tiveram algumas unidades selecionadas, para ilustrar aspectos da paisagem importantes na representação dos fenômenos espaciais.

3.2.6. Tratamento e Análise dos Dados

Foram efetuadas as análises das condições de infraestrutura dos serviços de saneamento básico; das condições de saúde da população e dos reflexos das práticas sociais sanitárias atuando, junto a outros fatores, na gênese de um ambiente salubre instalado no município em questão.

Tais análises partiram das investigações dos dados e resultados obtidos com o cruzamento das informações e as construções de mapas, gráficos e tabelas, os quais forneceram subsídios para a elaboração de um diagnóstico das relações existentes entre as práticas sociais sanitárias, as condições básicas de infraestrutura de saneamento e a incidência de doenças no município.

Para a organização dos dados foram utilizadas técnicas quantitativas, com cálculos de percentuais e proporções, e, técnicas qualitativas, com a sistematização dos dados em categorias, principalmente os provenientes das questões semiestruturadas e abertas, aspirando análises e interpretações póstumas.

Os dados foram organizados em tabelas, gráficos e mapas, sendo a escolha de uma destas modalidades atribuída, à quantidade e à tipologia de informações e aos tipos de análises pretendidas neste estudo.

Quanto às análises dos dados, é importante observar a afirmação de que, *“cronologicamente, a análise de conteúdo pode abranger as seguintes fases: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação”* (MINAYO, 1994. p.75).

Deste modo, a organização e a análise dos dados não são ações isoladas ou desconexas, mas complementares e condicionadas uma à outra. Ideia que se buscou aplicar na metodologia desta pesquisa.

Os dados primários obtidos com as entrevistas, envolvendo o saneamento, as doenças e as práticas sociais, foram analisados separadamente, bem como os dados secundários. Posteriormente, as informações obtidas a partir dos dados primários (e do cruzamento destes) foram confrontadas com os dados secundários fornecidos por alguns órgãos públicos, a Companhia de Saneamento de Pernambuco (COMPESA), Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde de Abreu e Lima, Prefeitura de Abreu e Lima, Secretaria de Planejamento de Abreu e Lima, além de consultas a sites oficiais como do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Para esta pesquisa, estudar as condições de salubridade do recorte espacial, Abreu e Lima, é de fundamental importância para se alcançar seu objetivo. Pois os estudos que envolvem a relação saúde-saneamento, e neste caso estendendo-se às práticas sociais sanitárias, precisam relacioná-la ao cenário ambiental local, já que a saúde se constitui por situação de equilíbrio do próprio corpo do indivíduo interagindo com a conjuntura externa a ele, ou seja, as condições do meio.

Para tanto, a mensuração da qualidade de vida e do desenvolvimento social e econômico vem adquirindo importância à medida que essas informações tornam-se cada vez mais, imprescindíveis na elaboração de análises e proposições de ações que almejam o bem-estar social. Entretanto, é necessário não cair na armadilha de supor que os números sempre poderão representar claramente a realidade, principalmente, quando se referem a questões mais abstratas. É importante lembrar que os indicadores, normalmente, baseiam-se em médias de um conjunto de dados e assim podem ocultar informações relevantes dentro de um mesmo universo.

Fazer a análise das condições de serviços de infraestrutura sanitária, levando em consideração os indicadores socioeconômicos é uma questão essencial, pois estes podem influenciar nas práticas sanitárias exercidas pela população. Assim como, são fundamentais para a instituição de políticas públicas voltadas à melhoria das condições de vida, as quais, geralmente, são destinadas às áreas habitadas por classes sociais mais elevadas.

A qualidade de habitação, transporte, saneamento, atendimento médico, escolas, e os índices de renda e pobreza, são indicadores que se associam diretamente às práticas sociais sanitárias, e, por conseguinte, nas condições da saúde da população. Esses indicadores, quando negativos, associados à precariedade do saneamento aumentam a probabilidade de disseminação de determinadas doenças.

Uma importante ferramenta para conhecer a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico de uma população é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), fundamentado em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: a renda, a educação e a saúde. Já o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) trata-se de uma versão do IDH mais apropriada para universos menores, onde os mesmos indicadores continuam sendo usados, porém, com

algumas alterações que não cabem ser aprofundados neste estudo. Todavia, tanto no IDH quanto no IDHM, os resultados são expressos em números que quanto mais próximo de 1 forem estes, melhores serão os índices do município. (Tabela 1).

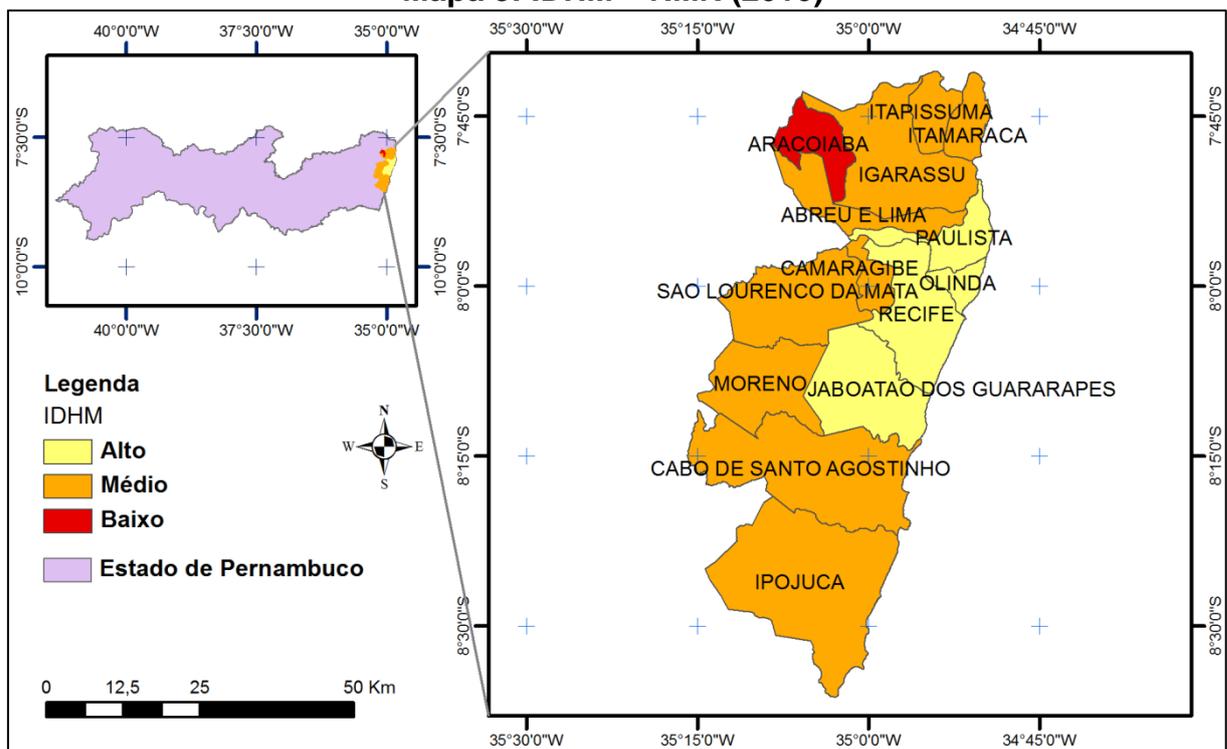
Tabela 1: Classificação do IDHM

Faixas	IDHM	
Muito alto desenvolvimento humano	0,800	1
Alto desenvolvimento humano	0,700	0,799
Médio desenvolvimento humano	0,600	0,699
Baixo desenvolvimento humano	0,500	0,599
Muito baixo desenvolvimento humano	0	0,499

Fonte: Brasil, 2013.

No mapa 3, encontra-se a classificação aplicada aos municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR). Nele, observa-se que os municípios: Recife, Jaboatão dos Guararapes, Olinda e Paulista apresentam um alto IDHM, enquanto Ipojuca, Cabo de Santo Agostinho, Moreno, São Lourenço da Mata, Camaragibe, **Abreu e Lima**, Igarassu, Ilha de Itamaracá e Itapissuma estão inseridos no intervalo de médio IDHM e por fim, o único município que se enquadra no baixo IDHM, Araçoiaba. E nenhum dos municípios encontra-se nas faixas: muito alto IDHM e muito baixo IDHM.

Mapa 3: IDHM – RMR (2010)

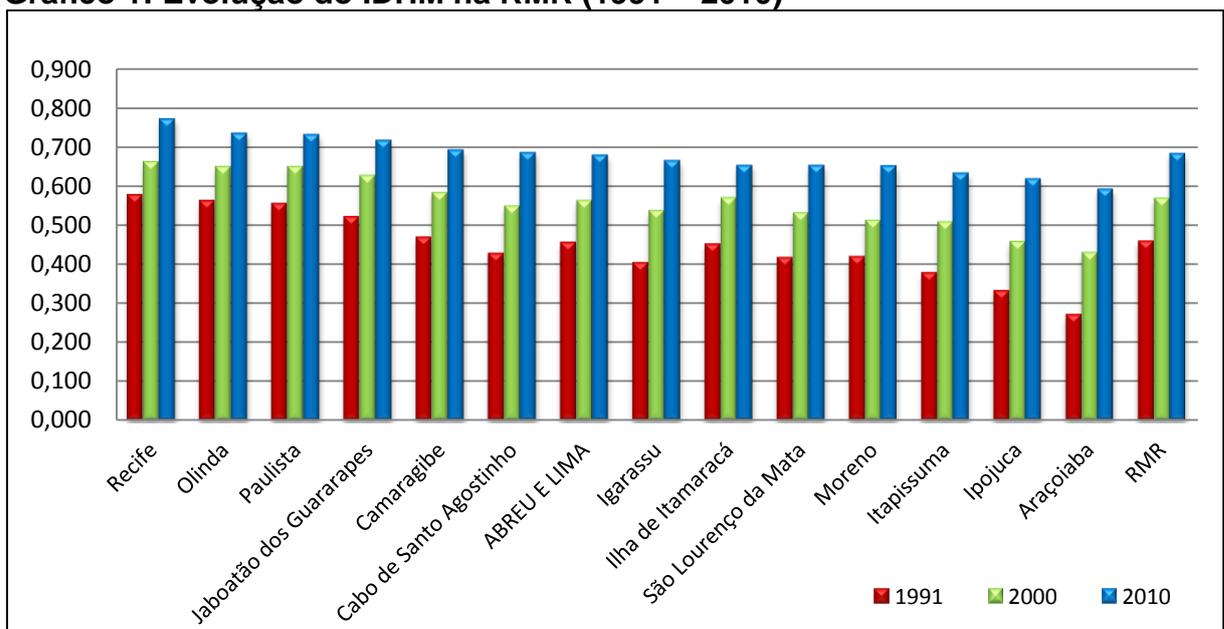


Fonte: Adaptado do IBGE, 2010.

Compreender o alcance destes índices socioeconômicos no universo das relações sociais é fundamental para o entendimento das práticas sociais sanitárias desenvolvidas pela população diante do cenário ao qual faz parte. Para tanto, observa-se que o município de Abreu e Lima encontra-se com o **IDHM de 0,679**, ou seja, faixa do médio IDHM, e seus indicadores estão nos intervalos de *0,632 para educação, 0,791 para longevidade de vida e 0,625 para renda*. (BRASIL, 2013). Dentre estes, os valores expressos pela esfera da longevidade, que são amplamente relacionados às condições de saúde, representam o melhor índice, importante dado a ser considerado por este estudo.

No gráfico 1 está apresentada a evolução dos IDHMs entre os anos de 1991 e 2010. Nota-se que estes índices se elevaram em todos os municípios da região metropolitana. Ao compararem-se os números do município de Abreu e Lima aos da RMR, percebe-se que não há uma variação muito significativa entre os índices destes municípios, embora se admita que o IDHM dos municípios tenha aumentado conforme o gráfico 1. O município do Recife – capital do estado – é o único com valores próximos a oito, ou seja, “Muito Alto IDHM”, enquanto a maior parte dos municípios apresenta-se com indicadores medianos, sendo necessários, ainda, esforços para alcançar as metas de desenvolvimento.

Gráfico 1: Evolução do IDHM na RMR (1991 – 2010)



Fonte: Brasil, 2013, adaptado pela autora.

Na última década houve um aumento considerável na renda *per capita* do município de Abreu e Lima – tabela 2 – influenciando na elevação dos números do ‘IDHM – Renda’. Estes números podem representar impactos positivos nos aspectos qualitativos da vida dos moradores do município, entretanto, vale lembrar que uma melhoria na média de um indicador não é garantia de que a parte mais pobre da população experimentou esta melhora.

Tabela 2: Média do IDHM e Renda *per capita* de Abreu e Lima (1991 – 2010)

Ano	1991	2000	2010
IDHM - Renda	0,528	0,560	0,625
Renda per capita	213,32	260,29	390,40

Fonte: Brasil, 2013.

Assim como a renda representa expressiva importância para a análise da qualidade de vida de uma determinada população, índices relacionados às condições da educação são igualmente fundamentais. Por esta razão, a tabela 3 apresenta dados que compõem o IDHM de educação de Abreu e Lima.

Tabela 3: IDHM de Educação em Abreu e Lima (1991 – 2010)

Anos	1991	2000	2010
Índices	0,272	0,442	0,632
% de 5 a 6 anos na escola	56,50	82,94	94,96
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental ou com o fundamental completo	34,00	61,20	84,80
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	11,24	32,13	54,53
% 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	26,67	36,79	53,73
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	7,87	17,62	39,86

Fonte: Brasil, 2013.

Observa-se que os índices capazes de demonstrar o perfil educacional dos jovens residentes em Abreu e Lima apontam para uma melhoria na quantidade de jovens com a formação escolar em consonância com suas idades. Em 1991 menos de 10% dos jovens entre 18 e 20 anos tinha concluído o ensino médio, um dado realmente muito abaixo do razoável. Em duas décadas este índice chegou a quase 40%, o que representa um crescimento quantitativo significativo, entretanto ainda preocupante, pois mais da metade dos jovens desta faixa etária ainda não conseguiram concluir o ensino médio.

A taxa de 53,73% de jovens com 18 anos ou mais com ensino fundamental completo está bem próxima da média nacional de 54,92%, o que não

necessariamente torna este ou outros indicadores bons, em Recife esta média chega a 66,35%.

Pode-se concluir que os jovens de Abreu e Lima demoram bastante para obterem sua formação escolar básica, o percentual de jovens entre 15 e 17 anos apresentando o ensino fundamental completo é de pouco mais de 54%, o que aponta para uma taxa considerável de atraso e/ou evasão escolar.

A tabela 4 aborda o tema pobreza e desigualdade, representado por índices em percentuais. Neste caso, quanto mais próximo de 1, melhor será o índice. Na RMR, Abreu e Lima figura como o nono colocado sob este aspecto. Ainda assim, este dado é bem preocupante, pois, mesmo estando numa colocação afastada das primeiras posições, se observados os percentuais com atenção, ver-se-á que seus números estão mais próximos dos dados de Araçoiaba, primeiro colocado, do que dos de Recife, último colocado e com melhor situação neste cenário.

Tabela 4: Índice de Pobreza e Desigualdade na RMR (2003)

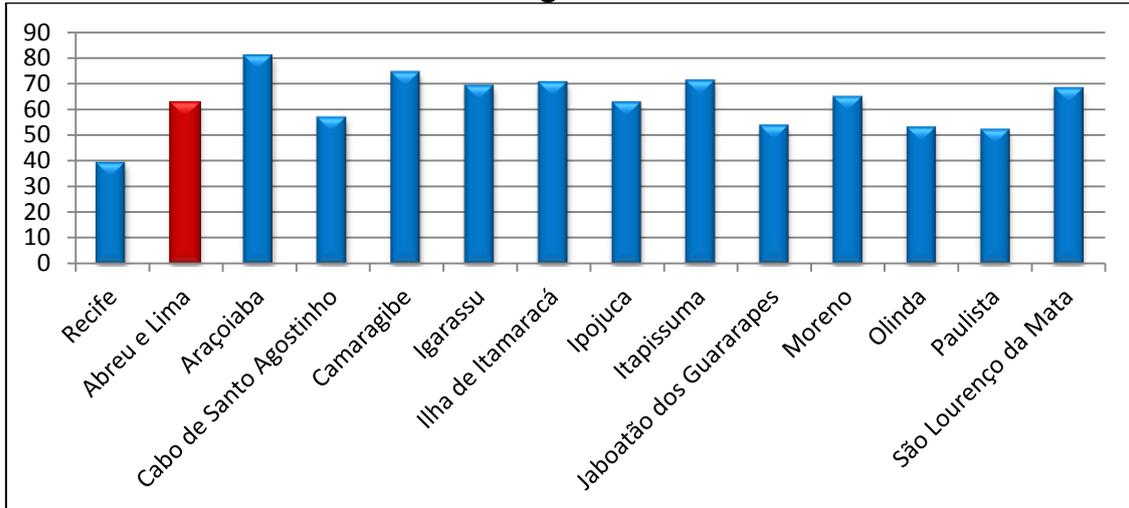
Municípios	Percentual	Ranking
Araçoiaba	80,97	1º
Camaragibe	74,48	2º
Itapissuma	71,22	3º
Ilha de Itamaracá	70,69	4º
Igarassu	69,32	5º
São Lourenço da Mata	68,26	6º
Moreno	64,90	7º
Ipojuca	62,83	8º
Abreu e Lima	62,48	9º
Cabo de Santo Agostinho	57,01	10º
Jaboatão dos Guararapes	53,81	11º
Olinda	53,10	12º
Paulista	52,26	13º
Recife	39,46	14º

Fonte: IBGE, 2003, adaptado pela autora.

A quantidade de famílias com renda elevada se mostra reduzida no município de Abreu e Lima, fato que deve influenciar os valores sobre desigualdade que são analisados juntos aos dados de pobreza apresentado no gráfico 2.

Com uma população predominantemente de baixa renda, o município de Abreu e Lima passa por um processo crescente de expansão urbana desordenada, através de assentamentos clandestinos realizados sem o respeito às legislações vigentes. Em sua grande maioria, esses assentamentos estão situados nas áreas periféricas e nos vazios urbanos, em áreas de riscos, insalubres, em morros e em talvegues, em áreas sujeitas a deslizamentos e desmoronamentos e em baixios, regiões ribeirinhas e várzeas, suscetíveis a alagamentos (Recife, 2011a, p. 1).

Gráfico 2: Índice de Pobreza e Desigualdade na RMR



Fonte: IBGE, 2003.

Analisar o índice de pobreza e desigualdade de um território pode auxiliar na compreensão de determinados hábitos praticados por sua população, muitas vezes, a família reconhece que certas práticas não são saudáveis ou ajudam a tornar o ambiente insalubre, entretanto a falta de recursos para financiar determinadas mudanças é determinante no processo decisório e o cenário permanece o mesmo.

4.1.1. Aspectos populacionais

Com uma população de 94.429 habitantes e área territorial total de 126 km², Abreu e Lima apresenta uma densidade demográfica de 748 hab/km² (IBGE, 2010). Densidade considerada baixa, se comparada com a média da RMR que é da ordem de 1.976 km². Ainda assim, ocupa o 6º lugar no ranking dos 14 municípios.

Tabela 5: Aspectos Populacionais da RMR (2010)

Município	População	Área (km²)	Densidade	Ranking*
RMR	3.690.485	3 995,9	923,56	-
Recife	1.537.704	218	7.039	2 ^o
Jaboatão dos Guararapes	644.620	259	2.492	5 ^o
Olinda	377.779	42	9.064	1 ^o
Paulista	300.466	97	3.088	3 ^o
Cabo de Santo Agostinho	185.025	449	412	7 ^o
Camaragibe	144.466	51	2.818	4 ^o
São Lourenço da Mata	102.895	262	393	8 ^o
Igarassu	102.021	305	334	9 ^o
Abreu e Lima	94.429	126	748	6 ^o
Ipojuca	80.637	527	153	14 ^o
Moreno	56.696	196	289	12 ^o
Itapissuma	23.769	74	320	11 ^o
Ilha de Itamaracá	21.884	66	328	10 ^o
Araçoiaba	18.156	96	188	13 ^o

Fonte: IBGE, 2010, adaptada pela autora.

* Ranking da densidade demográfica entre os municípios da RMR.

Sabe-se que a densidade demográfica não representa a totalidade da distribuição espacial populacional, por se tratar de uma média baseada na divisão do quantitativo populacional por toda extensão territorial. No caso de Abreu e Lima, o espaço rural ocupa uma extensa área, mais de 80% do total do município e abriga menos de 20% da população absoluta. Assim, a maior parte da população vive em menos de 20% do território municipal, como o exemplo do bairro do Fosfato, com uma densidade de mais de 14 mil hab/km². Esse adensamento populacional muito elevado, certamente torna mais difícil promoção de uma infraestrutura adequada.

4.1.2. Breve Histórico

A história de Abreu e Lima surge com o povoamento da área na segunda metade do século XIX. De acordo com Recife (2011), o distrito foi criado em 09 de dezembro de 1938, chamado de Maricota, integrando o município do Paulista. Contudo em 31 de dezembro de 1948, passa a ser chamado de Abreu e Lima, homenageando José Inácio de Abreu e Lima, pernambucano que lutou ao lado de Simon Bolívar na Venezuela.

Finalmente, em 14 de maio de 1982, o distrito foi desmembrado do município do Paulista e definitivamente elevado à categoria de município através da Lei nº

8.950, tendo sido instalado em 31 de março de 1983 com a seguinte divisão espacial: Distrito sede de Abreu e Lima e Povoado Chã de Cruz. (RECIFE, 2011).

Atualmente, existe um macrozoneamento sendo discutido pelo poder público municipal para inserção no Plano Diretor, cuja elaboração ainda não foi concluída e aprovada.

4.2. A Situação de Saneamento

Este subitem pretende discutir a situação de infraestrutura de saneamento do município de Abreu e Lima. Tema de relevância indiscutível, pois o aspecto sanitário tem sido um dos maiores desafios para a administração pública e para a sociedade, já que exerce uma ligação direta com os demais serviços prestados à população, implicando diretamente na saúde e no bem-estar social. De acordo com Ayach; Guimarães; Cappi; Ayach, (2012) são notáveis as inúmeras doenças vinculadas à falta ou precariedade do saneamento básico e às formas inadequadas de uso e ocupação do solo, exigindo medidas preventivas mais severas, tendo como premissa a melhoria nas condições de moradia e de convivência salubre entre as pessoas e o seu entorno. Para o IBGE,

Saneamento Básico é conjunto de ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, nas condições que maximizem a promoção e a melhoria das condições de vida dos meios urbano e rural, compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de águas pluviais e o manejo de resíduos sólidos. (PNSB 2008, 2010).

Entretanto, esta pesquisa optou por efetuar sua análise sanitária com base em dois dos importantes pilares formadores de uma infraestrutura de saneamento, o Abastecimento de Água e o Esgotamento Sanitário. Assim como na maioria dos municípios pernambucanos, em Abreu e Lima, estes são de responsabilidade da Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA). Esta companhia trata-se de uma Sociedade Anônima de economia mista, com fins de utilidade pública, estando vinculada ao Governo do Estado de Pernambuco por meio da Secretaria de Infraestrutura e tendo o Estado como seu maior acionista. Segundo a própria companhia, foi fundada em 1971 com a missão de levar água e esgotamento

sanitário aos pernambucanos, hoje, opera em 173 dos 185 municípios do Estado, incluindo o arquipélago de Fernando de Noronha.

4.2.1. Abastecimento de Água

A maioria dos grandes sistemas de abastecimento no Brasil tem suas fontes de captação em rios e represas, portanto em águas superficiais. Por outro lado, as fontes de água utilizadas com maior frequência como soluções individuais de abastecimento de água são os poços rasos ou profundos freáticos, as nascentes e a captação de águas de chuva.

De acordo com informações da COMPESA, o Abastecimento de Água existente em Abreu e Lima é feito através do Sistema de Rede Geral de Distribuição de Água que abrange toda área urbana do município e foi projetado em 1974 pela consultora ACQUA-PLAN e implantado no ano posterior. Conforme o IBGE, atualmente o número de economias abastecidas⁸ é da ordem de 24.512 e o número de economias ativas abastecidas residenciais⁹ chega a 19.357. A quantidade de água distribuída chega a 15.311 metros cúbicos, sendo 6.602m³ tratados pelo método convencional¹⁰ e 8.709m³ por simples desinfecção¹¹.

De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB 2008 (2010), em Abreu e Lima não existem planos diretores voltados ao abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Desenvolvimento Urbano, Recursos Hídricos e nem, para o Saneamento Básico. Dos 5.564 municípios que constituem o Brasil, apenas 46 possuem uma Secretaria Municipal exclusiva de Saneamento Básico, sendo que destes, 10 estão no Nordeste e 5 em Pernambuco. Abreu e Lima não apresenta esta secretaria e até o momento não existe nenhuma mobilização para a implantação.

De acordo com IBGE a forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente foi classificada como:

⁸ Moradias, apartamentos, unidades comerciais, salas de escritório, indústrias, órgãos públicos e similares, existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água. Em um prédio com ligação para abastecimento de água, cada apartamento é considerado uma economia abastecida, que pode estar ativa ou inativa. (PNSB 2008, 2010).

⁹ O conceito de economia ativa residencial difere do conceito de ligação de água (uma ligação pode atender a uma ou mais economias). E em relação ao termo: “ativa”, são aquelas economias abastecidas que contribuem para o faturamento. (PNSB 2008, 2010).

¹⁰ Tratamento Convencional: clarificação com utilização de coagulação e floculação, seguida de desinfecção e correção de pH (Resolução 35705, CONAMA).

¹¹ Tratamento Simples: clarificação por meio de filtração e desinfecção e correção de pH quando necessário. (Resolução 35705, CONAMA).

- **Rede geral de distribuição:** quando o domicílio, ou o terreno ou a propriedade em que estava localizado, estava ligado à rede geral de abastecimento de água;
- **Poço ou nascente na propriedade:** quando o domicílio era servido por água de poço ou nascente localizado no terreno ou na propriedade em que estava construído; ou,
- **Outra:** quando o domicílio era servido por água: de poço ou nascente localizado fora do terreno ou da propriedade em que estava construído; de poço ou nascente localizado na aldeia ou fora da aldeia, em terras indígenas; transportada por carro-pipa; de chuva, armazenada em cisterna, caixa de cimento, galões, tanques de material plástico, etc.; de rio, açude, lago, igarapé; ou outra forma diferente das descritas anteriormente. (IBGE, 2011, p. 7).

De acordo com dados do IBGE, existem no município 24.512 domicílios com abastecimento de água tratada, sendo esta realizada por Rede Geral de Distribuição e caracterizando-se por ser um serviço não gratuito.

O instrumento legal regulador do serviço de abastecimento de água é de competência municipal, sendo exigida a criação de um instrumento para cada município. Entretanto, como se pode ver na tabela 6, no estado de Pernambuco apenas dois municípios possuem Plano Diretor de Abastecimento de Água e quatro possuem Plano Diretor de Saneamento Básico, enquanto o município de Abreu e Lima não apresenta nenhum destes planos, comprometendo as políticas públicas neste âmbito.

Tabela 6: Situação dos Instrumentos Legais Reguladores do Serviço de Abastecimento de Água no Nordeste, Pernambuco e Abreu e Lima

Instrumento Legal Regulador	Nordeste	Pernambuco	Abreu e Lima
PD Abastecimento de Água	39	2	0
PD Desenvolvimento Urbano	124	11	0
PD Recursos Hídricos	24	7	0
PDI. Saneamento Básico	8	4	0
Outro	125	9	0

Fonte: IBGE, 2010, adaptada pela autora.

PD: Plano Diretor.

PD: Plano Diretor Integrado.

Estes instrumentos se fazem necessário, pois são responsáveis por permitirem a regulação permanente de órgão ou entidade de direito público do titular dos serviços, ou, de consórcio público de que participe. Esses instrumentos correspondem a planos diretores, leis municipais, contratos de concessão que contenham metas, critérios de cálculo de tarifas etc. (PNSB 2008, 2010).

A respeito do Abastecimento de Água Potável, considera-se ser aquela constituída pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. (BRASIL, 2006).

Os procedimentos e responsabilidades relativos ao monitoramento da qualidade da água para consumo humano estão estabelecidos na Portaria nº 518/04 do Ministério da Saúde. O sistema de abastecimento de água para consumo humano é definido como a instalação composta por conjuntos de obras civis, materiais e equipamentos, destinada à produção e à distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, ainda que administrada em regime de concessão ou permissão.

A tarefa de monitoramento da água potável para consumo humano é também da Vigilância em Saúde Ambiental (VSA). Tal atribuição incide no conjunto de ações adotadas continuamente com o intuito de garantir que a água consumida pela população atenda ao padrão e às normas estabelecidas na legislação vigente, bem como, avaliar os riscos que a mesma representa para a saúde humana. (Brasil, 2006).

Entende-se por sistema de abastecimento de água as “soluções clássicas”, incluindo sua distribuição por meio de rede. A principal diferença em relação às soluções alternativas é o fato de que em todo sistema de abastecimento o responsável pela prestação do serviço é o município, mesmo que concedida a um ente público vinculado a outra esfera administrativa (como, por exemplo, os serviços prestados pelas companhias estaduais) ou a um ente privado. (BRASIL, 2006, p. 35.)

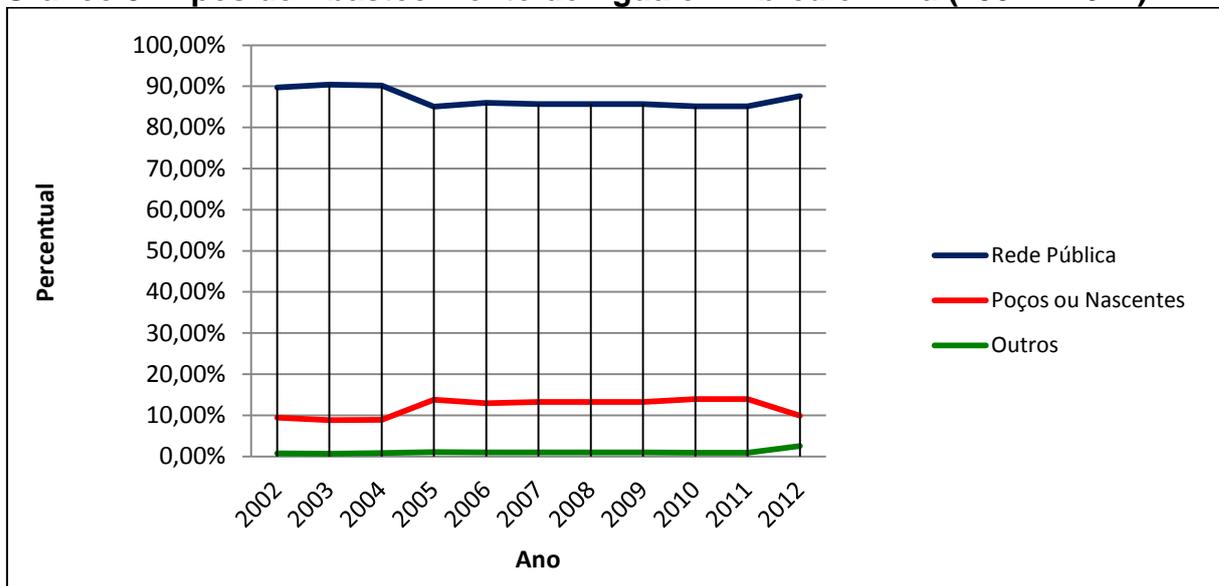
Em relação à Abreu e Lima, conforme exposto anteriormente, esta companhia estadual responsável pela prestação do serviço é a COMPESA, sendo que a maior parte do abastecimento é realizada por Rede Geral, seguido de poço ou nascente. Neste estudo, foram levantados dados relativos ao período que vai de 2002 a 2012 a respeito do tipo de abastecimento no município e foi verificado que durante estes dez anos os percentuais de domicílios abastecidos por rede pública tiveram um crescimento abaixo a do número total de domicílios. (Tabela 7).

Tabela 7: Tipo de Abastecimento de Água em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Ano	Domicílios		Rede Pública		Poço / Nascente		Outros	
	Total	Total	Percentual	Total	Percentual	Total	Percentual	
2002	22460	20159	89,75	2123	9,45	178	0,79	
2003	24001	21709	90,45	2122	8,84	170	0,70	
2004	24042	21686	90,20	2151	8,94	205	0,85	
2005	25086	21342	85,07	3467	13,82	277	1,10	
2006	26384	22690	86,00	3423	12,97	271	1,02	
2007	26674	22861	85,70	3541	13,27	272	1,01	
2008	26676	22863	85,72	3541	13,27	272	1,01	
2009	26676	22863	85,71	3541	13,27	272	1,01	
2010	24897	21197	85,13	3470	13,93	230	0,92	
2011	24896	21196	85,13	3470	13,93	230	0,92	
2012	23215	20337	87,60	2295	9,88	583	2,51	

Fonte: SIAB, 2014, adaptado pela autora.

Em função da ausência de cobertura por rede pública de abastecimento, os novos domicílios acabam buscando outras fontes de provimento, sendo a alternativa que mais se elevou em percentuais, o uso de “outras” formas de abastecimento, passando de 0,79% para 2,51%, aumento bem significativo (gráfico 3).

Gráfico 3: Tipos de Abastecimento de Água em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Fonte: SIAB, 2014, adaptado pela autora.

A utilização de Poços/Nascentes se manteve numa média próxima a 10%, enquanto que a modalidade “outros” tipos de acesso à água apresentou um acréscimo razoável. A preocupação em torno deste tipo de aquisição de água está na sua procedência e qualidade. Dependendo da origem desta água, esta pode não estar apta ao consumo humano e vir a ocasionar o surgimento de doenças.

O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) possui dados sobre as principais formas de tratamento da água para ingestão pelos moradores, apresentadas na tabela 8. As mais usuais são filtrar, ferver ou clorar, além da opção de não tratar. A prática de filtrar a água mantinha-se com os mesmos percentuais, em torno de 55%, contudo em 2012 estes números sofreram um sensível aumento saindo de 54,5% para 63,3%. Sabe-se que os filtros domésticos são usados com a intenção de melhorar a qualidade da água, entretanto, é indispensável tomar alguns cuidados para se alcançar os resultados almejados com esta prática. Cuidados que vão desde uma limpeza periódica à substituição do aparelho quando necessário.

Tabela 8: Cuidados com a água para Beber em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Ano	Domicílios		Filtrada		Fervida		Clorada		Não Trata	
	Total	Total	Perc*	Total	Perc*	Total	Perc*	Total	Perc*	
2002	22.460	12.332	54,90	352	1,56	2.764	12,30	7.012	31,21	
2003	24.001	13.386	55,77	370	1,54	2.999	12,49	7.246	30,19	
2004	24.042	13.166	54,76	394	1,63	3.222	13,40	7.260	30,19	
2005	25.086	14.287	56,95	2.345	9,34	2.749	10,95	5.705	22,74	
2006	26.384	14.782	56,02	1.991	7,54	3.272	12,40	6.339	24,02	
2007	26.674	14.779	55,40	1.955	7,32	3.409	12,78	6.531	24,48	
2008	26.676	14.779	55,40	1.955	7,32	3.411	12,78	6.531	24,48	
2009	26.676	14.779	55,40	1.955	7,32	3.411	12,78	6.531	24,48	
2010	24.897	13.583	54,55	1.892	6,64	3.215	12,91	6.207	24,93	
2011	24.896	13.583	54,55	1.892	7,59	3.215	12,91	6.206	24,92	
2012	23.215	14699	63,31	198	0,85	3.830	16,49	4.488	19,33	

Fonte: SIAB, 2014, adaptado pela autora.

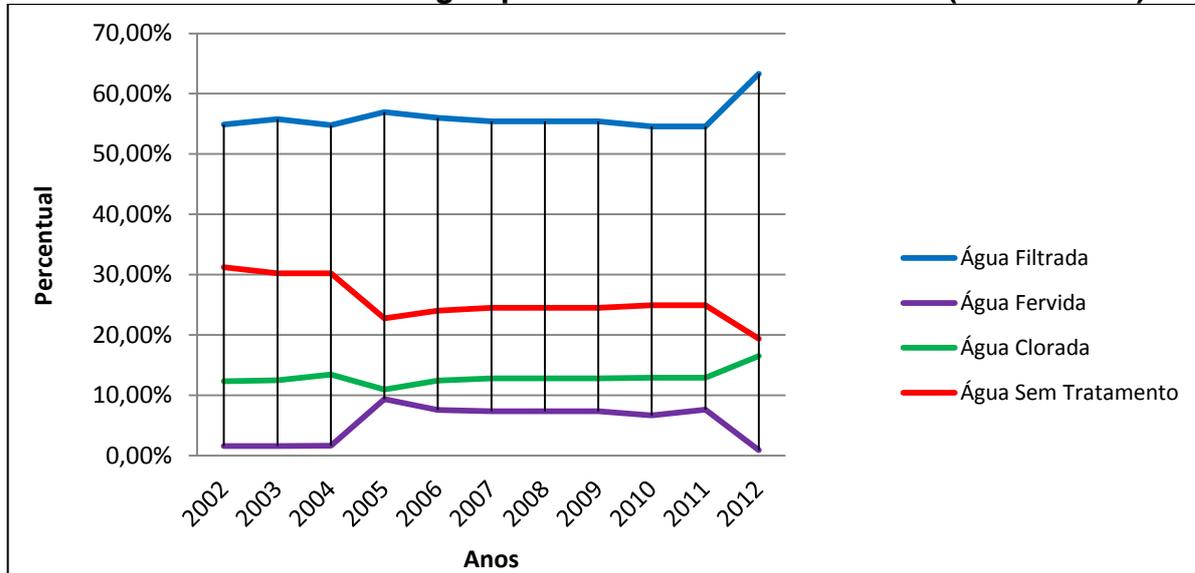
*Perc – Percentual.

Além da prática sanitária de filtrar a água antes de beber, também foi citada a de cloração, a qual se mantinha com percentuais que variavam entre 12 e 13%, quando em 2012, estes números aumentaram para 16,5%. A principal vantagem desta prática é que a cloração age na desinfecção da água, ideal no combate aos vírus e bactérias. Porém, há os que acreditam que o cloro, quando ingerido, prejudica a saúde humana, como será mais bem detalhado adiante.

Já a prática de fervura que chegou a ter picos de quase 10% baixou para menos de 1% em 2012, de fato esta não é uma ação comumente praticada pela população da área. Inclusive, estes dados vão corroborar com o levantamento dos dados primários desta pesquisa. E por fim, o percentual de domicílios que não utilizavam nenhuma prática de tratamento antes de beber a água vem diminuindo.

Em 2002 chegava a uma marca de pouco mais de 30%, já em 2012, estes números já eram inferiores a 20%, esta mudanças de hábitos representam aspectos positivos para a saúde da população (Gráfico 4).

Gráfico 4: Cuidados com a Água para Beber em Abreu e Lima (2002 – 2012)



Fonte: SIAB, 2014, adaptado pela autora.

Os números demonstram que a preocupação em elevar a qualidade da água que será ingerida vem aumentando. Estas ações são primordiais para o combate a doenças veiculadas por meio hídricos, uma vez que determinados agentes patológicos podem ser eliminados através da cloração e da fervura da água e diversas impurezas podem ser retidas através da filtragem. Entretanto, é importante frisar que estas práticas apenas serão eficazes se a qualidade da água que é fornecida estiver num patamar já aceitável para o consumo humano, pois determinados tipos de contaminação não são eliminadas através destes métodos.

4.2.2. Esgotamento Sanitário

De acordo com o PNSB 2008 (2010), trata-se de um conjunto de obras e instalações destinadas à coleta, transporte, afastamento, tratamento e disposição final das águas residuárias da comunidade, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário. O IBGE classifica o Esgotamento Sanitário resultante dos domicílios particulares permanentes quanto ao tipo, em:

- Rede geral de esgoto ou pluvial: quando a canalização das águas servidas e dos dejetos, proveniente do banheiro ou sanitário estava ligada a um sistema de coleta que os conduza a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não disponha de estação de tratamento da matéria esgotada;
- Fossa séptica: quando a canalização do banheiro ou sanitário estava ligada a uma fossa séptica. A matéria é esgotada para uma fossa próxima, onde passa por um processo de tratamento ou decantação, sendo ou não a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município; e,
- Outro: quando o banheiro ou sanitário estava ligado a uma fossa rústica (fossa negra, poço, buraco, etc.), diretamente a uma vala a céu aberto, rio, lago ou mar, ou quando o escoadouro não se enquadrasse em quaisquer dos tipos descritos anteriormente. (IBGE, 2013, p. 7).

O serviço de Esgotamento Sanitário é restrito apenas a alguns bairros, dentre os quais: Caetés I, Caetés II, Caetés III, e Matinha. Neles foram implementados apenas o serviço de Rede Coletora de Esgoto, ou seja, não há tratamento do esgoto coletado antes de ser lançado no sistema hídrico. A maior parte dos domicílios de Abreu e Lima se enquadra na modalidade “*outra forma*”, conforme pode ser visto na tabela 9.

Tabela 9: Disposição Final de Fezes e Urinas dos domicílios em Abreu e Lima (2002 – 2012)

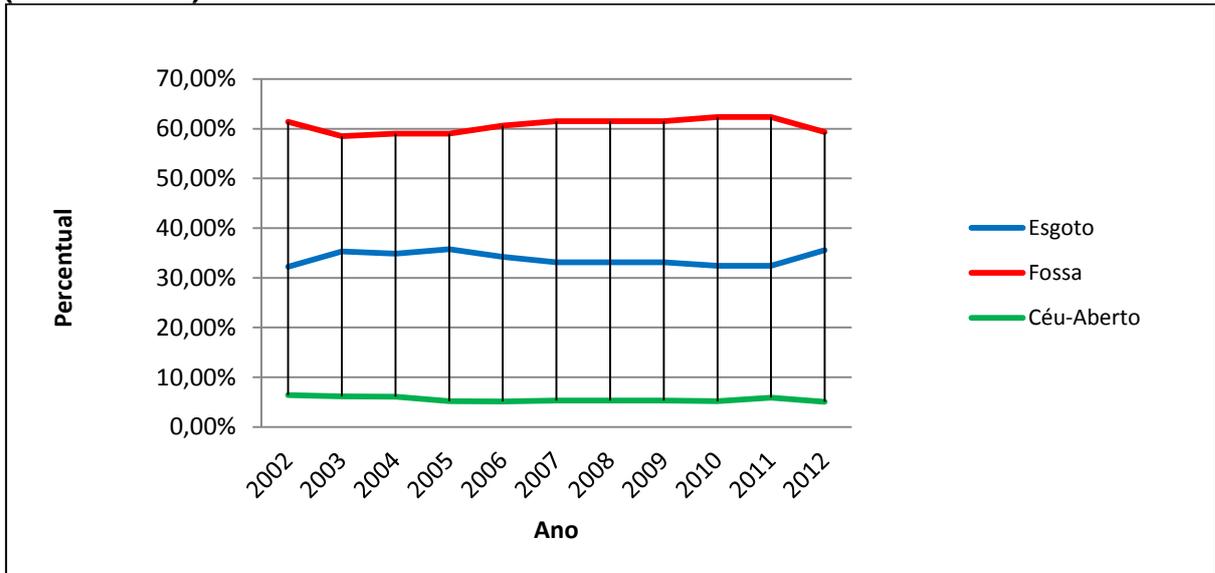
Ano	Domicílios Total	Esgoto		Fossa		Céu-Aberto	
		Total	Percentual	Total	Percentual	Total	Percentual
2002	22.460	7238	32,22	13789	61,39	1433	6,38
2003	24.001	8483	35,34	14045	58,51	1473	6,13
2004	24.042	8388	34,88	14196	59,04	1458	6,06
2005	25.086	8979	35,79	14811	59,04	1296	5,16
2006	26.384	9031	34,22	15999	60,63	1354	5,13
2007	26.674	8842	33,14	16414	61,53	1418	5,31
2008	26.676	8841	33,14	16417	61,54	1418	5,31
2009	26.676	8841	33,14	16417	61,54	1418	5,31
2010	24.897	8073	32,42	15526	62,36	1298	5,21
2011	24.896	8073	32,42	15525	62,35	1298	5,91
2012	23.215	8256	35,56	13778	59,34	1181	5,08

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB, adaptado pela autora.

Entre os anos de 2002 a 2012 foram buscadas informações sobre o tipo de esgotamento sanitário no município. Através do gráfico 5 pode-se identificar que durante esse período o quadro das diferentes formas de acesso ao serviço de esgotamento sanitário apresenta mudanças pouco significativas. O percentual de uso de rede de esgotamento se eleva timidamente, porém ao ser comparado com o percentual da RMR, que em 2012 alcançou a marca de 30,14%, o município se

encontra um pouco acima da média. Entretanto, isso não significa que os números estão satisfatórios, pelo contrário, isto implica dizer que não foram feitos investimentos na área e a população continua sofrendo as consequências de uma cidade sem esgotamento adequado.

Gráfico 5: Disposição Final de Fezes e Urinas dos domicílios em Abreu e Lima (2002 – 2012)



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB, adaptado pela autora.

No gráfico 5 vê-se a predominância da fossa como destinação principal dos dejetos residenciais em Abreu e Lima. Um dos problemas relacionados às fossas é que em muitos momentos elas estouram e vazam pelas sarjetas (figura 2), oferecendo risco de contaminação do solo, e conseqüentemente, dos mananciais, principalmente em áreas próximas a poços. Além disso, a maioria das fossas é do tipo rudimentar/negra, o que amplia ainda mais as possibilidades de vazamentos e de infiltração de impurezas no solo e possivelmente nos lençóis freáticos.

Figura 2: Fossa vazando pela sarjeta – Caetés III



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Nesta imagem (figura 2) observa-se uma fossa negra com vazamento, onde podem ser vistos os dejetos escoando pela sarjeta e acumulando-se pela rua, local onde transitam os moradores. Esta situação causa transtornos à população que vão desde o mau cheiro exalado até a atração de vetores transmissores de doenças graves. Este problema não atinge apenas o morador da residência, como também aqueles que vivem em seu entorno. É um problema coletivo e que compromete a salubridade do ambiente, inclusive com o aumento no risco de transmissão de doenças.

4.3. Principais Doenças Relacionadas à Precariedade ou Ausência de Saneamento no Município

Diversas doenças são transmitidas pela falta ou precariedade do saneamento básico e por veiculação hídrica. Algumas destas doenças acometem os residentes do município de Abreu e Lima, dentre as quais esta pesquisa irá abordar: **Dengue, Doenças diarreicas, esquistossomose, hepatites e leptospirose**. A transmissão destas se dá principalmente:

- Pela ingestão de água ou alimentos contaminados;
- Falta de hábitos higiênicos como lavar as mãos e os alimentos que serão ingeridos sem cozimento;

- Contato direto com o esgoto, especialmente em dias chuvosos, onde as águas pluviais entram em contato com o esgoto;
- Pelo contato com insetos e animais transmissores de doenças que se multiplicam em áreas que não tem saneamento, etc.

4.3.1. Dengue

A dengue é uma doença viral transmitida por mosquitos vetores, por isto é classificada como uma arbovirose, palavra derivada do inglês *Arthropod-Borne Viral Disease* que, em português, significa virose transmitida por artrópodes. Seu agente etiológico é um vírus RNA, Arbovírus do gênero Flavivirus, pertencente à família Flaviviridae. De acordo com Catão (2012), dentre todas as arboviroses conhecidas, a dengue é considerada a única completamente adaptada aos seres humanos, que mantêm a circulação do vírus em áreas urbanas. Esta arbovirose têm encontrado ambientes favoráveis, especialmente nas grandes cidades de países tropicais, onde as condições ambientais, aliadas às condições sanitárias e práticas sociais, favorecem o desenvolvimento e a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, seu principal vetor.

Atualmente, é a mais preocupante arbovirose que afeta o ser humano e se constitui em sério problema de saúde pública no mundo. O modo de transmissão acontece através da picada do mosquito *Aedes aegypti*, e de acordo com Brasil (2005) no ciclo (ser humano - *Aedes aegypti* - ser humano), após se alimentar de sangue infectado, o mosquito está apto a transmitir o vírus depois de 8 a 12 dias de incubação. A transmissão da dengue não se dá pelo contato entre pessoas e nem por ingestão de água ou alimento, apenas pela picada do mosquito.

O período de transmissibilidade da doença compreende dois ciclos: um intrínseco, que ocorre no ser humano, e outro extrínseco, que ocorre no vetor. A transmissão do ser humano para o mosquito ocorre enquanto houver presença de vírus no sangue do ser humano (período de viremia). Este período começa um dia antes do aparecimento da febre e vai até o 6º dia da doença. No mosquito, após um repasto de sangue infectado, o vírus vai se localizar nas glândulas salivares da fêmea do mosquito, onde se multiplica depois de 8 a 12 dias de incubação. A partir deste momento, é capaz de transmitir a doença e assim permanece até o final de sua vida (6 a 8 semanas). (BRASIL, 2005 p. 222).

Abreu e Lima apresentou uma elevada incidência de dengue em sua forma clássica nos anos de 2002, 2011 e 2012, chegando a 463 casos (tabela 10). No caso da dengue com complicações o número foi bem menor, tendo sido o ano de 2002, o que mais apresentou notificações, chegando a quatro casos. De acordo com informações da própria SEVS, as ações que vem sendo promovidas com a população seguem sem alterações no modo ou intensidade do combate a doença, através de visitas às casas pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e pelos Agentes de Saúde Ambiental (ASA), com o intuito de orientar a população e adicionar larvicidas nos reservatórios de água e qualquer local que contenha água parada.

Tabela 10: Casos de Dengue Confirmados em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Ano	Ign/Branco	Dengue Cl	Dengue Cp	FHD	Inconclusivo	Total
2002	3	463	4	3	*	1
2003	0	1	0	0	*	2
2004	0	2	0	0	*	29
2005	1	28	0	0	*	27
2006	3	23	1	0	*	21
2007	0	19	0	2	0	32
2008	10	16	1	5	0	24
2009	9	9	0	0	6	99
2010	0	86	0	2	95	183
2011	0	225	2	4	3	234
2012	0	362	1	1	7	371
Total	26	1234	9	17	111	1397

Fonte: SINAN, 2014, adaptado pela autora.

Ign/Branco: Ignorado ou Branco.

Dengue Cl: Dengue Clássico.

Dengue Cp: Dengue com Complicações.

FHD: Febre Hemorrágica da Dengue.

*Não existem dados para este período.

Enquanto a tabela 11 mostra que os óbitos ocorrem independentemente da quantidade de casos confirmados de dengue, tal como pode ser observado que tanto em 2008 como em 2012, que possuem número de casos confirmados bem discrepantes, ocorreram óbitos.

Tabela 11: Incidência de Dengue em Abreu e Lima (2007 – 2013)

Ano	Casos			Incidência*	Óbitos Número
	Not.	Conf.	Graves		
2007	43	24	2	25,30	0
2008	402	27	7	28,47	1
2009	99	11	0	11,60	0
2010	292	100	11	105,44	0
2011	550	247	7	260,43	1
2012	1364	369	4	389,06	1
2013	365	11	0	11,45	0
Total	3.115	789	31	831,75	3

Fonte: Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde de Abreu e Lima, 2014.

*Incidência a cada 100.000 habitantes.

Not: Notificações.

Conf: Confirmados.

Também é importante notar a grande diferença entre a quantidade de casos notificados e casos confirmados. Os primeiros são aqueles em que há suspeita de infecção da dengue, porém não foi realizado um exame clínico para confirmação da infecção, os segundos são evidenciados via exame clínico e assim entram para as estatísticas como casos confirmados. Tal fato demonstra um problema de saúde pública, quando não se tem os reais valores de indivíduos acometidos pela doença.

4.3.2. Esquistossomose

De acordo com Brasil (2005), a esquistossomose é uma doença infecciosa parasitária, causada por um trematódeo, um parasita do aparelho digestivo que se instala na corrente sanguínea do hospedeiro definitivo, cuja evolução clínica pode variar desde formas assintomáticas até as extremamente graves.

O agente etiológico responsável por esta doença é o *Schistosoma mansoni*. A sua transmissão necessita da mediação de hospedeiros intermediários, que no Brasil podem ser listados: *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria straminea* e *Biomphalaria tenagophila*. Os dois primeiros são comuns no estado de Pernambuco e o último é endêmico do centro-sul do Brasil.

O principal reservatório do parasito é o homem, através de suas fezes, os ovos do *S. mansoni* são eliminados. Na água, estes eclodem, liberando larvas que infectam o hospedeiro intermediário, o caramujo, assim, entre quatro e seis semanas, já na forma de cercarias, abandonam o caramujo, e nesta fase passam a viver nas águas. A partir do contato do homem com estas águas o indivíduo adquire a esquistossomose. (BRASIL, 2005, p. 288).

Tabela 12: Casos Confirmados de Esquistossomose em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Ano	Total
2002	5
2003	21
2004	55
2005*	20 (2)
2006*	10 (3)
2007	10
2008	6
2009	5
2010	7
2011	1
2012	1
Total	141

Fonte: SINAN, 2014.

* Os anos de 2005 e 2006 apresentam dois dados diferentes: Existem dois bancos de dados para as doenças no site do SINAM. Assim, pode-se solicitar os dados até o ano de 2006 ou do ano de 2007 até o presente. Porém existe um erro que mostra anos repetidos nos dois bancos de dados e esses dados são diferentes. Dentre os anos pesquisados, isto ocorreu com os anos de 2005 e 2006 que aparecem também no banco de dados de 2007 em diante e com dados contraditórios sendo 2 e 3 respectivamente.

Fica implícito, quando se analisa o modo como ocorre a contaminação, que as condições sanitárias de uma cidade podem ter influência direta sobre a proliferação desta doença. A incidência significativa de casos no período de 2003 a 2007, observada na tabela 12, é um reflexo destas condições na cidade de Abreu e Lima. Entretanto, os dois últimos anos pesquisados apresentam uma sensível diminuição nos registros de incidência da doença, fato que merece atenção, pois estes números podem representar uma diminuição na disseminação da doença, bem como, podem estar associados a uma subnotificação.

4.3.3. Hepatites Virais

As hepatites virais possuem elevado interesse para a saúde pública, tanto pela grande incidência de casos, como pela agressividade de alguns tipos. Elas estão presentes por todo o globo, e a possibilidade de contaminação varia de região para região. O Brasil, país de proporções continentais e intensas diferenças regionais, também apresenta esta variação. “As hepatites virais são doenças provocadas por diferentes agentes etiológicos, com tropismo primário pelo fígado,

que apresentam características epidemiológicas, clínicas e laboratoriais distintas” (BRASIL, 2005, p. 399).

Os principais vírus causadores de hepatites, do ponto de vista clínico e epidemiológico, são classificados por letras do alfabeto (vírus A, vírus B, vírus C, vírus D e vírus E), que possuem a mesma característica clínica de infectar células hepáticas, diferenciando-se na forma de transmissão e consequências clínicas. Normalmente utilizam-se siglas para denominar o vírus: vírus da hepatite A (HAV), vírus da hepatite B (HBV), vírus da hepatite C (HCV), vírus da hepatite D (HDV) e vírus da hepatite E (HEV).

As hepatites virais também podem ser classificadas quanto ao mecanismo de transmissão: o grupo de transmissão fecal-oral (HAV e HEV) tem sua transmissão vinculada às condições de saneamento básico e higiene pessoal.

Tabela 13: Casos confirmados de Hepatites em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Frequência por Classificação Etiológica segundo Ano da Notificação					
Ano da Notificação	Vírus A	Vírus B	Vírus C	Outras	Total
2002	4	1	1	4	10
2003	8	2	0	3	13
2004	5	6	1	3	15
2005	8	0	1	0	9
2006	5	10	5	14	34
2007	4	1	1	0	6
2008	4	0	2	1	7
2009	1	2	2	0	5
2010	1	0	0	0	1
2011	0	0	1	1	2
2012	0	0	1	0	1
Total	40	22	15	26	103

Fonte: SINAN 2014, adaptado pela autora.

Observa-se na tabela 13 que o período de maior incidência de hepatites foi entre 2002 e 2006, com destaque para o de 2006, enquanto os três últimos anos registrados apresentaram redução no número de casos. Interessantemente, é o mesmo período de maiores ocorrências de esquistossomose, doença que também tem relação com a água, porém a contaminação pode ser através do contato com a pele, diferentemente das hepatites, cuja contaminação depende da ingestão de água e alimentos contaminados.

4.3.4. Leptospirose

Uma doença que tem causado preocupação às entidades médicas brasileiras é a leptospirose, doença infecciosa febril de início abrupto, com intensidades de manifestações variadas. É a principal zoonose urbana, já que elevadas incidências em determinados períodos podem resultar em alto custo hospitalar, além da letalidade, que pode chegar a 40% nas manifestações mais agressivas.

O agente causador da doença é uma bactéria do gênero *Leptospira*, do qual são conhecidas sete subespécies patogênicas. Dentre os fatores que colaboram à persistência dos focos de leptospirose estão o “*elevado grau de variação antigênica, a capacidade de sobrevivência no meio ambiente (até 180 dias) e a ampla variedade de animais susceptíveis que podem hospedar o micro-organismo* (BRASIL, 2005, p 502)”.

Quanto a estes animais hospedeiros mencionam-se os animais sinantrópicos (ratos, camundongos), os domésticos (cães, coelhos, bovinos, suínos, equinos, dentre outros) e os selvagens¹² como os principais hospedeiros, fato que contribui para a manutenção dos focos da infecção. São raros os casos de transmissão homem-homem, sendo os humanos hospedeiros terminais na cadeia de transmissão. Os animais domésticos são tanto hospedeiros transmissores como terminais da doença.

A infecção humana resulta da exposição direta ou indireta à urina de animais infectados. A penetração do microrganismo dá-se através da pele lesada ou das mucosas da boca, narinas e olhos. Pode também ocorrer através da pele íntegra quando imersa em água por longo tempo. O contato com água e lama contaminadas demonstra a importância do elo hídrico na transmissão da doença ao homem (BRASIL, 2005, p. 503).

¹² São muitos os animais selvagens capazes de hospedar e transmitir a leptospirose, como os focos de contaminação se dão, principalmente em áreas urbanas, ainda são poucos os estudos sobre os hospedeiros selvagens.

Tabela 14: Casos Confirmados de Leptospirose em Abreu e Lima (2002 -2012)

Ano	Casos
2002	1
2003	1
2004	8
2005	4
2006	1
2007	5
2008	4
2009	2
2010	0
2011	7
2012	5
Total	38

Fonte: SINAN, 2014 adaptado pela autora.

A frequência de casos de leptospirose em Abreu e Lima pode ser observada na tabela 14. Em um período de uma década, em quase todos os anos houve ao menos um caso confirmado, excetuando-se o ano de 2010, no qual não se teve registros. Mais um cenário que denuncia condições sanitárias deficientes, associado a questões que podem estar relacionadas a práticas sociais sanitárias inadequadas e a falta de informação sobre a doença.

4.3.5. Doenças Diarreicas

Das doenças que possuem relação intrínseca às condições sanitárias e de higiene pessoal, as doenças diarreicas são, eminentemente, as mais comuns. Tanto em relação à letalidade da doença, que pode ter um tratamento bastante simples, como pela quantidade de casos, normalmente, superam os das doenças anteriores.

Não obstante, ocorrem óbitos relacionados a este tipo de doença, principalmente entre crianças, por terem o organismo mais frágil e as de famílias de baixa renda. São causadas por distintos agentes etiológicos, incluindo bactérias, vírus e parasitos diversos. A transmissão dá-se via fecal-oral, a partir da ingestão de água e alimentos contaminados, ou mesmo por levar a mão contaminada à boca. A infecção ocorre no sistema digestivo levando à ocorrência de diarreia (redução na consistência sólida das fezes ou líquidas das mesmas). A diarreia reduz a absorção de nutrientes pelo organismo, impactando no quadro nutricional do paciente, ou

mesmo agravando-o, caso já haja subnutrição. Em suas versões mais agressivas são chamadas de Doenças Diarreicas Agudas (DDA).

Estimativas apontam que mais de 4 milhões de crianças no mundo, menores de 5 anos, principalmente nos países em desenvolvimento vão a óbito, devido à diarreia infecciosa aguda. No Brasil, apesar das limitações do sistema de informações, há registros no sistema AIH/DATASUS, em anos mais recentes, de que mais de 600 mil internações por ano ocorrem devido à doença infecciosa intestinal, causando quase 8 mil mortes, o que representa uma perda econômica significativa para o país e um importante prejuízo à saúde da população (SÃO PAULO, 2011, p 11.)

Tabela15: Notificação de Diarreia em Crianças de Até Dois Anos em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2002	91	104	119	103	88	153	146	132	189	98	93	89	1405
2003	114	89	153	154	114	133	85	110	107	91	123	80	1353
2004	89	159	147	117	86	83	67	82	65	44	47	57	1043
2005	63	79	116	65	74	84	69	138	31	60	36	58	873
2006	51	72	98	83	77	69	55	77	63	75	31	30	781
2007	35	46	46	118	69	103	120	56	72	52	48	56	821
2008	44	74	76	84	72	94	64	42	49	38	34	44	671
2009	44	40	77	62	59	108	68	45	45	49	40	66	703
2010	42	60	59	127	66	90	46	34	28	35	38	36	661
2011	20	33	32	28	25	25	39	40	29	27	48	17	363
2012	34	21	21	15	16	16	18	17	22	19	12	18	229

Fonte: SIAB 2014, adaptado pela autora.

A tabela 15 enumera os casos de notificação de diarreia no período de 10 anos que compreende os anos de 2002 a 2012. É a única endemia aqui estudada a demonstrar uma queda quase linear em sua incidência do primeiro ao último ano. O número de 1405 registros no primeiro ano é reduzido a 229 em 2012, apenas 16% do número de casos do primeiro ano contabilizado na tabela.

A partir destes dados pode-se afirmar que o combate à doença têm sido eficiente, no que diz respeito à contaminação, seja por melhoria nas condições sanitárias (o que não corrobora com observação dos dados de outras doenças aqui trabalhadas), ou por uma reeducação no hábitos/práticas de higiene.

No que diz respeito aos óbitos, observa-se na tabela 16, a notificação de óbitos em crianças de até dois anos. Vê-se que a ocorrência de óbitos, não está necessariamente relacionada à quantidade de casos de infecções diarreicas exposta na tabela 15. O ano de maior ocorrência de óbitos, 2005, não é o ano com maior número de casos notificados e, o ano de 2011, que apresentou 363 casos de

doenças diarreicas, exibe o mesmo número de óbitos do ano de 2004, que apresenta 1043 notificações.

Tabela 16: Óbitos por Diarreia em Crianças de Até Dois Anos em Abreu e Lima (2002 -2012)

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	5
2006	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
2010	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SIAB, 2014, adaptado pela autora.

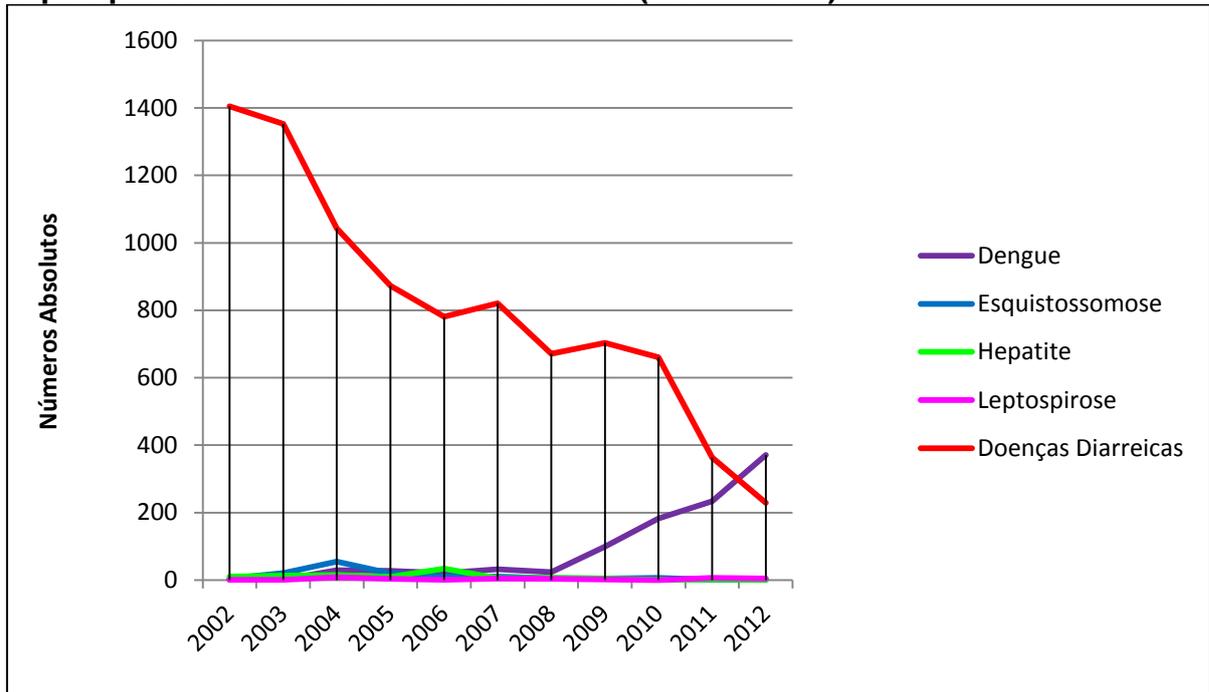
A tabela 17, assim como o gráfico 6, foram inseridos no texto para apresentar de forma didática uma convergência dos dados das doenças infecciosas aqui analisadas no município de Abreu e Lima.

Tabela 17: Casos Confirmados de Dengue, Esquistossomose, Hepatite, Leptospirose e Diarreia em Abreu e Lima (2002 – 2012)

Ano	Dengue	Esquistossomose	Hepatite	Leptospirose	Diarreia
2002	1	5	10	1	1.405
2003	2	21	13	1	1.353
2004	29	55	15	8	1.043
2005	27	20	9	4	873
2006	21	10	34	1	781
2007	32	10	6	5	821
2008	24	6	7	4	671
2009	99	5	5	2	703
2010	183	7	1	-	661
2011	234	1	2	7	363
2012	371	1	1	5	229
Total	1.023	141	103	38	8.903

Fonte: SIAB, 2014; SINAN 2014. Adaptados pela autora.

6: Evolução de Casos Confirmados de Dengue, Esquistossomose, Hepatite, Leptospirose e Diarreia em Abreu e Lima (2002 – 2012)

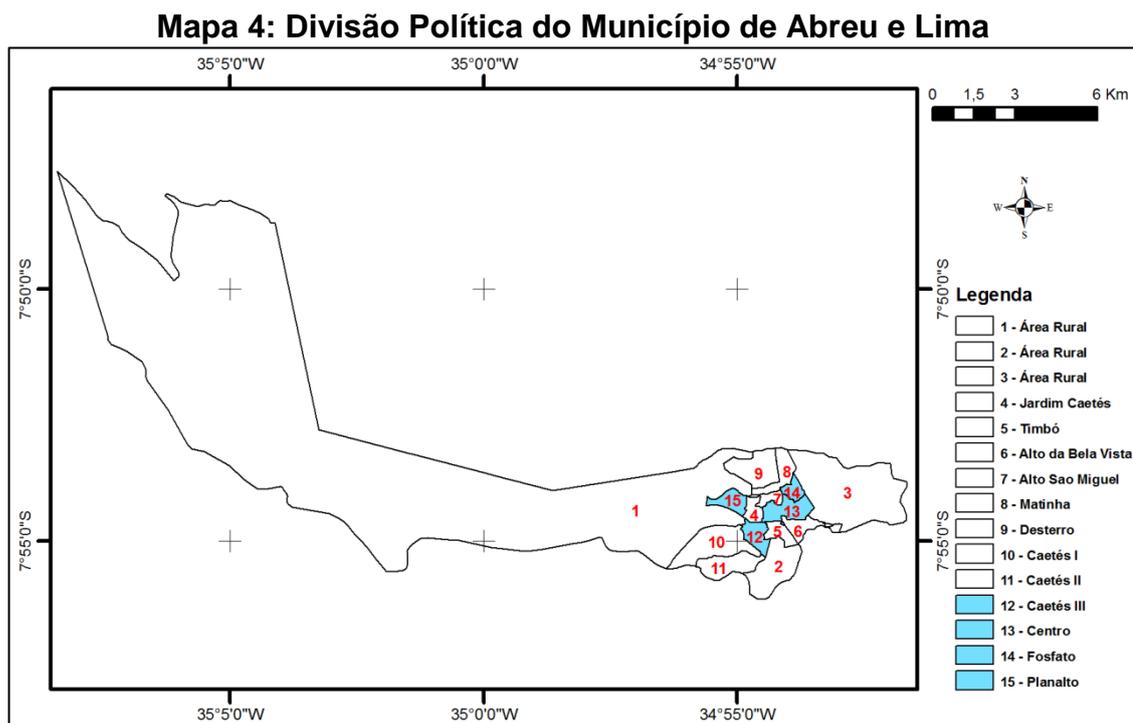


Fonte: SIAB, 2014; SINAN 2014. Adaptados pela autora.

Observando o comportamento das doenças estudadas ao longo dos anos (2002-2012) nota-se que há uma diminuição sensível nos casos de doenças diarreicas. O gráfico 6 mostra uma trajetória onde a linha descende continuamente, enquanto os dados sobre a dengue, que até 2008 mantinha-se num padrão mais ou menos linear, a partir deste ano ascende consideravelmente até o ano de 2012. Pode-se inferir que os cuidados com a transmissão da diarreia estão sendo eficientes, sabe-se que esta doença tem suas medidas preventivas fortemente ajustadas com as práticas sociais sanitárias. Já em relação à dengue, o combate à doença tem sido insuficiente, sabe-se que a principal forma de controle desta é através da eliminação do mosquito transmissor e muitas práticas da população são fundamentais para a reprodução do mosquito, além da infraestrutura de saneamento que é da competência do poder público.

5. LEVANTAMENTO DE DADOS SANITÁRIOS E AFINS DOS BAIRROS ESTUDADOS

O município de Abreu e Lima possui 12 bairros localizados em seu espaço urbano e ainda uma extensa área rural que ocupa quase 90% do seu território. Destes, quatro bairros foram selecionados como objeto de estudo desta pesquisa (mapa 4), por apresentarem características distintas e significativa relevância para o tema. O estudo das práticas sociais sanitárias neste território, associado à investigação das condições de infraestrutura de saneamento existente, pode revelar algumas peculiaridades sobre a disseminação de doenças de veiculação hídrica, que por sua vez estão diretamente relacionadas à precariedade dos serviços e à prática desenvolvida pelos indivíduos.



Foram identificadas situações emblemáticas nestes bairros que podem despontar em desigualdades territoriais dentro de uma mesma cidade. Dentre elas estão o acesso à água, a rede de esgotamento sanitário, a ruas pavimentadas e iluminadas, ao atendimento médico, dentre outras.

Estas variáveis se apresentam de forma desigual nos territórios e acabam resultando na consolidação de condições distintas para uma qualidade de vida

diferenciada entre moradores da mesma cidade. Logo, é necessário entender como estão dispostos estes elementos e como induzem determinados usos e práticas desenvolvidas pelos moradores que, por sua vez, interferem na condição de saúde dos indivíduos.

5.1. O Bairro de Caetés III

Trata-se do terceiro bairro mais populoso do município, com 5% de sua área urbana e 11% da população urbana de Abreu e Lima. De acordo com Recife (2011) recebeu este nome devido ao Conjunto Habitacional Popular Parque Residencial Caetés III, implantado na década de 1970, pela antiga Companhia de Habitação de Pernambuco - COHAB, com recursos oriundos do extinto Banco Nacional de Habitação (BNH). A construção deste conjunto habitacional foi destinada às famílias de média e baixa renda, visando à descentralização da expansão urbana, que, neste período, era bastante concentrada em um núcleo no centro da cidade. Tem como características, junto aos Conjuntos Caetés I e Caetés II, a formação de uma área com infraestrutura urbana distinta do restante da Cidade.

Implantado em área de topos planos e separados por talwegues (divisas naturais), a composição espacial desse núcleo urbano retrata um desenho urbanístico de formato linear do tipo “espinha de peixe”, [mapa 5] composto por uma extensa e larga via principal de onde se ramificam as vias locais de acesso as quadras. Adotado na época, pela sua compatibilidade com os aspectos morfológicos do relevo, esse tipo de traçado não permite a conectividade entre as vias locais, dificultando a permeabilidade e a boa mobilidade dentro do Conjunto. (Recife, 2011b).

Neste bairro, o uso do solo é predominantemente residencial e, ao lado dos bairros de Caetés I, Caetés II e Matinha, são os únicos da cidade que possuem um sistema de esgotamento sanitário. Entretanto, este serviço não funciona em sua plenitude, apenas a coleta dos esgotos domiciliares é realizada. Conforme informações da Gerência de Unidade de Negócio Metropolitana Norte (GNM NORTE) da Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), a estação de tratamento de esgoto do bairro nunca funcionou, assim, o esgoto é apenas coletado e escoado para os rios completamente *in natura*. O benefício deste sistema para os residentes está no fato de que não se tem esgotos a céu aberto nas proximidades e por consequência os benefícios inerentes a isto, mas os riscos impostos ao meio

não são mitigados, pelo contrário, são concentrados nos pontos de lançamento destes efluentes.

5.2. O Bairro do Centro

Economicamente pode ser considerado o bairro mais importante do município, com forte uso comercial e de serviços. É cortado pela BR – 101, que recebe o nome de Av. Duque de Caxias (sentido Norte) e Av. Brasil (sentido Sul) sendo este o recorte territorial concentrador das atividades comerciais e de serviços (mapa 5). Sua importância econômica se irradia sobre os outros bairros, que dependem de algumas de suas atividades, sejam comerciais ou de serviços.

No Centro estão implantados os mais importantes equipamentos e usos urbanos geradores de tráfego, tais como a sede da Prefeitura, a Matriz de São José a Feira Livre, agências bancárias, entre outros, criando uma paisagem densa e conturbada, onde as pessoas dividem os espaços de circulação com os veículos de passeio e de carga que trafegam por ali. (RECIFE 2011c).

Com a segunda maior população do município, o Centro também apresenta uma considerável área residencial, com a melhor rede de abastecimento e o maior número de residências sem intermitência na distribuição de água, porém aqui não se encontra instalado um sistema de esgotamento sanitário. É comum encontrar esgoto a céu aberto pelas ruas e seu lançamento nas canaletas das águas pluviais utilizadas também com esta finalidade, como pode ser vista na figura 3.

Figura 3: Esgoto em vala a céu aberto – Centro



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

5.3. O bairro do Fosfato

A maior parte deste bairro situa-se em áreas de morro, com um elevado número de habitações construídas em suas encostas íngremes, além de ocupar áreas de fundo de vale. As vias de acesso não obedecem nenhum tipo de traçado regular urbanístico e muitas casas não são contempladas por calçadas, guias ou sarjetas. Algumas delas estão situadas em becos, que recebem geralmente a denominação de travessa, ou em áreas de escadarias mal conservadas, sem nenhuma pavimentação, situação que oferece sérios riscos nos dias chuvosos, devido à possibilidade de deslizamentos (figuras 4 e 5; mapa 5).

Figura 4: Travessa - Fosfato

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Figura 5: Escadaria – Fosfato

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Vários tipos de serviços são limitados devido à falta de infraestrutura no bairro, principalmente os serviços de saneamento básico. Não existe rede de esgotamento sanitário, o sistema de coleta de lixo não atende a todas as residências, grande parte das ruas não é pavimentada, somente as vias principais de acesso ao bairro.

É o mais populoso assentamento espontâneo de baixa renda do município. Predomina a ocupação horizontal e moradias de baixíssimo padrão construtivo. Não possui infraestrutura urbana, equipamentos públicos, áreas de lazer, dentre outros atributos urbanos necessários ao bem estar da população exposta a vulnerabilidades das mais diversas naturezas. (RECIFE, 2011d).

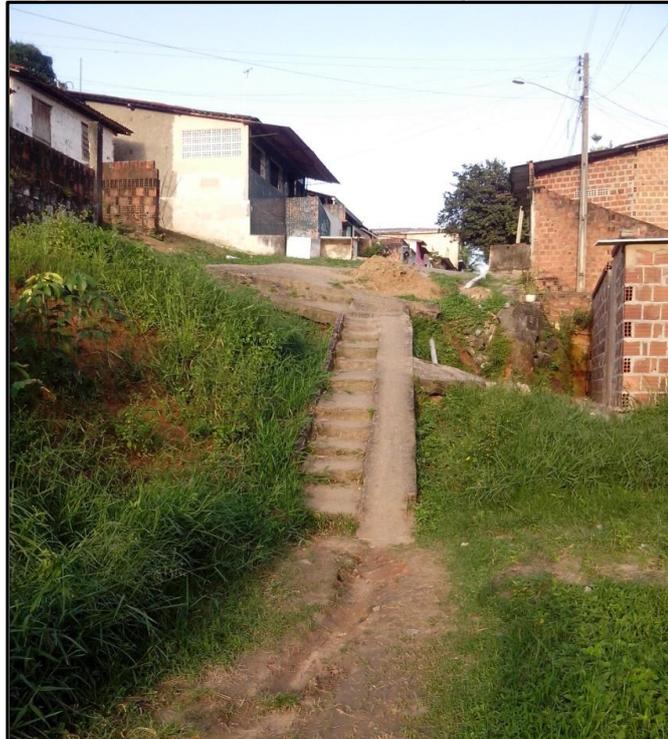
Ainda de acordo com o Recife (2011d) este bairro é considerado o mais violento do município e se destaca como uma área extremamente pobre da cidade e carente de políticas públicas. Deste modo, foi reconhecido como Zona Especial de Interesse Social (Zeis) pela Lei de Uso do Solo Municipal.

5.4. O Bairro Planalto

Este bairro apresenta algumas ruas largas, parte delas é pavimentada e algumas casas dispõem de calçadas. Outras ruas estão localizadas em áreas de risco de deslizamento, com habitações clandestinas em áreas de encostas (figura 6; mapa 5).

[...] detém cerca de 21% da área total urbana do município e situa-se em área plana e elevada. Possui um traçado em malha regular, onde se concentra o uso residencial com uma tipologia de médio e baixo padrão construtivo, possui baixa densidade construtiva. (RECIFE, 2011e).

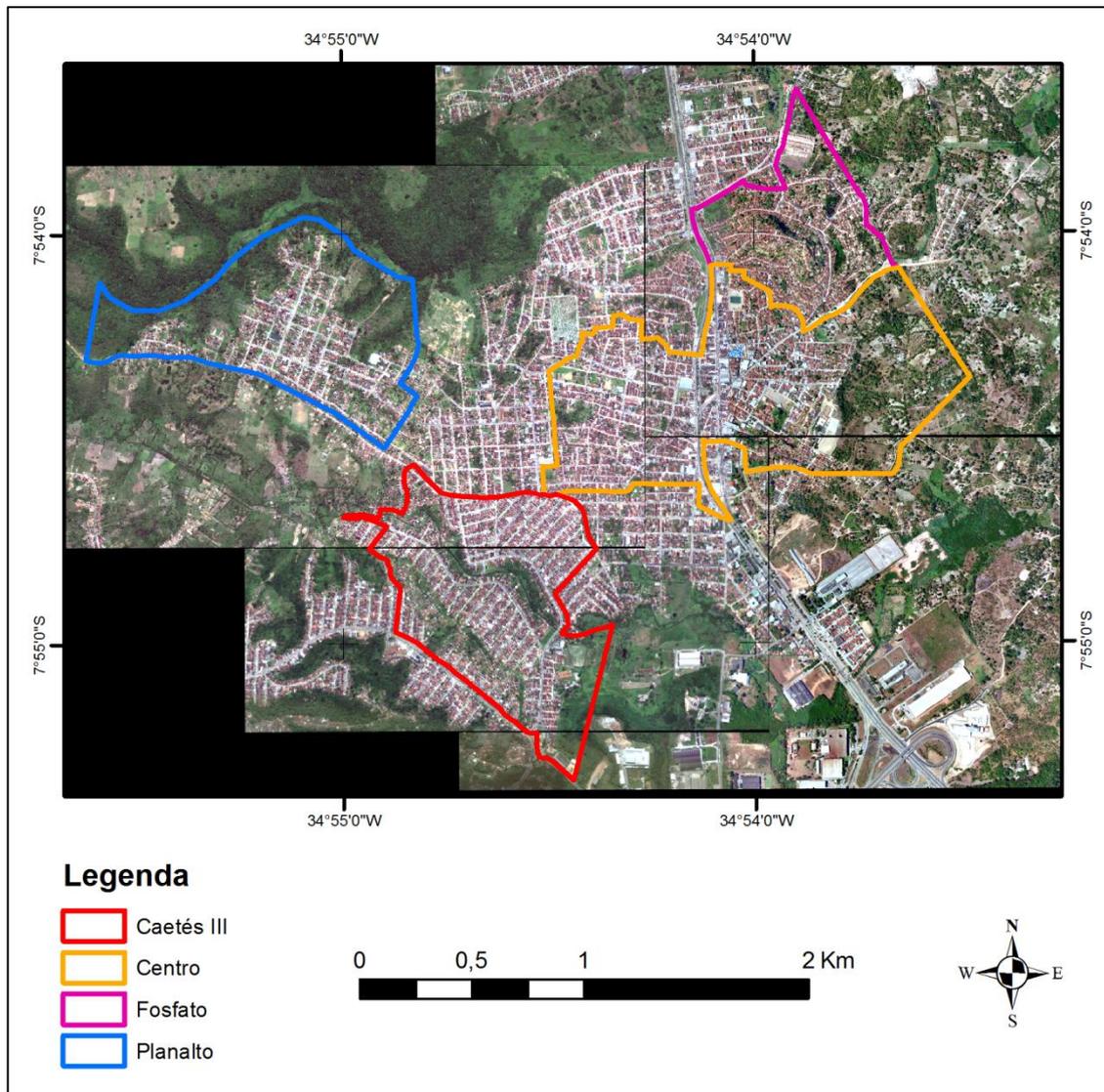
Figura 6: Rua Sem Pavimentação – Planalto



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Não possui um sistema de drenagem e não conta com uma rede de esgotamento sanitário. É comum a presença de esgotos a céu aberto, escoando em valas ou nas sarjetas das ruas. Além disso, é o bairro que possui um dos maiores problemas com abastecimento de água, onde o regime de distribuição intermitente causa transtorno aos moradores que ficam vários dias sem água nas suas residências.

Mapa 5: Imagem Aérea da Área de Estudo



5.5. Características Gerais

Com o intuito de compreender as práticas sociais sanitárias desenvolvidas nestes bairros e entender o contexto estrutural que desencadeia e solidifica um modo de vida peculiar para cada indivíduo ou para determinado grupo social, fez-se necessário analisar alguns indicadores sociais na tentativa de traçar um perfil desses bairros.

[...] os indicadores constituem informações condensadas, simplificadas, quantificadas, que facilitam a comunicação, comparações e o processo de decisão. Os indicadores sociais propõem-se, ainda, a ser um incentivo para a mobilização da sociedade a fim de pressionar os que tomam as decisões. (Herculano, 2000).

Partindo desta lógica, a possibilidade de apreender o perfil dos bairros, através da análise desses indicadores sociais e da aquisição de dados sobre os equipamentos de infraestrutura neles presentes, representa uma importante ferramenta no esforço de entender as práticas sociais sanitárias a partir de sua realidade.

Inicialmente, traçou-se um perfil populacional através dos dados das três últimas pesquisas censitárias (1991, 2000 e 2010) do IBGE, com a finalidade de examinar a dinâmica demográfica dos bairros ao longo destes anos. Carmello et al (2009) considera que a “estrutura e a organização do espaço geográfico são resultados históricos da interação sistêmica entre o ambiente e a população permanente”.

Nesse espaço historicamente construído ocorrem doenças coletivas cujo surgimento está associado a uma estrutura socioeconômica propícia e que são intermediadas por uma conjuntura de fatos ecológicos e sociais, ligados aos componentes ambiental e populacional, respectivamente. (CARMELLO et al, 2009, p.84).

A despeito desta temática, as implicações de processos sucedidos num determinado recorte espacial são resultantes da interação das diversas características populacionais singulares, que por sua vez, são moldadas historicamente numa dimensão socialmente organizada.

No que diz respeito aos processos saúde-doença, decorrentes dessas interações socioambientais, ganha destaque a ocorrência de doenças potencialmente resultantes de práticas sanitárias precárias de cunho coletivo. Não está sendo negada, aqui, a possibilidade de ações isoladas resultarem no desencadeamento de processos que evoluam para um processo de doença de alcance mais amplo, somente acredita-se que as práticas coletivas fazem parte da caracterização de um determinado espaço, podendo torná-lo vulnerável em escalas espaço-temporais.

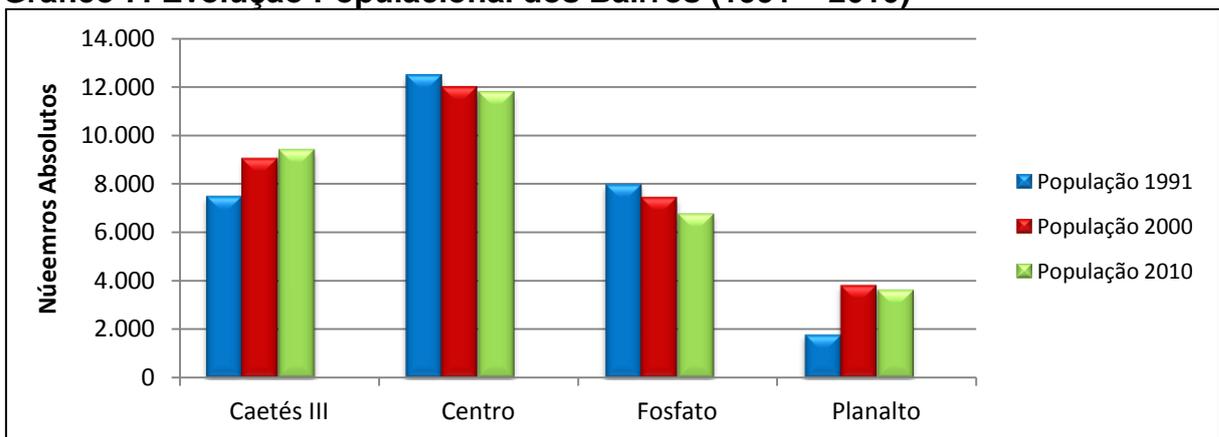
Com o propósito de inferir por meio dos dados, características dos moradores da área e baseado nesta perspectiva da interação sistêmica entre o ambiente e a população permanente, a tabela 18 apresenta a extensão territorial, a densidade demográfica e a população absoluta dos bairros estudados, buscando compreender alguns aspectos da demografia desta área.

Tabela 18: Aspectos Demográficos

	Ano	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Área (km ²)	-	0,87	1,46	0,46	0,93
Densidade Demográfica hab./km ²	2010	10.801,1	8.064,3	14.695,6	3.918,2
População (números absolutos)	1991	7.499	12.499	7.988	1.809
	2000	9.052	11.985	7.452	3.835
	2010	9.397	11.774	6760	3.644

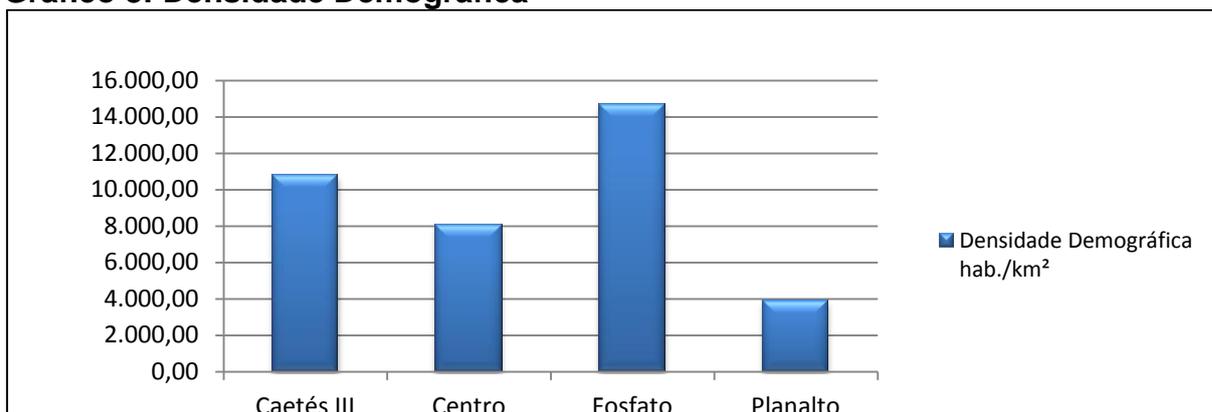
Fonte: Dados de 1991 e 2000, Recife (2011); dados 2010, IBGE (2010).

Por meio dos dados obtidos no IBGE foi possível fazer um levantamento sobre a população absoluta, relativa, situação de domicílios e média de moradores por domicílio. Em Caetés III, verifica-se um crescimento contínuo de sua população, condição oposta, aos bairros do Centro e do Fosfato, que apresentam um decréscimo populacional, conforme pode ser observado no gráfico 7.

Gráfico 7: Evolução Populacional dos Bairros (1991 – 2010)

Fonte: Recife (2011) – dados de 1991 e 2000 & IBGE (2010) – dados de 2010.

No Planalto, houve um aumento bastante significativo da população entre 1991 e 2000, seguido de uma leve queda nos números entre 2000 e 2010 (gráfico 8). Uma das razões para este aumento da população decorre de uma ocupação mais recente deste bairro. De acordo com informações coletadas em trabalho de campo, através do relato de uma entrevistada, *“houve uma ocupação intensa neste bairro a partir da década de 1990. Antes, o bairro tinha um reduzido número de moradores, com ausência de vários equipamentos de infraestrutura urbana”*.

Gráfico 8: Densidade Demográfica

Fonte: IBGE, 2010.

Em relação à densidade demográfica, os quatro bairros apresentam números considerados altos, especialmente o Fosfato, pois, se observada a densidade demográfica do município, que é da ordem de 748 hab./km², os bairros situam-se em posições acima desta média. Uma das razões para esta disparidade é que a área rural do município compreende 88,34% da extensão territorial total do município e apenas 8,26% do total de habitantes. Assim, mais de 90% da população concentram-se na área urbana (menos de 12% do território), determinando uma alta densidade demográfica neste espaço, não de forma homogênea, pois cada bairro apresenta suas especificidades.

O bairro do Fosfato apresenta o maior índice de densidade demográfica do município, chegando à marca de 14.695 hab./km². Condição bastante comum em locais em que predominam as ocupações irregulares, onde os padrões de ocupações não obedecem a um modelo geométrico, o que facilita o adensamento populacional, por outro lado, o bairro do Planalto aparece com a menor densidade demográfica dentre todos os bairros estudados e a segunda menor do município.

Tabela 19: Situação de Domicílios por Bairros

	Ano	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Domicílios	1991	1.698	2.912	1.678	355
	2000	2.228	3.186	1.841	950
	2010	2.875	3.914	2.144	1.122
Média de Moradores por Domicílios¹³	1991	4,41	3,92	4,76	5,09
	2000	4,06	3,76	4,04	4,03
	2010	3,26	3,00	3,15	3,24

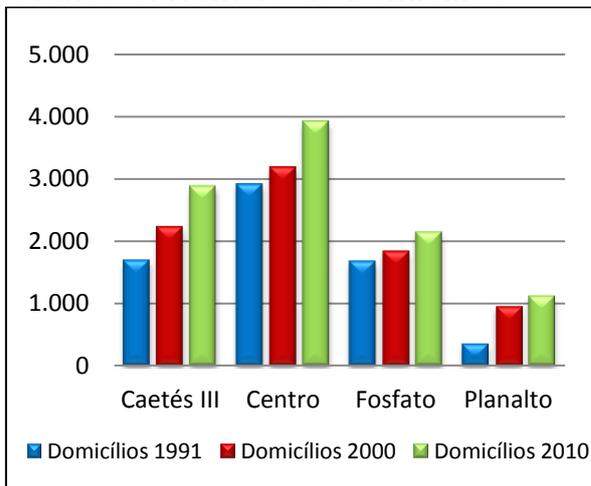
Fonte: Dados 1991 e 2000; Recife (2011); dados 2010, IBGE, 2010.

¹³ Nota: Domicílios Particulares Permanentes.

Todos os bairros vêm apresentando crescimento em relação ao número de domicílios, ao passo que, o número da média de moradores por domicílio vem diminuindo. Em determinadas situações isto pode representar um fator positivo, pois domicílios onde a infraestrutura própria é precária, um elevado número de moradores pode limitar sua qualidade de vida e seu bem-estar.

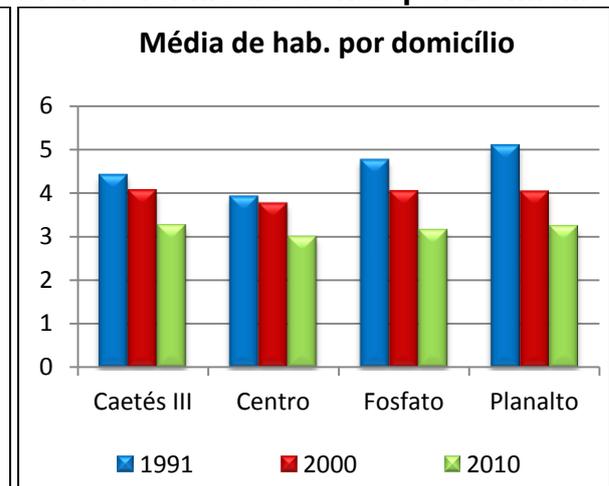
Entre os anos de 1991 e 2000 o número de domicílios se elevou sensivelmente no Planalto, acompanhando o ritmo de crescimento populacional. Enquanto que nos bairros do Centro e do Fosfato, mesmo com a diminuição no quantitativo populacional, o número de domicílios continua crescendo, o que acarreta na diminuição da média de números de moradores por domicílio.

Gráfico 9: Número de Domicílios



Fonte: dados 1991 e 2000, Recife (2011); dados 2010; IBGE, adaptados pela autora.

Gráfico 10: Média de hab por Domicílios



Fonte: dados 1991 e 2000, Recife (2011); dados 2010; IBGE, adaptados pela autora.

A média de moradores por domicílio também diminui continuamente, mesmo em Caetés III onde a população é crescente, isto se deve ao aumento no número de domicílios em todos os bairros. Esta informação é importante quando se observa que quanto maior a quantidade de residentes em uma casa pequena e com condições de higiene limitadas, piores serão as condições ambientais e salutaras de moradia.

Outro indicador relevante para a compreensão dos aspectos singulares de cada grupo social é a média da renda mensal. É importante conhecer a realidade sob este ponto, pois as diferenças de rendas entre indivíduos são responsáveis, junto a outros fatos, pela existência de classes sociais distintas, que implicam, por

sua vez, numa situação de segregação espacial, onde algumas parcelas da sociedade são beneficiadas com a oferta de serviços de infraestrutura em detrimento de outras que acabam por viver em condições precárias e avessas ao bem-estar humano.

As populações mais pobres buscam os espaços menos valorizados, que por isso tem menor ou nenhuma infraestrutura urbana e sanitária. Essa situação permanece muitas vezes sem intervenções do poder público para que se melhorem essas condições. Torna-se uma situação cíclica, não existe saneamento porque a área é pobre e esta continua pobre, entre outros fatores, porque não tem saneamento.

Outro fator relevante sob a perspectiva da renda é que quando surge a necessidade de uso de novas alternativas para minimizar ou eliminar determinados problemas relacionados a questões sanitárias, o poder aquisitivo pode se tornar um entrave para a concretização de ações que demandem investimentos, por esta razão é importante levantar informações de cunho socioeconômico dos bairros.

O IBGE classificou o rendimento domiciliar em algumas faixas salariais conforme tabela 20, onde se encontra uma relação que parte daqueles domicílios que se declararam sem rendimento, até aqueles que registraram rendas acima de 10 salários mínimos.

Tabela 20: Rendimento Nominal Mensal Domiciliar *per capita*

Rendimento - 2010 ¹⁴	Abreu e Lima	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
Total/Percentual	Total	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc
Total		2.739	100	3.620	100	2.004	100	1.065	100
Sem rendimento	1.579	110	4,0	208	5,7	221	11,0	166	15,6
Até 1/2	12.064	1127	41,1	1388	38,3	1099	54,9	543	51
Mais de 1/2 a 1	9.226	948	34,6	1.268	35,0	533	26,6	267	25,1
Mais de 1 a 2	4.098	430	15,7	574	15,9	122	6,1	77	7,2
Mais de 2 a 3	710	75	2,7	110	3,0	16	0,8	5	0,5
Mais de 3 a 5	354	38	1,4	59	1,6	12	0,6	6	0,6
Mais de 5 a 10	97	10	0,4	12	0,3	1	0	0	0
Mais de 10	10	1	0	1	0	0	0	1	0
Sem declaração	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Sidra/IBGE.

Nota: O Rendimento Nominal Mensal Domiciliar per capita é considerado pelo IBGE como a divisão do rendimento mensal domiciliar pelo número de moradores da unidade domiciliar.

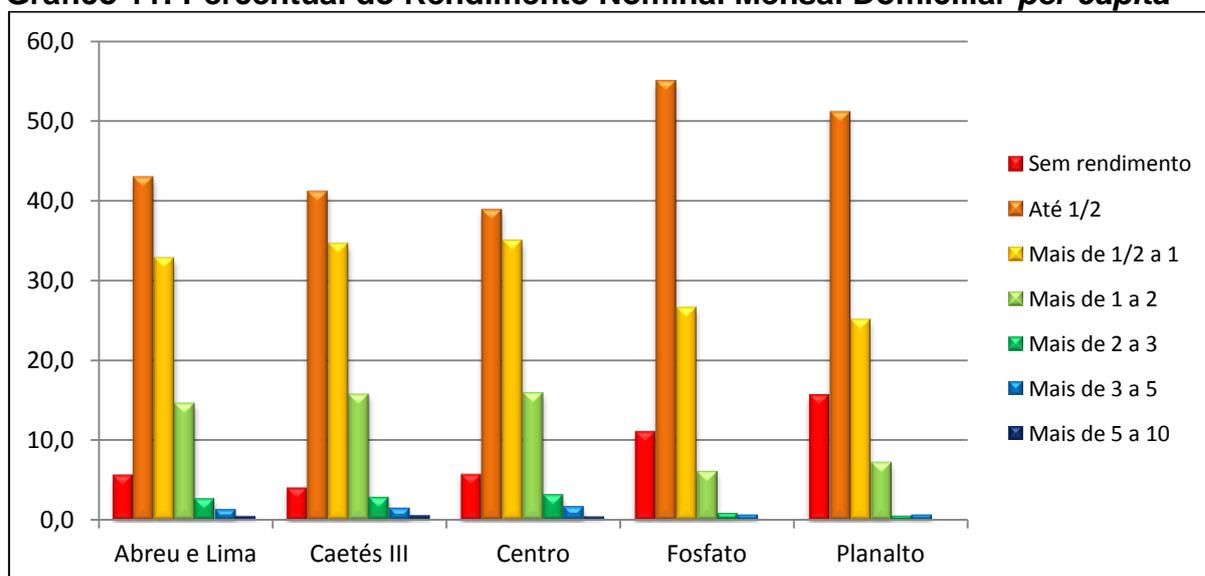
¹⁴ Nota: Números baseados em quantidade de salários mínimos.

De acordo com a tabela 20, os bairros do Planalto e do Fosfato são aqueles que apresentam as piores médias de rendas. Encontram-se com os maiores percentuais, inseridos nas faixas (Sem rendimento; até 1/8 de salário mínimo; entre 1/8 e 1/4 de salário mínimo e; de 1/4 até 1/2 de salário mínimo)¹⁵.

A partir de 1/2 salário mínimo a situação apresenta modificações, onde os bairros do Centro e de Caetés III passam a expor um maior percentual nestas faixas salariais. Ou seja, à medida que a renda vai aumentando passam a obter maior representatividade, embora, ainda trate-se de forma absoluta uma renda média bastante baixa. Este cenário se repete nas faixas salariais seguintes.

Os bairros de Caetés III e do Centro possuem suas médias das rendas domiciliares próximas àquelas do município a que pertencem, enquanto os bairros do Fosfato e do Planalto aparecem sempre abaixo da média municipal, ratificando que estes são os bairros mais pobres entre os quatro aqui analisados. Estes dados podem ser observados no gráfico 11.

Gráfico 11: Percentual do Rendimento Nominal Mensal Domiciliar *per capita*



Fonte: Sidra/IBGE.

Conforme foi exposto na tabela 20, o gráfico 11 apresenta uma disparidade entre as rendas dos bairros. Os percentuais dos bairros do Fosfato e do Planalto, que estão localizados nas faixas salariais de rendas mais baixas, são sempre mais elevados em relação aos percentuais dos bairros de Caetés III e do Centro. A partir

¹⁵ Conforme pode ser observado na tabela, os valores marcados em vermelho destacam esta constatação.

da faixa “mais de 1/2 a 1 salário” os percentuais destes bairros passam a ser menores quando comparados aos de Caetés III e do Centro.

Essas desigualdades socioeconômicas entre bairros podem ser explicadas por aspectos diversos, um deles remete à própria localização geográfica destes bairros, onde o Fosfato e o Planalto apresentam características de relevo “pouco atrativas” para a fixação de residências. Estão localizados em áreas de morros e vales encaixados, compreendendo áreas sujeitas a deslizamentos. Enquanto o Centro e Caetés III estão localizados em áreas mais planas, e este último possui um traçado urbanístico que enquadra-se em um padrão considerado ordenado. Também é importante observar o processo histórico de ocupação dos territórios no litoral brasileiro e principalmente no Recife, onde as áreas planas possuem maior valor imobiliário e aquelas com relevo mais acidentado são procuradas pelas classes menos favorecidas o que demonstra uma relativa exclusão territorial promovida por suas características naturais, que acabam refletindo no preço da terra. Isso tudo acaba interferindo no preço do solo, e torna mais oneroso residir em bairros como Caetés III e Centro, em comparação com Fosfato e Planalto.

5.6. Condições de Infraestrutura de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Analisadas por Bairros

As condições de infraestrutura dos serviços de abastecimento de água nos bairros em estudo, do ponto de vista estritamente do abastecimento, apresentam-se, em parte, satisfatórias, uma vez que, em cada um dos bairros mais de 97% dos domicílios são abastecidos por Rede Geral de Abastecimento, segundo dados do IBGE (tabela 21). Por outro lado, é importante destacar que este abastecimento não é contínuo, isto causa problemas de naturezas diversas, conforme já foi discutido anteriormente.

Tabela 21: Principais Formas de Abastecimento de Água por Bairros

	Abreu e Lima		Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Dom.	Perc	Dom.	Perc	Dom.	Perc	Dom.	Perc	Dom.	Perc
RG	25.740	91,5	2.687	98,1	3.536	97,7	1.975	98,6	1.061	99,6
PN/P	1.433	5,1	27	1	64	1,8	7	0,3	3	0,3
PN/FP	618	2,2	17	0,6	15	0,4	1	0	1	0,1
CP/AC	32	0,1	1	0	0	0	1	0	0	0
R/A/L/I	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outra	307	1,1	7	0,3	5	0,3	20	1	0	0
Total	28.138	100	2.739	100	3.620	100	2.004	100	1.065	100

Fonte: Sidra/IBGE

Dom. – Número total de domicílios.

RG – Rede Geral;

PN/P – Poço ou nascente na propriedade.

PN/FP – Poço ou nascente fora da propriedade.

CP/AC – Carro-pipa ou água da chuva.

R/A/L/I – Rio, açude, lago ou igarapé.

Nota: As opções “poço ou nascente na aldeia” e “poço ou nascente fora da aldeia” não obtiveram representatividade nos bairros estudados.

De acordo com os dados do IBGE (2010) 91,5% dos domicílios de Abreu e Lima são abastecidos pela rede geral da COMPESA. Estes números aumentam quando observados os dados dos bairros em questão, o Planalto aparece com o maior índice, sendo 99,6% abastecido pela rede geral e o Centro é o bairro que apresenta os menores índices, 97,7%, ainda assim, são números satisfatórios. Em seguida, o que mais vai aparecer é o poço ou nascente na propriedade, com pouco mais de 5% em Abreu e Lima e 1,8% no bairro do Centro.

Outra questão importante a ser ressaltada, a respeito deste tema, trata-se do regime de abastecimento (tabela 22). De acordo com informações da COMPESA, o município de Abreu e Lima é abastecido pelo sistema Botafogo e pelo sistema (Botafogo + poço) e está dividido em três áreas (área 1, área 2 e área 3)¹⁶. Sendo que o bairro de Caetés III é abastecido pela *área 1*, o Centro pela *área 3*, o Fosfato pelas *áreas 2 e 3* e o Planalto *área 1 e 2*.

¹⁶ ÁREAS 1 e 2 abastecida exclusivamente pelo sistema Botafogo e ÁREA 3 abastecida exclusivamente pelo sistema Botafogo + poço.

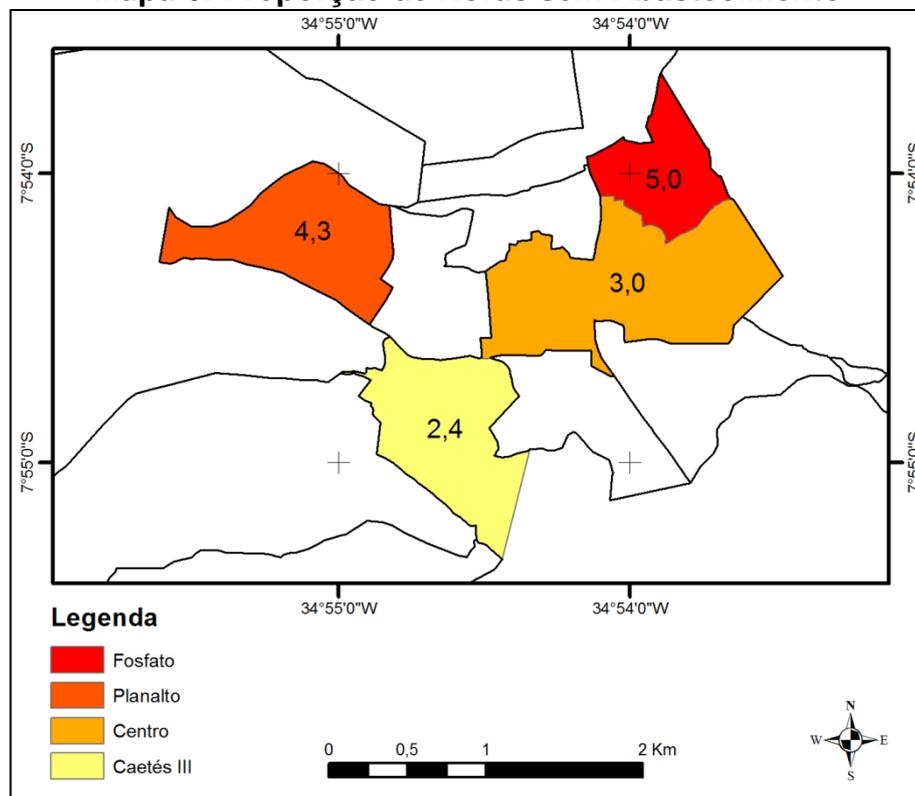
Tabela 22: Regime de Abastecimento

	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Horas com abastecimento	28	24	16	18
Horas sem abastecimento	68	72	80	78
Proporção	2,43	3,00	5,00	4,33

Fonte: COMPESA, 2014, adaptada pela autora.

Nota: Para cada hora que o domicílio permanece com água, o número referente à proporção indica quantos este fica sem água.

Conforme visto na tabela 22, o bairro que mais sofre com a falta de água é o Fosfato, pois para cada hora com água, os domicílios permanecem por cinco horas sem. São mais de três dias sem água nas torneiras e considerando que parte das residências não armazena água suficiente, ou simplesmente não armazena, essa situação torna-se ainda mais preocupante. O bairro menos prejudicado pelo sistema de abastecimento intermitente trata-se de Caetés III, o que não o coloca numa situação confortável, pois lá, os residentes passam mais que o dobro do tempo sem água comparado ao período de abastecimento. (mapa 5).

Mapa 6: Proporção de Horas sem Abastecimento

Fonte: Banco de dados da COMPESA, adaptado pela autora, 2014.

Este calendário de abastecimento existe porque o sistema de abastecimento é feito de forma intermitente. Segundo a COMPESA, ainda não é possível disponibilizar a água de forma contínua, pois a capacidade ainda não é compatível com a demanda. Outro fator importante é que em boa parte do tempo em que a água está sendo liberada para os domicílios, ocorre no horário noturno, isto reduz ainda mais o tempo que água pode ser aproveitada. E ainda cria a necessidade de novos hábitos e práticas diferenciadas para aproveitarem os horários com água na torneira.

5.6.1. Esgotamento Sanitário

A implantação e o bom funcionamento do serviço de esgotamento sanitário são de valorosa importância para um ambiente salutar e para a saúde da população que nele reside. Embora a disposição final dos efluentes seja de responsabilidade do poder público, ainda existe um percentual elevado da população que não é contemplada com este serviço. Assim, a responsabilidade de se livrar de seus efluentes recai sobre os moradores, que muitas vezes utilizam técnicas rudimentares como criação de fossa negra, esgoto a céu aberto ou o ejetam diretamente no sistema de drenagem pluvial.

A maior parte do município não é beneficiada por este serviço, onde apenas o bairro de Caetés III, dentre os bairros estudados, conta com uma rede de esgotamento sanitário. Porém, de acordo com dados da COMPESA, este serviço está restrito apenas ao funcionamento do sistema de coleta, já que o sistema de tratamento jamais chegou a entrar em operação. Os demais bairros analisados não contam com nenhum sistema de esgotamento sanitário, dessa forma, outras formas de despejo dos resíduos são postas em práticas. Assim, dentro do sistema de saneamento, o esgotamento é considerado insatisfatório, visto que é praticamente inexistente.

De acordo com dados do IBGE as principais formas de Esgotamento Sanitário existentes no município encontram-se na tabela 23:

Tabela 23: Tipos de Esgotamento Sanitário por Bairros

	Abreu e Lima		Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc
RGEP	9.539	33,9	1.872	68,3	613	16,9	313	15,6	31	2,9
FS	2.997	10,7	130	4,7	448	12,4	713	35,6	523	49,1
FR	13.826	49,1	468	17,1	2.260	62,4	634	31,6	486	45,6
Vala	918	3,3	9	0,3	244	6,7	297	14,8	11	1,0
R/L/M	424	1,5	233	8,5	9	0,2	20	1,0	4	0,4
Outro	208	0,7	13	0,5	34	0,9	14	0,7	4	0,4
S/Esg	226	0,8	14	0,5	12	0,3	13	0,6	6	0,6
Total	28.138	100,0	2.739	100,0	3.620	100,0	2.004	100,0	1.065	100,0

Fonte: IBGE, 2010.

RGES – Rede Geral de Esgotamento ou Pluvial.

FS – Fossa séptica.

FR – Fossa Rudimentar.

R/L/M – Rio, lago ou mar.

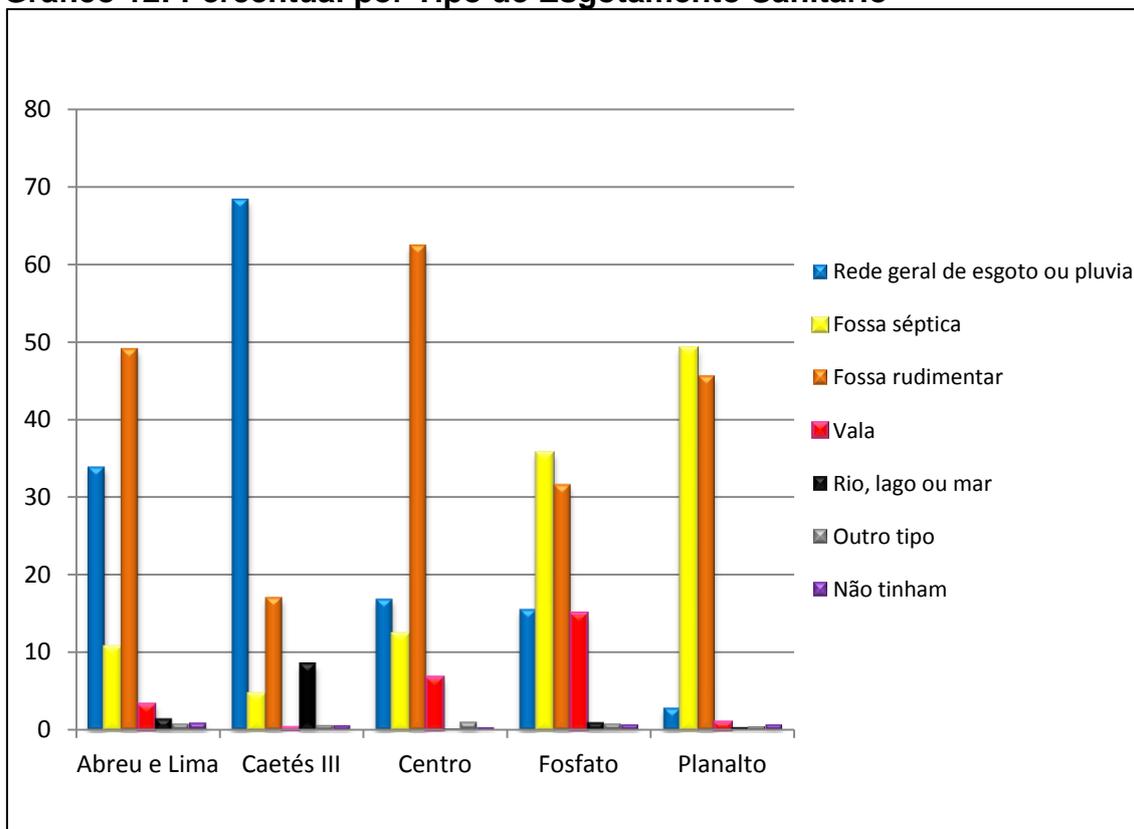
O bairro de Caetés III apresenta quase 70% de seus domicílios atendidos por rede geral de esgoto, as outras formas de esgotamento se dão por Fossa Rudimentar, 17,1% e rio, lago ou mar, 8,5%. Apesar de este bairro ter uma rede de esgotamento sanitário, algumas residências, principalmente aquelas que se localizam às margens do rio Branco não são beneficiadas por este serviço. Isto também explica o fato de este ser o único bairro a apresentar um índice elevado de despejo do esgoto diretamente no rio. (figura 7).

Figura 7: Residências no leito do rio Branco e canos de esgoto – Caetés III

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

No bairro do Centro a forma mais comum é o uso da fossa rudimentar, sendo pouco mais de 60% do total, as demais soluções são o uso de fossa séptica, 12,4% e a rede geral, com 16,9%. Já o bairro do Fosfato apresenta as fossas como a forma mais utilizada, tanto as fossas sépticas, 35,6%, quanto as rudimentares, 31,6%. Além destes, aparecem também o uso de rede geral e de valas com 15,6% e 14,8%, respectivamente. E por fim, o bairro do Planalto que aparece chama atenção por apresentar quase 95% de suas soluções para esgotamento em fossas.

Gráfico 12: Percentual por Tipo de Esgotamento Sanitário



Fonte: IBGE/SIDRA, 2010.

Através do gráfico 12 fica clara a diferença, principalmente, entre o bairro de Caetés III e os demais, tanto em relação ao uso das redes gerais, quanto das fossas para substituir a falta do serviço. No bairro do Centro encontra-se uma das situações mais graves, o elevado percentual de fossas rudimentares, no Fosfato e no Planalto, este percentual é mais equilibrado, tendo uma boa representatividade para fossas sépticas.

Foi analisada ainda, a evolução do percentual sobre as instalações sanitárias domiciliares e sobre a água encanada. A tabela 24 revela que no bairro de Caetés

III, esses números vêm aumentando e desde a década de 1990, os percentuais já ultrapassavam a marca de 90%. Enquanto no bairro do Centro os percentuais mais baixos se concentravam no acesso à água encanada, tendo crescido consideravelmente entre 1991 e 2000.

Tabela 24: Avanços em Serviços de Instalações Sanitárias e Água Encanada (1991 – 2010)

	Ano	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Instalações Sanitárias*	1991	95,76%	92,57%	75,46%	69,52%
	2000	97,94%	98,24%	91,95%	92,32%
	2010	97,92%	98,84%	94,46%	98,78%
Água Encanada	1991	90,18%	81,42%	35%	5,96%
	2000	95,96%	91,34%	56,55%	47%
	2010	98,10%	97,68%	98,55%	99,62%

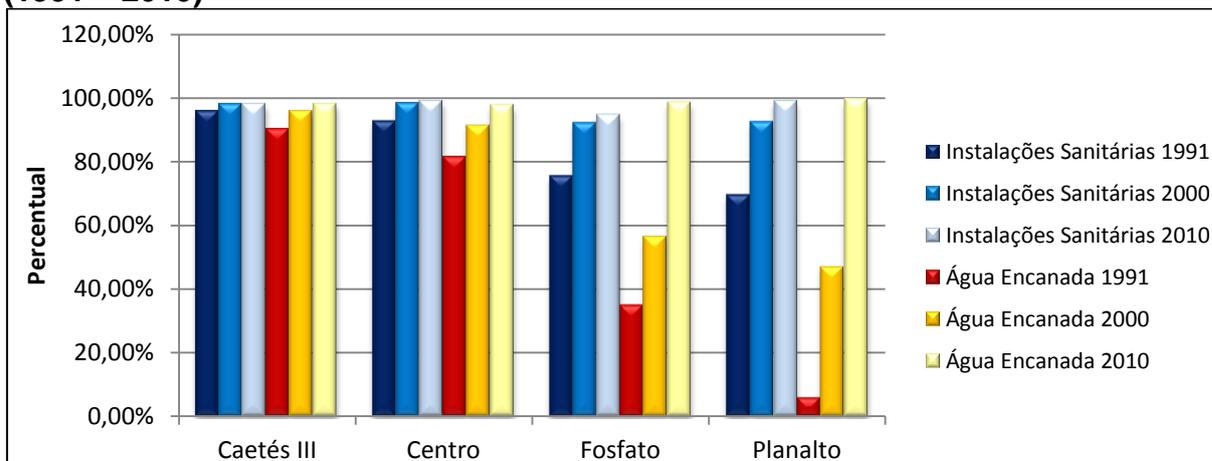
Fonte: Dados 1991 e 2000 Recife (2011); dados 2010, IBGE, 2010.

* Instalação sanitária (ou banheiro) é pelo menos um vaso sanitário ou buraco destinado a receber dejetos humanos. IBGE, (2010).

Em relação ao Fosfato, houve um aumento bastante significativo nos últimos 20 anos, especialmente no acesso à água encanada, os números subiram de 35% para pouco mais de 98%. Um salto importante para a saúde pública, já que o acesso a água encanada propicia de maneira mais eficaz a disposição de um ambiente mais higienizado.

Já o bairro do Planalto apresenta os dados mais alarmantes, principalmente no que diz respeito ao acesso à água. Em 1991, apenas 5,96% dos domicílios tinham acesso à água encanada, dando um salto para 47% no ano de 2000 e 99,92% em 2010, ou seja, a quase totalidade do bairro hoje tem acesso à água encanada (gráfico 13). O fato de este bairro ainda apresentar problemas em relação à água se deve a descontinuidade no abastecimento.

Gráfico 13: Avanços em Serviços de Instalações Sanitárias e Água Encanada (1991 – 2010)



Fonte: Dados de 1991 e 2000; Atlas e 2010 IBGE, adaptado pela autora.

O gráfico 13 evidencia que os bairros de Caetés III e do Centro tinham uma infraestrutura sanitária mais antiga. Enquanto o Fosfato e o Planalto, principalmente este último, apenas recentemente passaram a usufruir de um sistema básico de saneamento. É alarmante o fato de que na década de 1990, apenas pouco mais de 5% dos domicílios tinha acesso à água encanada, embora essa situação tenha sido resolvida, ainda existem vários problemas relacionados à água que assolam esta população.

Há uma cadeia de relações de causa e efeito envolvendo a precariedade no setor do saneamento que abrange diversos segmentos como problemas de saúde endêmicos; aumento no número de faltas na escola e no trabalho e diminuição no rendimento; formação escolar comprometida e profissionalização prejudicada; pouca produtividade e baixa renda salarial convergindo em perdas econômicas. Expandir o acesso da população a estes serviços só traria vantagens para o desenvolvimento do País, em produtividade, qualidade de vida e redução de custos com tratamento de doenças endêmicas.

5.7. Doenças Veiculadas por Meios Hídricos: Dengue, Doenças Diarreicas, Esquistossomose, Hepatite e Leptospirose

Neste estudo foram selecionadas cinco doenças veiculadas por meios hídricos e que são de comum ocorrência no município de Abreu e Lima, inclusive nos bairros escolhidos. A dengue tem causado preocupação já algum tempo, não

apenas em Abreu e Lima, mas numa escala nacional. A Secretaria de Saúde do município tem feito um monitoramento mais efetivo desde o ano de 2007, pois devido a questões administrativas, não existem registros anteriores a este ano. Isto é válido também para as demais doenças.

Tabela 25: Notificações de dengue por Bairros (2007 – 2012)

Dengue	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc
2007	4	0,04	9	0,13	0	0	2	0,05
2008	16	0,17	43	0,37	0	0	14	0,38
2009	5	0,05	15	0,13	0	0	1	0,03
2010	14	0,15	42	0,36	*	*	11	0,30
2011	58	0,62	70	0,59	30	0,44	17	0,47
2012	165	1,76	129	1,10	164	2,43	129	3,54
Total	262	2,79	308	2,62	194	2,87	174	4,77

Fonte: Diretoria de Vigilância à Saúde do município de Abreu e Lima, 2014.

* Não havia registros para este bairro neste ano.

Sobre a problemática da dengue, de 2007 a 2010 os números sobre a disseminação da doença, tanto absolutos como relativos, em todos os bairros, eram baixos, com ênfase para o Fosfato que não apresentou registros de casos de dengue por três anos consecutivos e nos anos seguintes houve um sensível aumento de 30 para 164 casos. Esta mudança pode ser observada em todo o município no mesmo período.

De acordo com informações da Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde do município (SEVS), esses números não representam uma situação de epidemia, por isto, não foram implantadas novas intervenções buscando minimizar esses índices. Da mesma forma, não foram apontadas razões específicas que motivasse tal acréscimo nos casos de dengue. Outra questão a ser abordada é a ausência de um histórico mais detalhado sobre a doença, isto ocorre devido a problemas gerenciais do órgão responsável, que têm dificuldades na organização da coleta de dados e informatização reduzida.

Ainda de acordo com informações da SEVS, há uma relação estabelecida entre a predominância da doença e o poder aquisitivo da população, sugerindo uma maior transmissão da infecção entre pessoas das classes média e alta em consequência do hábito de cultivar plantas e da disponibilidade de piscinas nas residências.

Quando se observa apenas os valores brutos da tabela, os bairros do Centro e Caetés III despontam como os de maior incidência da doença. O que não deixa de ser verdade se for notado apenas o valor total de casos. Entretanto, ao ser dividido o número de casos pela população de cada bairro, ou seja, buscando uma proporcionalidade, a situação se inverte. O Planalto é o bairro de maior incidência por grupo de 100 habitantes, seguido pelo Fosfato, com uma taxa ligeiramente maior que a de Caetés III. Este fato demonstra a importância de se analisar os dados brutos em paralelo a uma análise de dados relativos, pois os primeiros podem mascarar a realidade.

Outra doença que é foco desta pesquisa é a esquistossomose, conforme se observa na tabela 26, há uma expressiva indisponibilidade de dados, o que torna difícil uma acareação entre as ocorrências registradas por bairros ou uma análise das variações anuais de incidência da doença, dificultando um acompanhamento eficiente que vise o controle da doença.

Tabela 26: Notificações de Esquistossomose por Bairros (2007 – 2012)

Esquistossomose	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.
2007	*	*	*	*	*	*	*	*
2008	*	*	1,00	0,01	*	*	*	*
2009	*	*	2,00	0,02	*	*	*	*
2010	*	*	7,00	0,06	*	*	*	*
2011	*	*	*	*	*	*	0,00	0,00
2012	*	*	*	*	*	*	*	*
2013	2,00	0,02	*	*	*	*	4,00	0,11

Fonte: Secretaria de Vigilância Ambiental do município de Abreu e Lima, 2014.

*Não havia registros para estes bairros nestes anos.

Diante dos escassos registros sobre a esquistossomose, o que se pode inferir a respeito é a existência de um período de incidência entre os anos de 2008 e 2010, estando mais concentrada no bairro do Centro, e, posteriormente, no ano de 2013 tem-se novamente uma razoável quantidade de casos, desta vez, distribuídos entre os bairros de Caetés III e Planalto. Nos anos analisados, apenas o Fosfato não apresenta dados, o que é um fato de grande relevância já que é um bairro pobre e com condições sanitárias precárias, dessa forma, um acompanhamento da esquistossomose seria importante para uma avaliação da saúde da comunidade e sua relação com as condições sanitárias.

Diferentemente da esquistossomose, a hepatite possui informações disponíveis em todos os anos em que houve coleta (com exceção de 2010 no Fosfato), o que permite uma análise mais contundente sobre os dados.

Tabela 27: Notificações de Hepatite por Bairros (2007 – 2012)

Hepatite	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.
2007	2	0,02	1	0,01	0	0,00	0	0,00
2008	0	0,00	0	0,00	2	0,03	0	0,00
2009	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00
2010	4	0,04	2	0,02	*	0,00	1	0,03
2011	0	0,00	1	0,01	0	0,00	0	0,00
2012	2	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	8	0,08	5	0,04	2	0,03	1	0,03

Fonte: Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde do município de Abreu e Lima, 2014.

Perc. – Percentual.

*Sem registro.

Em relação à incidência de Hepatite, o bairro de Caetés III é o que mais apresentou ocorrências em valores brutos, totalizando 50% do total apresentado na tabela 27. No geral, o ano de 2010 foi o mais expressivo em incidência de casos confirmados, por sinal, o mesmo em que o Fosfato não apresenta registros. O menor número de casos é encontrado nos bairros mais pobres, Fosfato e Planalto. Contudo, de acordo com a SEVS a endemicidade foi considerada baixa, quando comparada a outros municípios do estado de Pernambuco.

Foram levantados, também, dados sobre a leptospirose, doença que possui grande relevância para estudos que envolvam a saúde pública, principalmente pela sua agressividade e índice de mortalidade. E considerando-se que numa localidade onde não há saneamento, o combate ao vetor transmissor da doença é ainda mais difícil, a situação dos bairros em estudo, principalmente aqueles que não apresentam rede geral de esgotamento, mostra-se bem preocupante.

Tabela 28: Notificações de Leptospirose por Bairros (2007 – 2012)

Leptospirose	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.
2007	0	0,00	1	0,01	0	0,00	1	0,03
2008	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2009	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2010	0	0,00	0	0,00	*	0,00	0	0,00
2011	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2012	1	0,01	0	0,00	1	0,01	5	0,14
Total	3	0,03	1	0,01	1	0,01	6	0,17

Fonte: Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde do município de Abreu e Lima, 2014.

Entre os anos de 2008 a 2009 não houve incidência da doença, na tabela 28, a ênfase é para o ano de 2012, no qual ocorreram cinco casos no Planalto, além de Caetés III e Fosfato, que apresentaram um caso cada. Coincidentemente, no mesmo ano, houve uma elevada incidência de dengue. Sobre estes números, a SEVS os considera dentro dos padrões da normalidade, não sendo encarado como surto ou alerta, por esta razão não foi realizada nenhuma medida em caráter de emergência.

Conforme foi explicado pelos responsáveis da SEVS, esta realiza um trabalho conjunto com a Secretaria de Vigilância Ambiental (SVA) e com as Unidades Básicas de Saúde. Quando há uma suspeita de agravo à saúde, realizam atividades como visita aos locais prováveis de contaminação, no domicílio do paciente ou trabalho, orientando sobre a prevenção da doença, manejo e boas práticas, além da coleta de sangue para realização de exames laboratoriais.

Por fim, as doenças diarreicas costumam ter maiores ocorrências que as anteriores. Com a seguinte peculiaridade: por se tratar de uma doença considerada mais comum, em muitos casos o tratamento é feito nas próprias residências e as unidades de saúde não registram o caso em seu banco de dados. E isto pode camuflar a real incidência da doença, e assim, prejudicar a atenção que deveria receber em relação às ações de combate e controle da enfermidade.

Em relação aos dados obtidos na Secretaria de Saúde do município sobre os bairros, somente foram obtidos aqueles relativos ao ano de 2011, as razões disto estão relacionadas à demora na digitalização dos dados, que só começaram a passar por este processo no ano de 2014, e, é um processo que não vêm sendo realizado num ritmo acelerado. Deste modo, no momento de coleta dos dados, apenas os de 2011 estava disponíveis.

Tabela 29: Incidência de Diarreia por Bairros (2011)

Bairros/Mês	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.	Total	Perc.
Janeiro	12	0,13	2	0,02	10	0,15	3	0,08
Fevereiro	3	0,03	9	0,08	5	0,07	5	0,14
Março	9	0,10	9	0,08	10	0,15	6	0,16
Abril	11	0,12	5	0,04	10	0,15	8	0,22
Maio	3	0,03	1	0,04	2	0,03	6	0,16
Junho	13	0,14	1	0,04	2	0,03	14	0,38
Julho	18	0,19	1	0,04	4	0,06	5	0,14
Agosto	12	0,13	1	0,04	5	0,07	10	0,27
Setembro	17	0,18	1	0,04	0	0,00	5	0,14
Outubro	4	0,04	1	0,04	0	0,00	0	0,00
Novembro	11	0,12	0	0,00	4	0,06	7	0,19
Dezembro	1	0,01	0	0,00	6	0,09	9	0,25
TOTAL	114	1,21	31	0,26	58	0,86	78	2,14

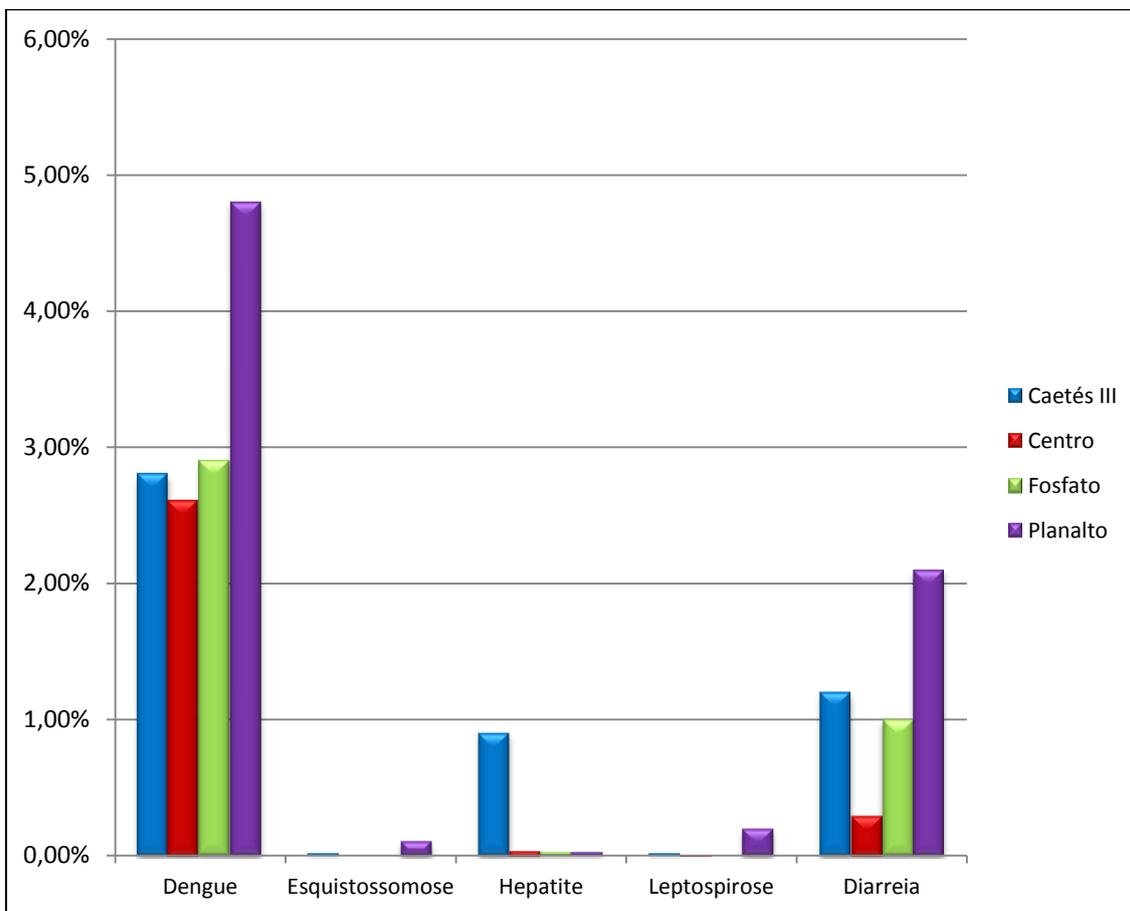
Fonte: Secretaria Epidemiológica de Vigilância a Saúde de Abreu e Lima, 2014.

Perc. – Refere-se ao percentual sobre a incidência da doença sobre o número total de habitantes no bairro.

De acordo com a tabela 29, Caetés III é o bairro que mais apresentou casos de diarreia no ano de 2011, com 114 casos, quanto aos dados brutos. Seguido pelo bairro do Planalto, com o total de 78. Quando se analisa os dados relativos, vê-se que se repete o mesmo processo ocorrido em relação a dengue, onde a disseminação da enfermidade a cada grupo de 100 pessoas é liderada pelo bairro do Planalto.

O gráfico 14, que traz uma acareação da incidência de doenças entre os bairros estudados, evidencia que o Planalto é o bairro que apresenta valores mais alarmantes.

Gráfico 14: Percentual de Incidência de Doenças entre 2007 e 2012 sobre o número de habitantes do município de Abreu e Lima



Fonte: Secretaria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde, 2013 & SINAN, 2014. Adaptado pela autora. Nota: estes percentuais são baseados no número total de incidência de doenças e no número de habitantes de cada bairro.

Conforme dados do IBGE (gráfico 14), o Planalto é o bairro mais pobre do município, seguido do Fosfato e em relação ao abastecimento de água, estes são os que apresentam maior cobertura por rede geral de abastecimento, em contrapartida apresentam um maior período sem fornecimento de água de acordo com a tabela de racionamento. Em relação à rede de esgotamento sanitário também são os que apresentam a infraestrutura mais precária, principalmente devido ao baixo índice de rede geral e elevada presença de esgotos não apropriados. Pode-se inferir, no caso do Planalto, que as condições resultantes da interação entre fatores de infraestrutura e socioeconômicos influenciam num ambiente propício ao contágio de determinados agravos à saúde da população.

Entre os bairros de infraestrutura de saneamento mais precária, o Fosfato é o que apresenta as piores condições. Se for levado em consideração que este bairro

possui uma população com níveis de renda modestos, inferiores apenas que a do Planalto, entre os bairros estudados, tem-se um quadro bastante propício à presença de várias doenças endêmicas. Entretanto o que se observa é o contrário, o local que realmente possui as maiores incidências de doenças infecciosas ligadas às condições sanitárias é o Planalto, e o Fosfato possui alguns destes índices menores que os do Centro e Caetés, bairros com melhores condições de renda e sanitárias.

Diante do que foi exposto, pondera-se que ter a pior infraestrutura de saneamento não foi o suficiente para resultar na maior incidência de doenças, isto ocorreu onde foi verificada a renda mais baixa. Isto não significa que a infraestrutura de saneamento não tenha grande influência na incidência de doenças endêmicas, mas que, na conjuntura socioeconômica da área de estudo, a renda provou ser uma componente de máximo peso nesta questão. Não obstante, o bairro de caetés III, mesmo apresentando uma renda, um sistema de esgotamento sanitário e um sistema de abastecimento de água, melhores que os dos bairros do Fosfato e do Planalto, apresentaram incidência elevada de doenças, maior inclusive que no bairro do Fosfato, Tal fato, faz refletir, o quanto outros fatores podem influir no fenômeno aqui estudado. Enquanto Fosfato e Caetés III apresentaram resultados que contrariam a hipótese desta pesquisa, o Planalto e o Centro confirmaram em parte. No caso do Centro, seus dados foram os que mais corroboraram com a hipótese desta pesquisa.

Além de todas estas reflexões, quando se observam os números apresentados pelo Fosfato, cabe a indagação, se os dados têm sido coletados com a mesma perícia nos quatro bairros estudados, fornecendo dados precisos da realidade. É uma questão a ser ponderada pelos órgãos responsáveis pela coleta de dados no território de Abreu e Lima. Uma vez que, a recorrência na falta de informações sobre este bairro, já denuncia certo descaso com a população residente.

Na próxima etapa desta pesquisa, faz-se necessária a análise dos dados primários, aqueles obtidos por meio dos questionários, a fim de compreender o alcance das práticas sociais sanitárias neste cenário, bem como, acrescentar pontos qualitativos à discussão trazida nesta pesquisa.

6. ABORDAGEM SOBRE A SITUAÇÃO DE SANEAMENTO E SOBRE AS PRÁTICAS SOCIAIS SANITÁRIAS INTRA-BAIRROS

Diante das condições vivenciadas por determinados grupos sociais, diversas práticas sociais podem ser exercidas de diferentes formas e uma série de fatores influenciará em suas particularidades, incluindo as condições infraestruturais, ambientais, educacionais, renda, organização social, aspectos culturais, etc. Por meio da análise de questionários aplicados, objetivou-se identificar e compreender quais são as práticas exercidas nestes territórios e de que forma elas podem ser determinantes nas condições de saúde coletiva dos residentes.

Para este estudo, foram consideradas como práticas sociais ações e relações que as pessoas e os grupos mantêm entre si, com finalidades diversas, sejam de manutenção ou transformação da sociedade, regras de conduta social, conservação de tradições culturais, etc. Assim, a preocupação com a conservação da saúde é transmitida por meio das práticas exercidas. Para Taylor, (1971), apud Shove (2012) as práticas sociais não estão apenas nas mentes dos atores, mas fora delas, nas próprias práticas, práticas que não podem ser concebidas como um conjunto de ações individuais, mas que são, essencialmente, os modos de relações sociais, de ações mútuas. Em consonância com este pensamento, não se deve encarar as práticas como elementos abstratos, e sim como ações que resultam em algo concreto, não necessariamente palpável, mas que sejam capazes de configurar uma realidade através dessas relações sociais que particularizam cada grupo social.

Desse modo, adotou-se, nesta pesquisa, o termo *“práticas sociais sanitárias”* a fim de designar as práticas sociais que interferem nas condições salútares do meio e, por conseguinte, do indivíduo, sejam essas práticas consideradas ideais ou não. Entretanto, além de ter sido realizado um levantamento a cerca dessas práticas, foram também investigados dados que são indicadores importantes para a busca da apreensão sobre a situação de desenvolvimento local.

Na tabela 30 encontra-se o nível de escolaridade da população, pois a análise deste indicador, por integrar o grupo dos indicadores que formam o IDH, é capaz de auxiliar na construção de um panorama geral dos bairros. Dados de escolaridade não são divulgados na escala de bairros pelo IBGE, por isto a importância, da coleta destes dados através da pesquisada de campo. Pois, as práticas sociais sanitárias

podem ser exercidas de maneiras distintas de acordo com o nível de escolaridade do indivíduo.

Tabela 30: Percentual de Nível de Escolaridade por Bairros

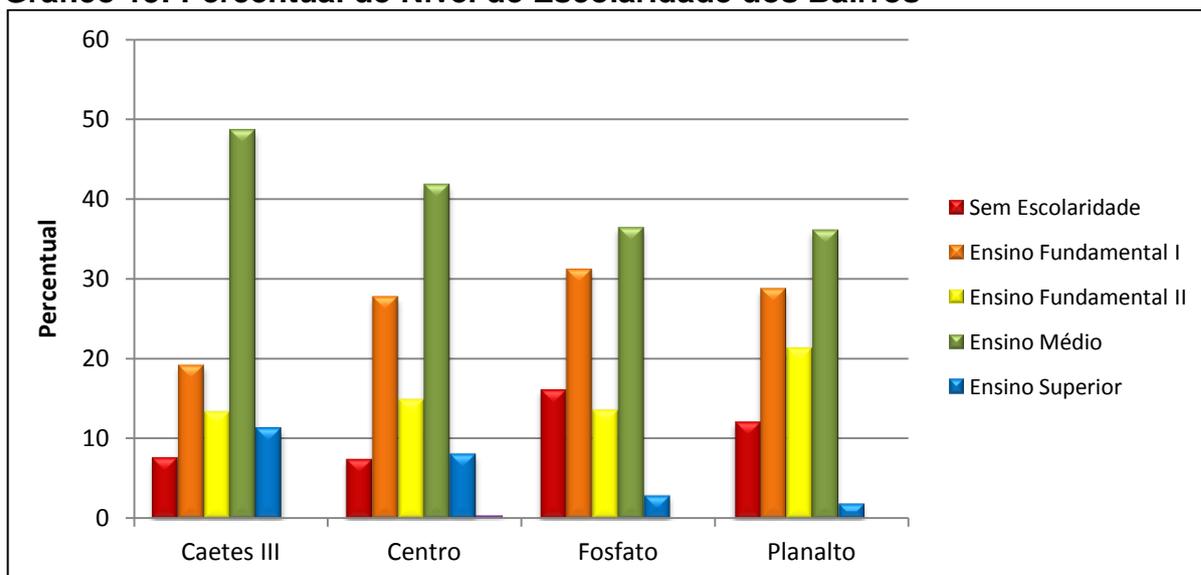
Escolaridade/Bairro	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Sem Escolaridade	7,6	7,4	16	12
Ensino Fundamental I	19,2	27,7	31,1	28,7
Ensino Fundamental II	13,4	14,9	13,6	21,3
Ensino Médio	48,6	41,8	36,4	36,1
Ensino Superior	11,2	8	2,9	1,9
Pós Graduação	0	0,3	0	0

Fonte: Banco de dados do autor (questionários), 2014.

De modo geral, os bairros estudados ainda apresentam um elevado índice de indivíduos que não frequentaram a escola, dado preocupante, pois este percentual também inclui crianças e jovens que estão fora da escola¹⁷. O bairro de Caetés III, seguido do bairro do Centro aparecem com os melhores índices de escolaridade, aparecendo com os percentuais mais altos nas faixas que compreendem o ensino mais avançado, como o superior e o médio.

Já os bairros do Fosfato e do Planalto apresentam os maiores índices sobre as categorias de baixa escolaridade (sem escolaridade e ensino fundamental I), e números inexpressivos no ensino superior, isto pode indicar que os moradores desses bairros tem um menor acesso à escola e menos oportunidades de seguirem com os estudos.

¹⁷ Sempre que o residente respondia que o nível de escolaridade do domicílio era o “sem escolaridade”, questionava-se se havia crianças em idade escolar na casa. E muitas vezes a resposta era sim.

Gráfico 15: Percentual de Nível de Escolaridade dos Bairros

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

O gráfico 15 deixa claro que em todos os bairros, menos da metade dos residentes encontra-se na faixa educacional do ensino médio, o bairro de Caetés III é o que possui a maior quantidade de residentes nesta faixa, chegando bem próximo dos 50%. Se somar-se a estes o grupo com ensino superior, esse valor então ultrapassa os 50%, de modo que pode-se afirmar, que é o único bairro onde uma maioria relativa possui o ensino médio completo. Além disso, o fato de ser o único bairro que tem mais de 10% da população com ensino superior, o torna realmente diferenciado. Enquanto isto, os bairros do Fosfato e o Planalto têm mais de 10% de sua população sem escolaridade. Têm-se a expectativa de que estas pessoas com maior grau de instrução possam desenvolver hábitos e práticas sanitárias mais salubres, mesmo em condições adversas, devido ao maior acesso à informação.

No que concerne ao rendimento, o bairro do Planalto, conforme tabela 31, aparece com 62% dos domicílios se mantendo com uma renda de até um salário mínimo e com pouco mais de 35% recebendo entre um e três salários. Este nível de renda pode ser considerado muito baixo se comparado aos bairros de Caetés III e Centro. Em seguida aparece o bairro do Fosfato com pouco mais de 50% com renda até um salário e mais de 40% recebendo entre 1 e 3 salários. Ou seja, perto de 100% dos domicílios sobrevivem com menos de 3 salários mínimos no Planalto e Fosfato.

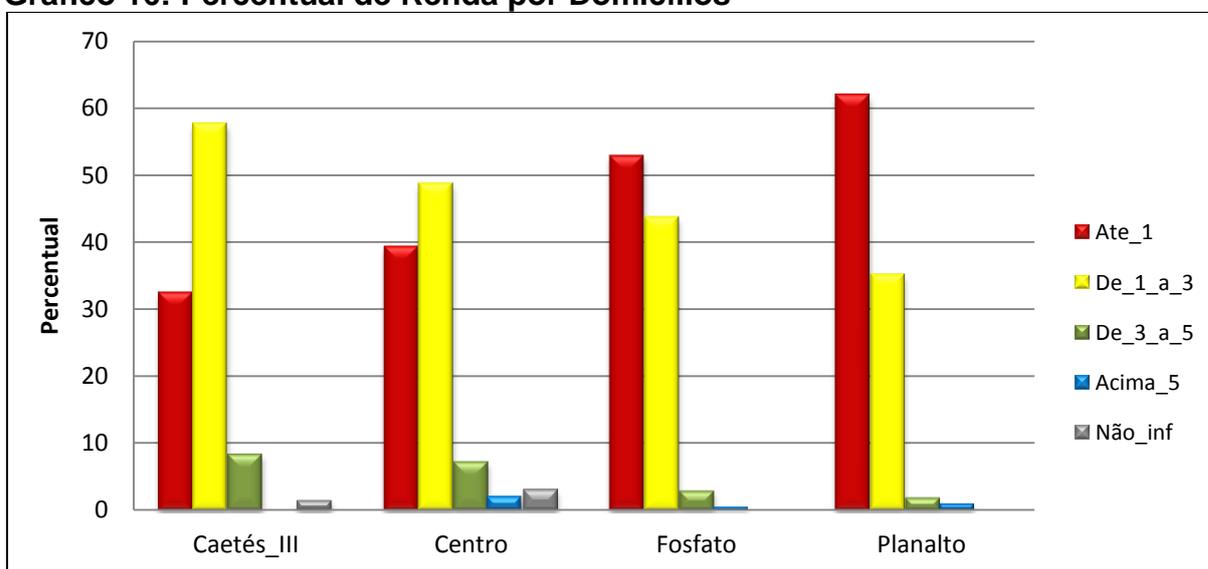
Tabela 31: Renda por Domicílio

Renda/Bairro ¹⁸	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Até 1 salário	32,6	39,4	52,9	62
De 1 a 3 salários	57,6	48,7	43,7	35,2
De 3 a 5 salários	8,3	7,2	2,9	1,9
Acima de 5 salários	0	1,9	0,5	0,9
Não respondeu	1,4	2,9	0	0

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Já o bairro de Caetés III apresenta o menor percentual nessa categoria, com pouco mais de 30% dos domicílios possuindo renda de até um salário mínimo (gráfico 16). Nas categorias (1 a 3 salários), e (3 a 5 salários) o bairro de Caetés III aparece com a maior percentagem dentre os bairros, entretanto surge um fato relevante, este bairro, mesmo com uma melhor média de renda, foi o único a não apresentar domicílios na categoria acima de 5 salários.

A renda é mais um dos índices analisados para realizar o cálculo do IDHM, junto aos dados de longevidade e de escolaridade. Nesta pesquisa foram levantadas apenas as informações de renda e escolaridade.

Gráfico 16: Percentual de Renda por Domicílios

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Assim, o bairro de Caetés III apresentou os melhores dados tanto sobre escolaridade como sobre a renda, seguido pelo bairro do Centro. Enquanto o

¹⁸ Nota: Rendimento mensal em quantidade de salários mínimos.

Planalto e o Fosfato apresentaram os mais baixos índices nestes indicadores. Estes dados podem então classificar de forma simplificada que Caetés III teria o melhor IDHM e o Planalto, o pior.

Não há diferenças significativas entre os valores obtidos nas entrevistas e os dados oficiais.

6.1. Aspectos Sanitários

Além dos indicadores sociais, o questionário abordou temas relacionados à infraestrutura de saneamento básico existente e às práticas adotadas para conviver com a ausência ou intermitências de alguns serviços.

6.1.1. Abastecimento de Água

A respeito das principais formas de abastecimento nos bairros, a tabela 32 mostra os resultados da pesquisa em percentuais por domicílio.

Tabela 32: Principais Formas de Abastecimento de Água por Bairros

Abastecimento/Bairro	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Rede Geral de Abastecimento	96,4	95,7	100	100
Poço Individual	1,8	2,9	0	0
Poço Coletivo	0	0,2	0	0
Rede Geral e Poço	1,8	0,79	0	0
Outros	0	0,2	0	0

Fonte: Banco de Dados da autora, 2014.

Os bairros do Planalto e do Fosfato apresentaram 100% do abastecimento feito por rede geral de abastecimento, enquanto os bairros do Centro e de Caetés III apresentam outras formas de abastecimento, principalmente os poços individuais. É importante destacar que a área onde estas residências estão situadas, localiza-se dentro do raio de abastecimento da COMPESA.

Durante a aplicação dos questionários, algumas pessoas relatavam, espontaneamente, informações diversas, porém de suma importância para a compreensão da vivência destas no território e do impacto da situação sanitária em suas vidas. Em relação ao abastecimento, uma quantidade significativa de entrevistados mencionou o mau cheiro da água. Em alguns casos esses relatos

vieram de pessoas que afirmaram beber a água direto da torneira, mesmo diante deste tipo de situação.

Tabela 33: Percentual de Domicílios que Sofrem Racionamento de Água

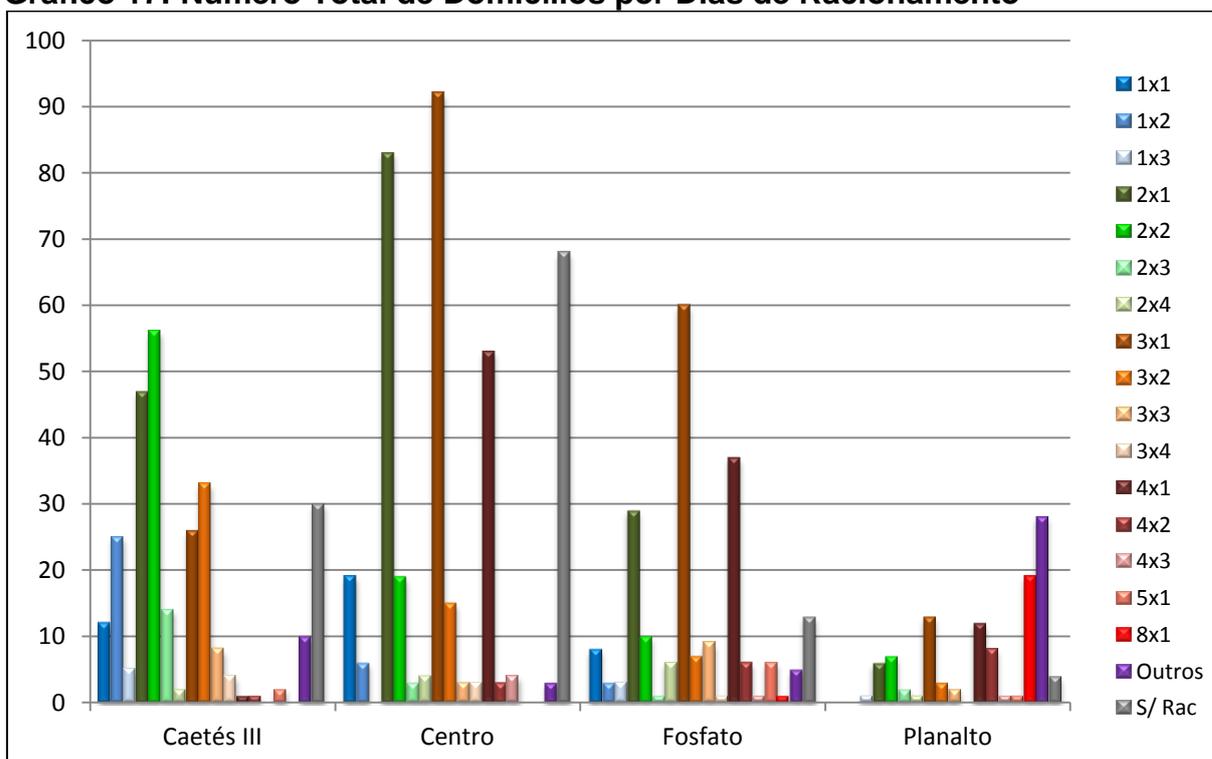
Racionamento/Bairros	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Sim	91,2	83	92,2	96,6
Não	8,3	17	7,8	3,7

Fonte: Banco de Dados da autora, 2014.

O local que apresentou os mais altos índices de racionamento foi o bairro do Planalto, com quase 97% dos domicílios acobertados por um sistema de abastecimento intermitente. Enquanto que a quantidade de domicílios sem racionamento no bairro do Centro chegou a 17%. Este fator é um forte condicionante para as práticas desenvolvidas pela população, especialmente em relação ao armazenamento de água.

Foi elencado o que se obteve como resposta a respeito da quantidade de dias em que os domicílios permanecem sem água nas torneiras e quantos dias estes têm água disponível. As respostas dadas pelos domiciliares foram bastante diversificadas e encontram-se no Apêndice A e no gráfico 17.

Gráfico 17: Número Total de Domicílios por Dias de Racionamento



Fonte: Banco de dados do autor, 2014.

A situação dos bairros do Planalto e do Fosfato é a mais preocupante, pois a quantidade de dias sem água nas torneiras é bastante significativa, principalmente, ao levar-se em conta que em alguns domicílios não existem reservatórios de água.

No Planalto, destaca-se um fato importante, o bairro é cortado por uma via de acesso principal, e grande parte dos entrevistados que residem do lado direito da via (sentido Centro-Planalto) afirmavam que o racionamento ali é mais longo do que do lado esquerdo. Estes foram os que relataram uma intermitência de 8x1 e até 15x1, enquanto os domiciliares do lado esquerdo afirmavam menos dias como 3x1 ou 4x1.

Não apenas em locais onde haja intermitência, é importante que se tenha reservatórios de água, pois pode haver interrupções no abastecimento por motivos diversos, tais como conserto na rede de encanamentos. Contudo, a prática de armazenar água torna-se ainda mais importante onde não há um abastecimento contínuo. Durante a pesquisa de campo pôde ser verificado que em alguns domicílios esta prática não existe, mesmo que a casa permaneça sem água por alguns dias. Na tabela 34, as principais formas de armazenamento de água.

Tabela 34: Principais Formas de Armazenamento de Água por Domicílios¹⁹

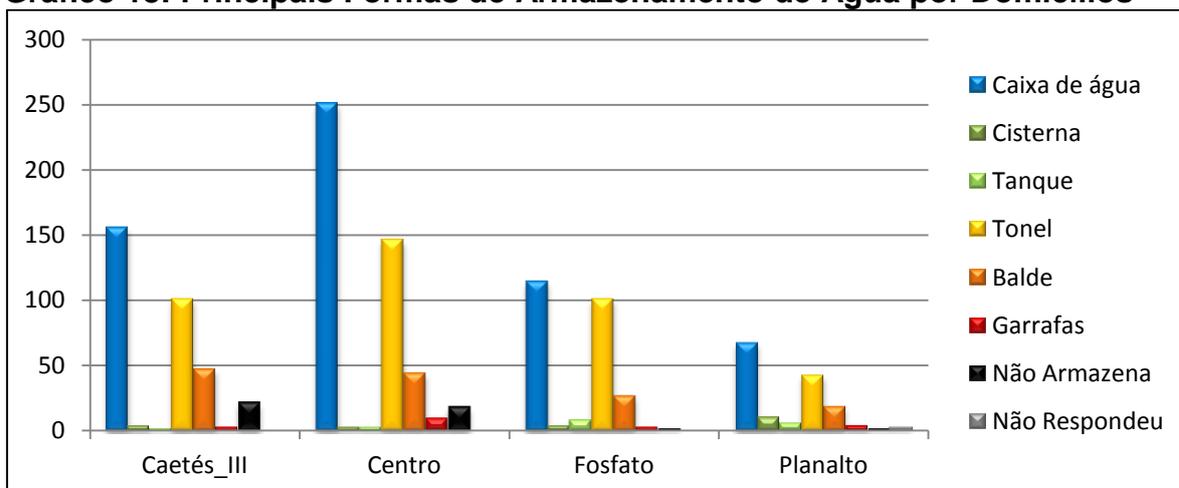
Reservatórios	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Caixa d'água	156	251	115	68
Cisternas	4	3	4	10
Tanques	2	3	8	6
Tonéis	101	146	101	43
Baldes	47	44	27	19
Garrafas	3	9	3	4
Outros	0	1	0	0
Não Armazena	21	18	2	2
Não respondeu	0	0	0	2

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Nota: Números Totais.

De acordo com a tabela 34, todos os bairros utilizam a caixa d'água como a principal forma de armazenamento de água, seguida do uso de tonéis e baldes. Todos os bairros se destacam com mais da metade dos entrevistados usando caixas d'água como sua principal forma de armazenamento, enquanto o Planalto se destaca pelo armazenamento através de cisternas (ver gráfico 14). Já o que se sobressai no bairro de Caetés III é o alto índice para o não armazenamento.

¹⁹ Não há registros fotográficos dos reservatórios, pois os questionários eram feitos fora das residências.

Gráfico 18: Principais Formas de Armazenamento de Água por Domicílios

Fonte: Banco de Dados da autora, 2014.

É importante ressaltar que durante a aplicação dos questionários, em parte dos domicílios, foi identificada a prática de armazenar água em mais de um tipo de reservatório. No Planalto foi bastante comum encontrar domicílios que utilizavam três recipientes diferentes. Já no Fosfato foi possível identificar que muitas residências armazenavam a água em tanques e baldes por não terem condições financeiras de adquirir uma caixa d'água, outras sequer armazenam.

A grande variedade na amplitude dos dias sem abastecimento de água, encontrada nas entrevistas, pode também, até certo ponto, estar relacionada à pressão diferenciada nas tubulações em áreas com relevo menos plano.

- **Limpeza dos Reservatórios**

Outra questão abordada no questionário direciona-se à prática da limpeza dos recipientes²⁰. Assim, foi questionado se era realizada a limpeza dos reservatórios e qual a frequência. No bairro de Caetés III, a maioria das respostas se concentra na faixa semestral, como pode ser observado na tabela 35.

²⁰ Os percentuais para lavagem dos reservatórios apresentados nos gráficos 19, 20, 21 e 22 foram calculados da seguinte forma: a partir do número total de pessoas que registraram efetuar a limpeza de cada um dos tipos de recipientes apresentadas nas tabelas 35, 36 37 e 38, foi realizado um percentual sobre estes números individualmente. Assim, tem-se o percentual da periodicidade com que se lava cada um dos reservatórios.

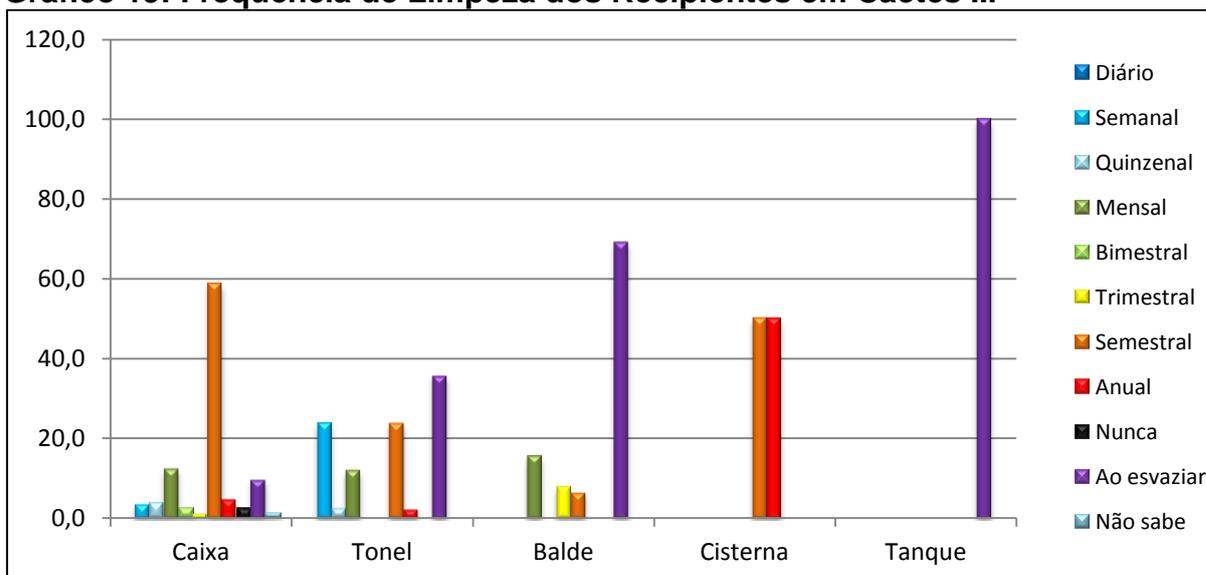
Tabela 35: Frequência de Limpeza dos Recipientes em Caetés III

	Caixa	Tonel	Balde	Garrafa	Cisterna	Tanque	Cacimba	Outros
Diário	0	0	0	0	0	0	0	0
Semanal	3	10	0	0	0	0	0	0
Quinzenal	3	1	0	0	0	0	0	0
Mensal	10	5	2	0	0	0	0	0
Bimestral	2	0	0	0	0	0	0	0
Trimestral	1	0	1	0	0	0	0	0
Semestral	48	10	1	0	1	0	0	0
Anual	4	1	0	0	1	0	0	0
Nunca	2	0	0	0	0	0	0	0
Ao esvaziar	8	15	9	0	0	1	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0
Não sabe	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	82	42	13	0	2	1	0	0

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

O gráfico 19 revela a informação de que quase 60% da população que possuem caixas d'água informaram que efetuam a limpeza semestralmente. As demais frequências mais comuns são “mensalmente” ou apenas “quando esvazia”. Nesta última situação, é importante considerar, que geralmente a caixa só esvazia quando há um período maior sem água, para aqueles casos onde a intermitência é curta, a caixa não chega a esvaziar, podendo acarretar em longos períodos sem a realização da limpeza.

Em relação ao uso de tonéis, a maior parte dos domicílios, realiza a limpeza apenas quando esvazia, neste caso há uma maior probabilidade de se esvaziar os toneis, quando comparados às caixas d'água, por sua menor capacidade de armazenar grandes quantidades. Contudo, é importante ressaltar que em muitos domicílios coexistem mais de uma forma de armazenamento, assim, há uma possibilidade de que o consumo desta água não seja tão rápido. Quanto às demais frequências são “semanalmente” ou “semestralmente”.

Gráfico 19: Frequência de Limpeza dos Recipientes em Caetés III

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

No bairro do Centro o número de residências que efetuam a limpeza de seus reservatórios também é maior no intervalo semestral, seguida da opção 'ao esvaziar'. Em relação aos toneis, desponta em primeira colocação a opção 'ao esvaziar', seguida de semanalmente e semestralmente. Os baldes e as garrafas também surgem como opção de armazenamento e geralmente são efetuadas as suas higienizações ao esvaziarem, conforme pode ser observado na tabela 36.

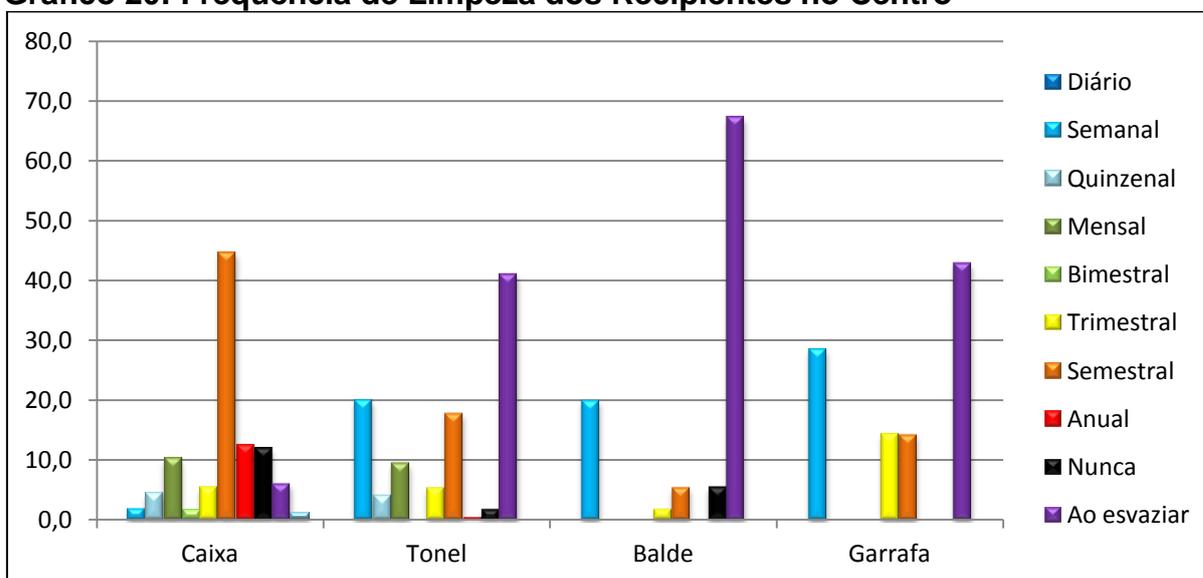
Tabela 36: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Centro

	Caixa	Tonel	Balde	Garrafa	Cisterna	Tanque	Cacimba	Outros
Diário	0	0	0	0	0	0	0	0
Semanal	7	45	11	2	0	0	0	0
Quinzenal	16	9	0	0	1	1	0	0
Mensal	37	21	0	0	0	0	0	0
Bimestral	6	0	0	0	0	0	0	0
Trimestral	20	12	1	1	0	0	0	0
Semestral	162	40	3	1	2	0	0	0
Anual	45	1	0	0	0	0	0	0
Nunca	43	4	3	0	0	0	2	0
Ao esvaziar	22	92	37	3	0	0	0	0
Outros	4	0	0	0	0	0	0	0
Não sabe	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	362	224	55	7	3	1	2	0

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

É possível observar através do gráfico, com clareza, a periodicidade em que são praticadas as higienizações dos recipientes. Vale destacar, que mais de 10% dos domiciliares admitiram nunca lavar a caixa d'água, prática que representa um risco de contaminação a todos os residentes da casa (gráfico 20). Além disso, é importante frisar que estes percentuais podem até serem maiores do que têm sido aqui representados, pois muitos entrevistados podem ter omitido este fato, por saberem que o correto seria fazer a limpeza a cada seis meses.

Gráfico 20: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Centro



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

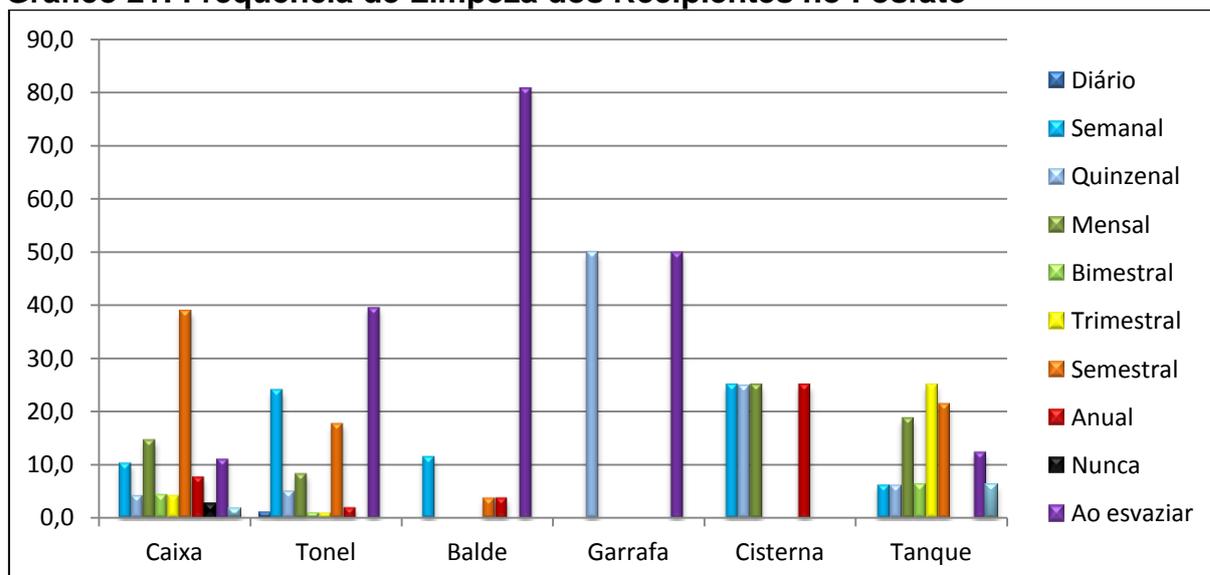
No bairro do Fosfato, também a maior parte dos domicílios, lava suas caixas d'água semestralmente. Outras opções são: mensalmente, ao esvaziar e semanalmente, nesta ordem. Os toneis são lavados, em sua maioria, ao esvaziarem, semanalmente e semestralmente (tabela 37). A grande maioria daqueles que armazenam água em baldes também lavam ao esvaziar e pouco mais de 10%, semanalmente.

Tabela 37: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Fosfato

Frequência	Caixa	Tonel	Balde	Garrafa	Cisterna	Tanque	Cacimba	Outros
Diário	0	1	0	0	0	0	0	0
Semanal	12	23	3	0	1	1	0	0
Quinzenal	5	5	0	1	1	1	0	0
Mensal	17	8	0	0	1	3	0	0
Bimestral	5	1	0	0	0	1	0	0
Trimestral	5	1	0	0	0	4	0	0
Semestral	45	17	1	0	0	3	0	0
Anual	9	2	1	0	1	0	0	0
Nunca	3	0	0	0	0	0	0	0
Ao esvaziar	13	38	21	1	0	2	0	0
Outros	2	0	0	0	0	1	0	0
Não sabe	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	116	96	26	2	4	16	0	3

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Através do gráfico 21 pode-se verificar um fato relevante, a opção ‘nunca’ foi citada apenas em relação às caixas d’água, e mesmo assim, com baixo percentual, menos de 5% dos domicílios, enquanto para os outros reservatórios esta opção não aparece. Mesmo num bairro onde a média de escolaridade é menor, a prática de higiene aparece bem consolidada.

Gráfico 21: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Fosfato

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

No bairro do Planalto, assim como nos demais bairros, os residentes, em sua maioria, limpam suas caixas d’água semestralmente e em seguida surgem as

opções: mensalmente, ao esvaziar e semanalmente (tabela 38). Em relação aos toneis, destacam-se: ao esvaziar, semanalmente, nunca e mensalmente. E a limpeza dos baldes é feita, geralmente, semanal e mensalmente.

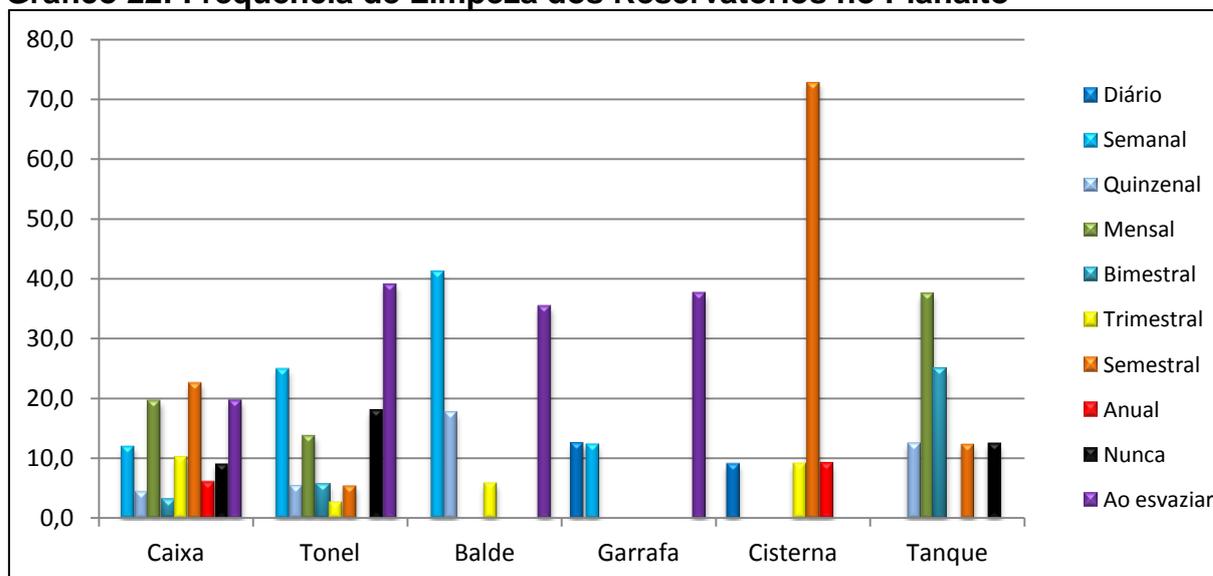
Tabela 38: Frequência de Limpeza dos Recipientes no Planalto

	Caixa	Tonel	Balde	Garrafa	Cisterna	Tanque	Cacimba	Outros
Diário	0	0	0	1	1	0	0	0
Semanal	8	9	7	1	0	0	0	0
Quinzenal	3	2	3	0	0	1	0	0
Mensal	13	5	0	0	0	3	0	0
Bimestral	2	2	0	0	0	2	0	0
Trimestral	2	1	1	0	1	0	0	0
Semestral	15	2	0	0	8	1	0	0
Anual	4	0	0	0	1	0	0	0
Nunca	6	1	0	0	0	1	0	0
Ao esvaziar	13	14	6	3	0	0	0	0
Não sabe	0	0	0	3	0	0	0	0
Total	66	36	17	8	11	8	0	0

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Já em relação à opção ‘nunca’, o gráfico 22 mostra que esta foi verificada nas caixas d’água, toneis e tanques, dado este preocupante, pois, não se sabe a quantidade de impurezas que podem estar acumuladas neste reservatório e facilitando a proliferação de organismos nocivos.

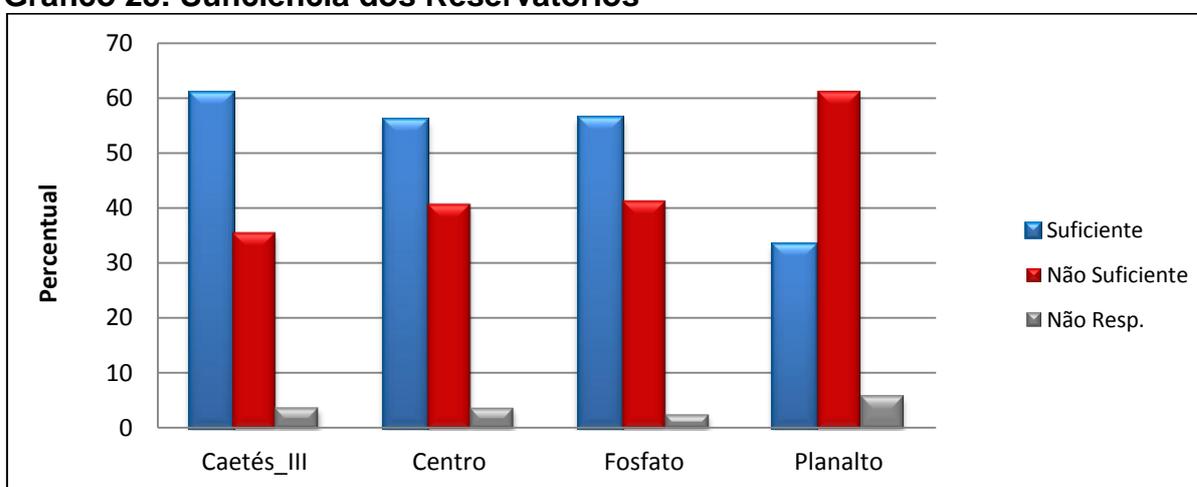
Gráfico 22: Frequência de Limpeza dos Reservatórios no Planalto



Fonte: Banco de Dados da autora, 2014.

Além de armazenar água, é importante que a quantidade seja suficiente para o tempo em que a residência permanece sem abastecimento, para tanto, esta questão foi indagada aos entrevistados. Assim, o único bairro onde mais de 50% dos entrevistados responderam que a água armazenada não é suficiente foi o bairro do Planalto, fato esperado, já que este era o mais afetado com o racionamento, chegando a ficar até 15 dias sem água nas torneiras, o que demonstra que o racionamento não é o maior problema, aqui se ultrapassa este limite constantemente portanto “falta mesmo água”. (gráfico 23).

Gráfico 23: Suficiência dos Reservatórios



Fonte: banco de dados da autora, 2014.

Sabendo-se da necessidade de água para a realização de práticas higiênicas, este é um dado alarmante, pois sem uma quantidade satisfatória de água para o uso diário, os riscos de contaminação aumentam e a qualidade de vida diminui. Sem água, muitas vezes, até para as necessidades mais básicas, como banhos, lavagem das roupas e utensílios, a higiene pessoal e do ambiente ficam comprometidas.

- **Água de Beber**

Uma das práticas sociais sanitárias mais relevantes para a saúde do homem trata-se do cuidado em relação à água ingerida. Na intenção de descobrir que tipo de água os entrevistados utilizam para beber, ou seja, se usam a água diretamente da torneira ou se realizam algum processo de tratamento, ou até mesmo se utilizam outras fontes, como água mineral, foi dedicada uma pergunta no questionário, cujo

resultado é apresentado na tabela 39. Já que, o cuidado com a água para ingestão constitui-se numa das práticas mais importantes para a promoção da saúde da população, através do consumo de água com padrão de qualidade. Segundo Bouguerra (2004) “A água contaminada mata 6.000 crianças por dia”, no mundo.

Tabela 39: Percentual das Principais Fontes de Água para Beber

	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Mineral	50	66,2	41,3	39,8
Torneira	16,7	13,8	36,9	32,4
Filtrada	28,6	16,8	19,4	20,4
Fervida	0,7	0,3	0,5	0
Clorada	0,4	0	0	0
Mineral e Filtrada	1,4	0,5	0,5	3,7
Mineral e Torneira	0,7	1,9	1,4	2,8
Torneira e Filtrada	0	0,3	0	0
Filtrada e Fervida	0	0,3	0	0
Direto do Poço	1,1	0	0	0
Outras	0,4	0	0	0,9

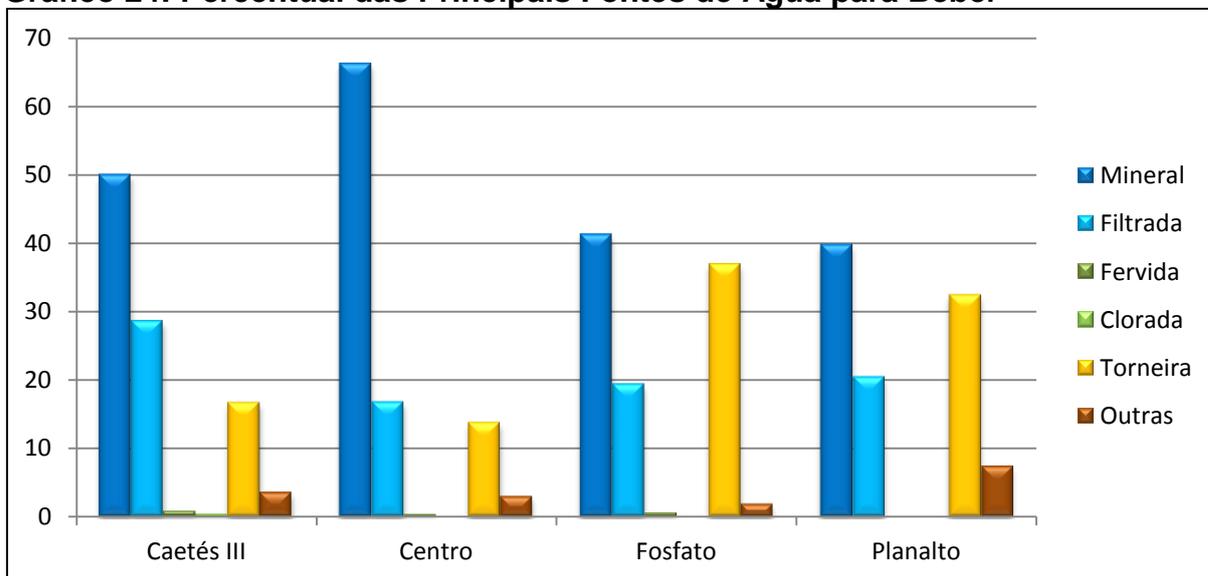
Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

É notável que parte das pessoas que responderam ao questionário sabe da existência de impurezas que podem ser prejudiciais à saúde, dessa forma, existe uma preocupação em relação aos riscos de transmissão de doenças pela água. Os residentes atentam para momentos em que percebem gosto na água, coloração diferente ou cheiro. Muitos registram certa desconfiança sobre a água recebida, até mesmo depois de filtrada, enquanto outros se mostram confiantes e afirmam que não é necessário tratar a água em casa, pois ela já chega às residências, pronta para o consumo.

Nesta perspectiva, os bairros do Fosfato e do Planalto apresentaram os maiores percentuais de domicílios que usam a água para beber diretamente da torneira, sem fazer nenhum tipo de tratamento. Ao passo que, Caetés III e Centro sobressaem pelo uso de água mineral, com mais de 50% dos entrevistados (gráfico 20). Estes acreditam que trata-se do tipo de água mais confiável sob o ponto de vista da qualidade e da proteção contra riscos de contaminação de determinadas doenças. Johnson (2003) apud Silva; Heller; Valadares & Cairncross (2009) em estudo realizado em Nova Jersey (EUA), concluiu que as informações sobre a qualidade da água preocupam os consumidores e podem mudar atitudes e

comportamentos. Não é pretensão comparar os universos estudados, apenas destacar que a desconfiança sobre a qualidade da água a ser consumida provoca novas práticas sociais, e nesta área de estudo não é diferente.

Gráfico 24: Percentual das Principais Fontes de Água para Beber



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Os filtros domésticos são usados com a intenção de melhorar a qualidade da água [...] Por outro lado, a inexistência de normas ou regulamentações, o grande número de tipos e a ausência ou variedades de informações dificultam a realização desses cuidados pelos consumidores (SILVA, et. al. 2009, p 522).

6.1.2. Esgotamento sanitário

Durante os questionamentos sobre a situação de esgotamento sanitário nos bairros, percebeu-se certa preocupação dos moradores pela falta de saneamento. Parte considerável dos residentes demonstrou conhecimento sobre diversos problemas que podem ser causados por presença de esgoto, inclusive problemas com vetores transmissores de doenças. Nos bairros do Centro, do Fosfato e do Planalto os moradores demonstraram ainda mais preocupação pela ampla quantidade de esgoto a céu aberto (figura 8), alguns residentes relataram a presença de ratos, baratas, mosquitos e também o forte odor a que são submetidos.

Figura 8: Esgoto a céu aberto – Fosfato

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

A figura 8 demonstra a gravidade do problema dos esgotos a céu aberto para a saúde da população. Nela, vê-se uma criança descalça caminhando por uma rua tomada pelo esgoto no bairro do Fosfato. O risco de contágio por doenças nestas condições é muito elevado. Aqui, percebe-se dois fatores importantes, a presença do esgoto e também a prática social de não tomar os devidos cuidados, não é evitado o contato com o esgoto, seja por não conhecimento dos riscos, ou descrença na periculosidade da situação.

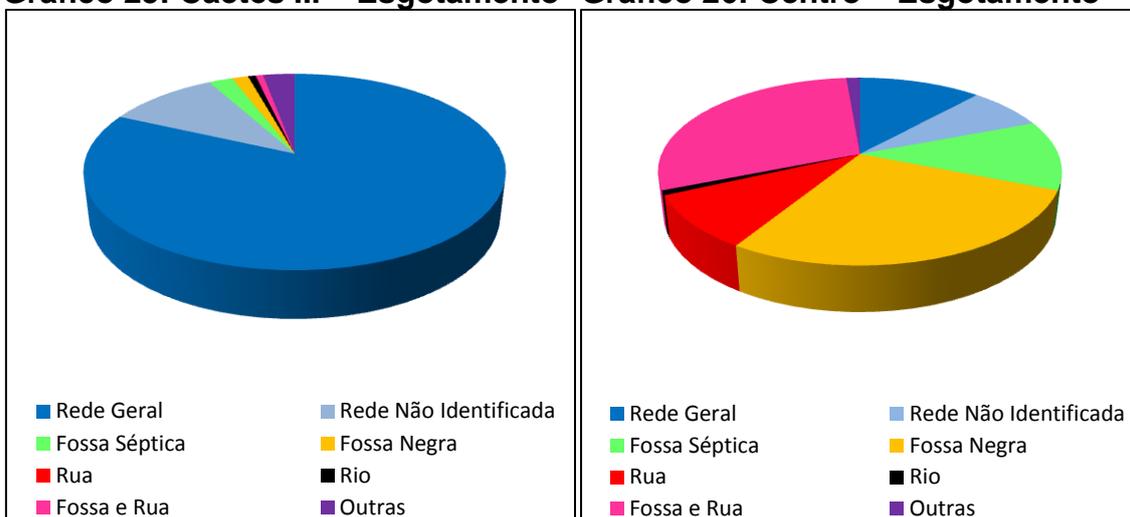
Tabela 40: Principais Formas de Esgotamento Sanitário

Disposição de Efluentes	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Rede Geral	82,2	11,7	0	0
Rede Não Identificada	10,2	7,4	15	2,8
Fossa Séptica	2,2	12	12,1	12
Fossa Negra	1,5	27,7	30,6	49,1
Rua	0	9,3	22,8	12
Rio	0,7	0,8	8,3	0
Rede Geral e Fossa	0,4	0	0	0,9
Rede Não Identificada e Fossa	0	0,3	0,9	2,8
Fossa e Rua	0,7	29,8	8,3	18,5
Fossa e Rio	0	0,5	0	0
Outras	0	0	1,4	1,9
Não sabe	2,5	0,5	1	0

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Mais de 80% dos domicílios do bairro de Caetés III são beneficiados com o serviço de esgotamento por rede geral e o percentual de usos de fossas, lançamento diretamente na rua, e as demais formas, tem pouca representatividade. Assim, apresenta a melhor situação sob o ponto de vista do esgoto, já que os bairros do Fosfato e do Planalto se mostram com percentuais altos para formas de esgotamentos não apropriados. Neles, não existe esgotamento por rede geral e há uma elevada quantidade de fossas negras, tipo de esgotamento não adequado por não oferecer segurança em relação à contaminação do solo, de lençóis freáticos e até mesmo por apresentar vazamentos superficiais (gráficos 25-28).

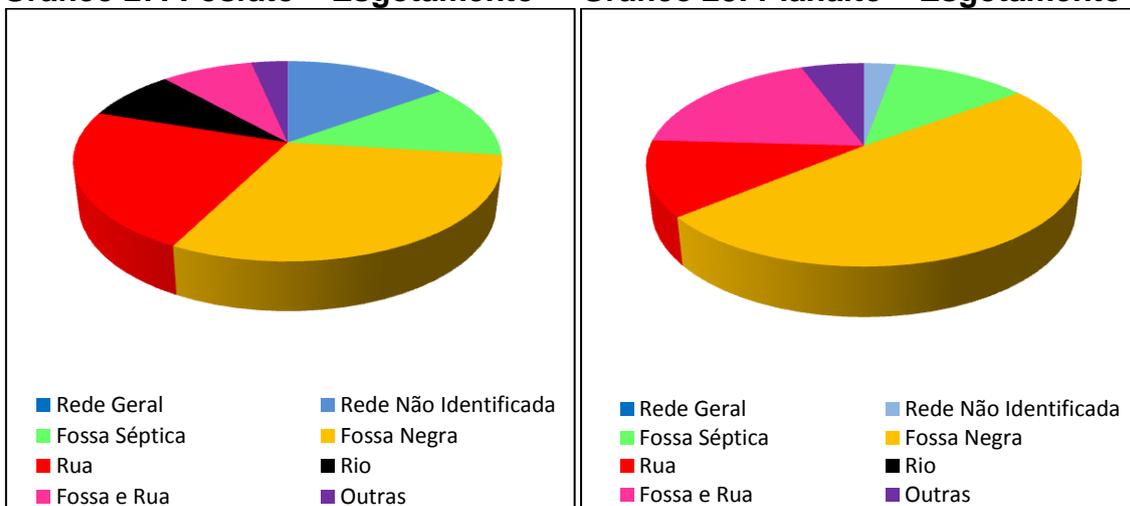
Gráfico 25: Caetés III – Esgotamento **Gráfico 26: Centro – Esgotamento**



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Gráfico 27: Fosfato – Esgotamento **Gráfico 28: Planalto – Esgotamento**



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Os resultados dos questionários comparados aos dados obtidos através do IBGE apresentam certas diferenças. Quando relativos à rede geral de esgotamento exibem um percentual maior que 68,3% (IBGE) no bairro de Caetés III. E os 17,1% (IBGE) para fossa negra destoam dos 1,5% apresentados nos questionários.

Já quando são comparados os dados do bairro do Centro (dados primários – dados IBGE), percebe-se que estes corroboram mais entre si, uma vez que a forma mais usual para esgotamento são as fossas negras. Entretanto, a análise dos dados primários demonstra um maior detalhamento na maneira do uso das fossas negras, como por exemplo, a identificação de uso combinado (fossa negra e rua).

Os números do bairro do Fosfato para fossa negra se assemelharam bastante em relação aos dados primários e secundários, porém, quando se compara os índices para fossa séptica, percebe-se certa disparidade. Nos dados secundários o uso de fossas sépticas alcança um percentual expressivo enquanto os questionários demonstraram um percentual bem mais modesto. Outra tipologia que diverge é a RGES, uma vez que os dados secundários apontam uma incidência de 15,6% enquanto que os dados primários apresentam um valor muito menor.

O bairro do Planalto apresenta os números de usuários de fossa negra/rudimentar um pouco maiores nos dados primários quando comparados aos dados do IBGE. Em contrapartida os dados apresentados nos dados primários sobre o uso de fossas sépticas são bem menores que os números apresentados pelo IBGE.

Já em relação à ocorrência de alagamentos nas ruas, a maior parte dos moradores reside em áreas que não apresentam esse problema. Em Caetés III, Centro e Planalto mais de 80% dos questionados afirmaram não existir alagamentos em dias chuvosos, apenas o Fosfato apresenta um percentual mais elevado de alagamentos. E este problema aliado ao fato de este bairro exibir também grande quantidade de esgotamento a céu aberto torna-se ainda mais grave, pois a água se contamina com esgoto e a população conseqüentemente passa a ter contato com os agentes patológicos transmissores de doenças.

Tabela 41: Percentual de Domicílios que Sofrem Alagamento

	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Alaga	11,2	16,2	27,2	12,0
Não alaga	88,8	83,8	72,8	88,0

Fonte: Bancos de dados da autora, 2014.

Analisando-se a presença de mosquitos, foi questionado aos residentes se eles percebem a existência de mosquitos em seus domicílios. O bairro de Caetés III foi o único que apresentou mais 50% dos domicílios com respostas negativas (não há mosquitos). Os demais bairros apresentaram um elevado percentual positivo (há mosquitos). Este dado pode estar associado à presença de esgotos a céu aberto, pois foram estes os bairros que apresentaram maiores problemas com esta questão.

Tabela 42: Percentual de Domicílios que Percebem Presença de Mosquito

	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Percebem o mosquito	46,4	67,3	77,2	74,1
Não percebem o mosquito	53,6	32,7	22,8	25,9

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Os residentes se mostraram bastante preocupados com esta situação. Temem por doenças como a dengue ou filariose, pois demonstraram saber do risco representado pela picada destes mosquitos e também saber sobre o fato de que as águas paradas, sujas ou limpas significarem local de procriação para diferentes tipos de mosquitos, transmissores de doenças.

6.2. Incidência de Doenças

Outra questão abordada nos questionários refere-se ao contágio por determinadas doenças de veiculação hídrica. Foi perguntado aos entrevistados se algum residente da casa já contraiu alguma(s) dessas doenças: dengue, diarreia, hepatite, leptospirose, esquistossomose ou nenhuma dessas doenças. A tabela 43 apresenta o resultado em percentuais.

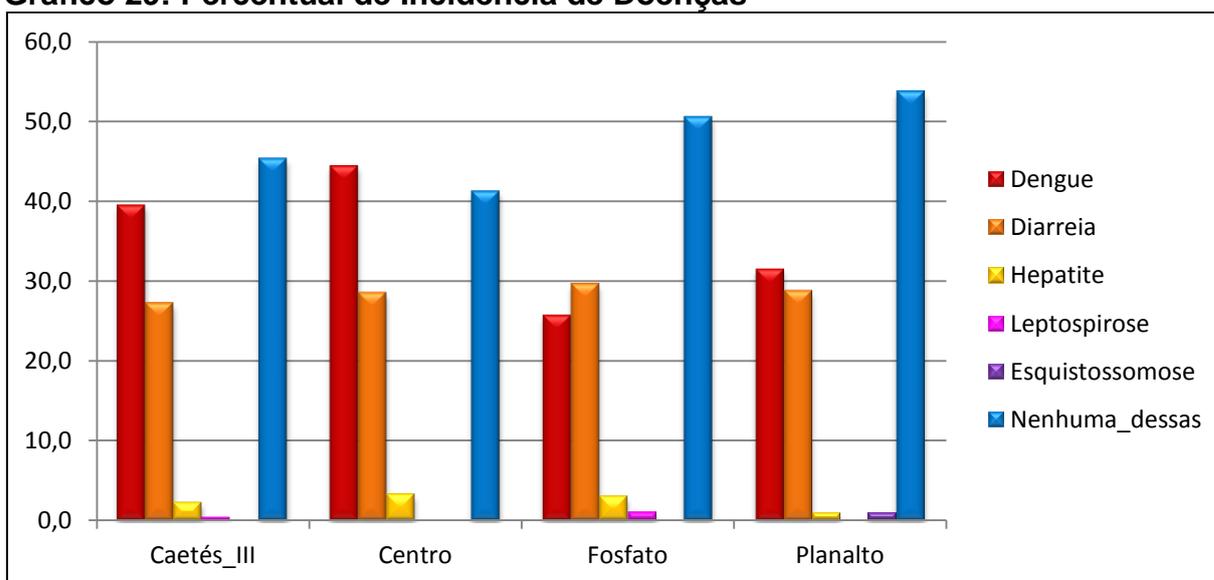
Tabela 43: Incidência de Doenças por Bairros

	Caetés III		Centro		Fosfato		Planalto	
	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc	Total	Perc
Dengue	109	39,5	167	44,4	53	25,7	34	31,5
Diarreia	75	27,2	107	28,5	61	29,6	31	28,7
Hepatite	6	2,2	12	3,2	6	2,9	1	0,9
Leptospirose	1	0,4	0	0	2	1,0	0	0
Esquistossomose	0	0	0	0	0	0	1	0,9
Nenhuma dessas	125	45,3	155	41,2	104	50,5	58	53,7

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Os bairros que mais sofrem com a disseminação da dengue são os bairros de Caetés III e Centro, com percentuais de 39,5% e 44,4% respectivamente. Inclusive dentre as doenças citadas no questionário, a dengue apareceu como a doença com os mais altos índices nestes dois bairros, gráfico 29.

Gráfico 29: Percentual de Incidência de Doenças



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Nota: Para a construção do gráfico foram utilizados os percentuais sobre doenças. Devido ao fato de parte dos entrevistados terem registrado mais de uma doença, esses percentuais foram construídos de maneira individual para cada variável. Assim, a partir do número de acometidos por cada uma das doenças, foi calculado o quanto este valor representa do total de entrevistados.

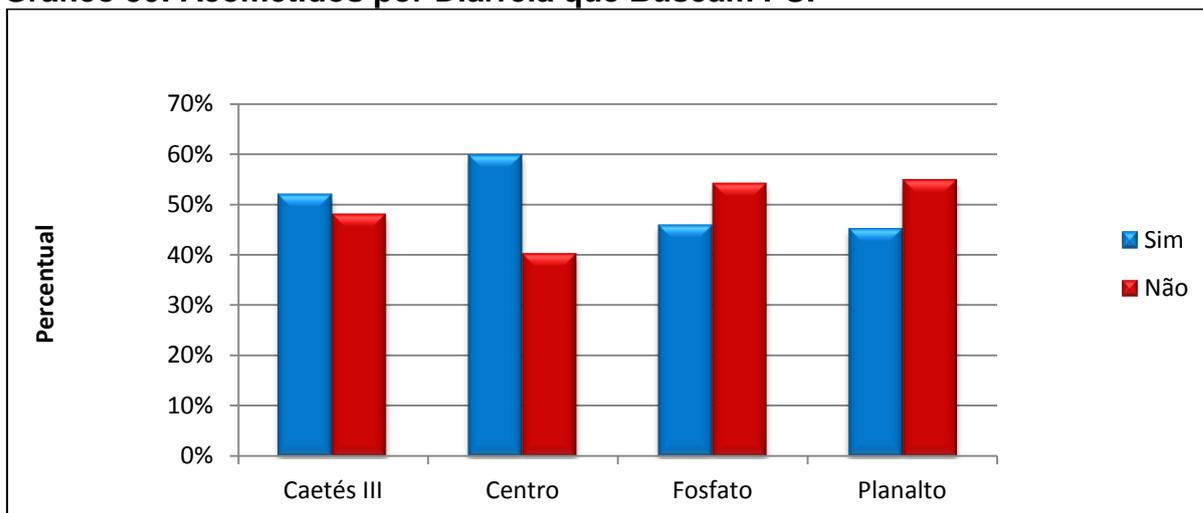
O percentual daqueles que registram nunca terem contraído nenhuma dessas doenças se destacou nos bairros do Fosfato e do Planalto. O Fosfato foi o único bairro que apresentou mais casos de diarreia do que dengue entre a população, e junto ao Planalto apresentaram as menores taxas para a dengue sendo 25,7% e 31,5% respectivamente.

Dentre os domiciliares que responderam ter tido diarreias, foi perguntado se os mesmos efetuavam o tratamento da infecção em casa ou buscavam atendimento nos Postos de Saúde da Família (PSF) ou outras unidades médicas, conforme se observa na tabela 44, o Centro é o bairro onde mais se procura o atendimento médico, com cerca de 60% dos casos.

Tabela 44: Acometidos por Diarreia que Buscam PSF

	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
Num ocorrências	75	107	61	31
Usa PSF	52%	59,8%	45,9%	45,2%
Não usa PSF	48%	40,2%	54,1%	54,8%

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Gráfico 30: Acometidos por Diarreia que Buscam PSF

O bairro do Fosfato e Planalto são os bairros que apresentaram índices inferiores a 50% (gráfico 30). Em alguns casos houve entrevistados que afirmaram não procurar o atendimento a princípio, mas caso os sintomas persistam ou haja uma piora, a unidade de saúde é procurada.

7. DESIGUALDADES TERRITORIAIS: ANÁLISES DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DAS PRÁTICAS SOCIAIS COMO REFLEXO NA QUALIDADE DA SAÚDE

Em busca do estabelecimento de parâmetros de análise para os dados desta pesquisa, procurou-se elaborar um sistema de classificação, no intuito de auxiliar na interpretação dos dados resultantes dos questionários e, assim, realizar a análise dos fenômenos socioespaciais relativos ao objeto da pesquisa. Não é pretensão deste estudo, afirmar que uma realidade possa ser completamente expressa em números ou que estes mostrem tal realidade sem distorções. Portanto, o objetivo desta classificação é auxiliar na comparação entre os bairros estudados de acordo com o cenário encontrado em cada um deles. Estudos baseados neste tipo de metodologia já vêm sendo realizados.

Ao discutir uma abordagem metodológica para a determinação da qualidade de vida, Rojas & Oliveira propõem dois caminhos: a coleta de informações secundárias sobre o meio ambiente e as condições de vida junto a órgãos governamentais e a de informação primária sobre meio ambiente, condições de vida e saúde junto à comunidade. Os resultados são posteriormente agrupados através de uma análise relacional. Esse trabalho tem o grande mérito de admitir que a realidade pode ser apreendida por diferentes mecanismos (objetivos e subjetivos) e que estes se complementam, deixando clara a necessidade de incorporação dos aspectos subjetivos através da percepção da comunidade sobre sua realidade. (ROJAS & OLIVEIRA (1994) apud BORJA & MORAES, 2000, p. 5).

De modo que, este estudo não enveredou pela perspectiva da percepção dos grupos sociais observados. Entretanto, isto não foi impedimento para que os entrevistados manifestassem seus depoimentos, o que só enriqueceram as análises. Assim, esta pesquisa apropriou-se desta estrutura metodológica de contrapor os dados primários com os secundários e, principalmente, de considerar a realidade vivida pela população residente da área de estudo.

Desta forma, os dados aqui são apresentados nas tabelas e mapas com uma cor de fundo associada à classificação que lhe foi conferida. Para tanto, foram atribuídas notas que variaram de 1 a 100 de acordo com o padrão apresentado por cada aspecto em cada um dos bairros. Estas notas variaram conforme os percentuais de fatores negativos ou positivos sobre as práticas, condições do ambiente e a incidência de doenças. Sendo:

Quadro 02: Modelo de Classificação dos Dados Primários

Vermelho	Notas entre 1 e 20	Carência	Incidência	Fragilidade	Aguda
Laranja	Notas entre 21 e 50				Elevada
Amarelo	Notas entre 51 e 70				Média
Verde	Notas entre 71 e 90				Moderada
Azul	Notas entre 91 e 100				Baixa

Fonte: Elaboração própria, 2014.

A classificação acompanhou o raciocínio de que, uma situação ideal vivenciada por menos de 20% dos domicílios apenas, é passível de ser classificada como péssima, ao passo que, do mesmo modo, quando menos da metade dos domicílios encontrem-se em uma situação considerada ideal, tem-se uma condição socioambiental classificada como ruim.

Considerando-se que o bem-estar social é um direito de todos, não é aceitável que mais de 30% da população estejam excluídos deste estado desejável de qualidade de vida, portanto, valores entre 51% e 70% foram considerados como regulares. Seguindo esta lógica, aquelas situações onde 71% a 90% dos domicílios apresentaram este “estado desejável”, puderam ser consideradas como boas. E, por fim, a qualidade ótima foi atribuída apenas quando mais de 90% dos domicílios tinham estas condições desejáveis.

Em algumas análises considerou-se necessária a elaboração de subclassificações das classes descritas acima, com o objetivo de elucidar as diferenças entre os bairros, mesmo estando compreendidos pela mesma classe. Essas subclasses são representadas pelas letras A, B e C, que denotam intensidade às classes. Sendo a letra A, uma condição melhor, a B como intermediária e a C representando a situação mais crítica.

Portanto, com o intuito de apreender com maior eficácia detalhes do cotidiano das práticas sociais sanitárias do recorte espacial em questão, buscou-se trazer à luz do debate os fenômenos observados nesta área de estudo. A apropriação de tal metodologia mostrou-se uma ferramenta auxiliar em busca de um suplemento qualitativo dos resultados.

7.1. Condições de Infraestrutura de Saneamento

De início deve-se abordar uma informação deveras importante no tocante ao serviço do fornecimento de água, a de que todos os domicílios que participaram da

pesquisa registraram estar conectados à rede de abastecimento de água, inclusive aqueles que possuem poços em suas residências.

Se for observado que o abastecimento é intermitente, vê-se que uma das opções de ter um poço está ligada à existência de uma alternativa aos dias em que o abastecimento é interrompido e não de substituição de uma fonte por outra, como acontece na realidade de outros espaços. Apenas em algumas residências, o morador optou por não receber água da COMPESA, buscando eliminar esta despesa de seu orçamento, então usa exclusivamente a água do poço. Vale ressaltar que a existência de poços para abastecimento é extremamente reduzida.

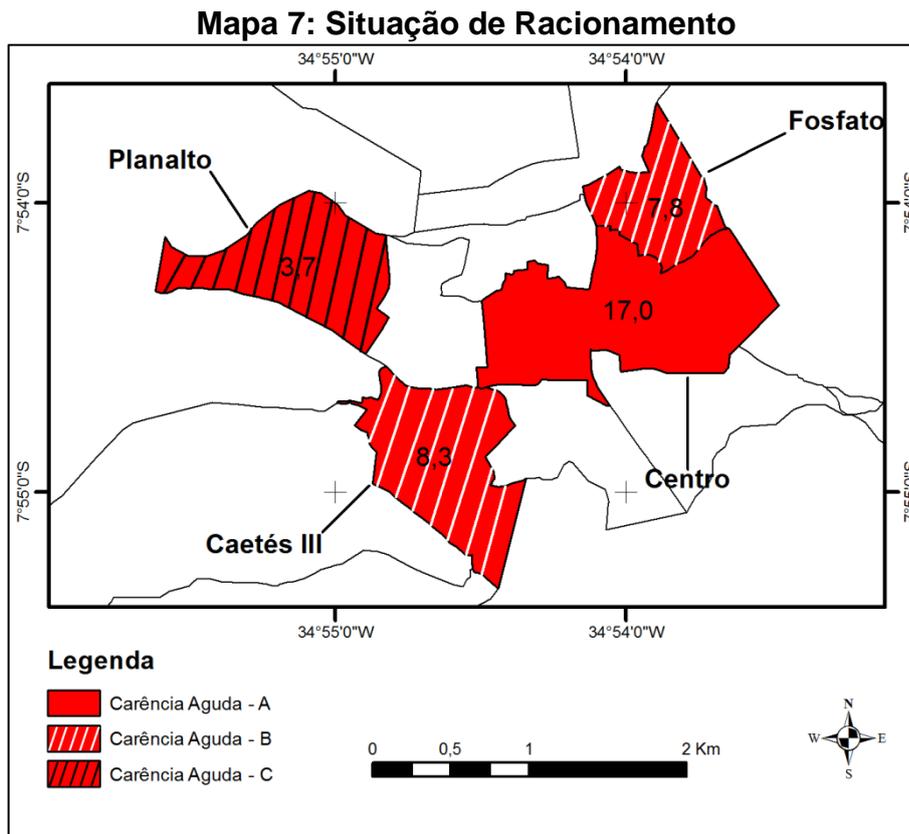
7.1.1. Racionamento

No que concerne à questão do racionamento, observa-se no mapa 7, que nos quatro bairros estudados, são poucos os moradores que registram não haver racionamento em seus domicílios. Neles, o serviço de abastecimento de água foi considerado como péssimo, entretanto foram observadas diferenças sensíveis entre estes, que foram representadas através de uma subclassificação. Sendo assim, o bairro do Centro foi o que apresentou maior número de domicílios com acesso a um abastecimento sem racionamento. Seguido de Caetés III que se distancia bastante, sendo apenas 8,3%, junto ao Fosfato com 7,8, e numa situação mais preocupante, o Planalto, onde apenas 3,7% registraram não ter racionamento.

Para o mapa 5, a subclassificação seguiu os seguintes parâmetros:

- Entre 11 e 20: Menor grau de precariedade;
- Entre 06 e 10: Regular grau de precariedade;
- Até 05: Máximo grau de precariedade.

A partir dessa classificação, o mapa 7 apresenta a situação do racionamento, expondo as diferenças encontradas em cada bairro.



Ciente da distribuição intermitente de água nos bairros foi perguntado aos entrevistados quantos dias estes chegavam a ficar sem abastecimento de água e quantos dias com água, a fim de reconhecer a amplitude do desabastecimento nos bairros. Assim, com base em suas respostas, que foram bastante variadas, foi elaborado um quadro²¹ com todas as combinações mencionadas e quantas vezes cada uma foi citada em cada bairro. Ao final tinha-se o resultado de quantos domicílios afirmaram estar contidos em cada uma das opções.

A partir de então, percebeu-se a necessidade da elaboração de uma classificação baseada em seu aspecto mais relevante, que é a quantidade de dias em que o domicílio não é abastecido com água. Para tanto, foram atribuídas notas conforme o quadro 3. Assim, quanto menos dias cada domicílio permanece sem água, sua nota será próxima a 100, que trata-se da situação ótima – sem racionamento – e quanto mais dias sem água, sua nota será próxima a 1.

²¹ Quadro 4 contido no apêndice A.

Quadro 3: Pesos Atribuídos à Proporção de Dias Sem Água

Dias sem água e dias com água	Peso	Dias sem água e dias com água	Peso
Sem racionamento	100	4x1	50
1x1	80	4x2	50
1x2	80	4x3	50
1x3	80	5x1	40
2x1	70	5x2	40
2x2	70	5x3	40
2x3	70	6x1	20
2x4	70	7x1	20
3x1	60	8x1	20
3x2	60	9x1	20
3x3	60	10x1	10
3x4	60	15x1	10

Fonte: Elaboração própria, 2014.

Deste modo, as alternativas foram agrupadas em classes de acordo com a quantidade de dias sem água no domicílio. Para cada uma destas classes, foram atribuídos pesos onde o valor será mais alto quanto menor for a quantidade dos dias sem água. O resultado foi obtido a partir da seguinte equação:

$$\frac{(N.P)}{Td} = X$$

Onde:

N = número de domicílios de cada classe;

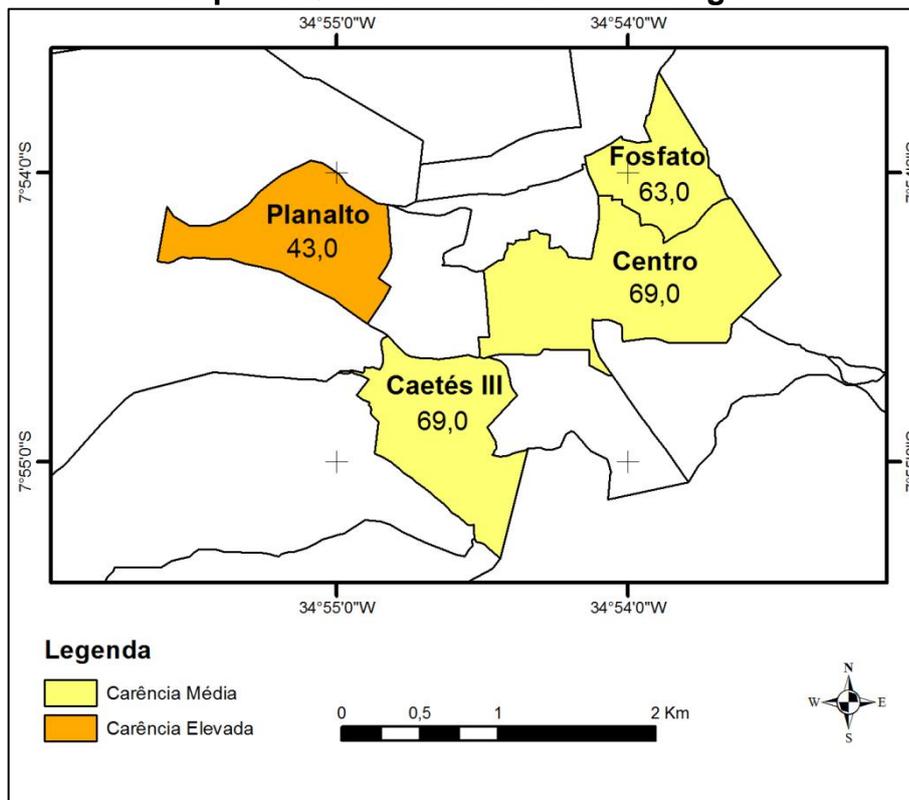
P = peso;

Td = Total de domicílios entrevistados;

X = Média (Nota final quanto aos dias sem água no domicílio).

Os resultados obtidos através da equação constituem a nota final que cada bairro obteve, conforme pode ser verificado no mapa 8.

Mapa 8: Quantidade de Dias Sem Água



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

A existência do racionamento já se configura como um entrave à qualidade de vida, porém quanto mais dias o domicílio permanece sem abastecimento, mais grave se torna essa situação. Já em relação à contaminação da água ainda na rede de distribuição, causada pela intermitência, a quantidade de dias perde o grau de importância, pois a redução na pressão interna dos dutos, somadas às fendas existentes na tubulação, permite a entrada de agentes patológicos, ainda que seja por um curto período.

Em particular, a intermitência merece atenção especial, pois pode interferir significativamente na qualidade da água por problemas de subpressão e recontaminação na rede, além de induzir à busca de fontes de suprimento alternativo, alimentando, por exemplo, a “indústria de carros-pipa”. (BRASIL, 2006, p. 137).

Sabe-se que um dos principais problemas da intermitência no fornecimento da água está relacionado à precariedade das condições estruturais da rede de distribuição. A rede principal de encanamentos possui diversos pontos de rompimento, configurando-se como o maior fator de perda de água, de modo que a quantidade de água perdida reduz de forma contumaz e importante a capacidade de

fornecimento. No estado de Pernambuco, segundo a COMPESA²², a taxa de perda de água é de 60% (fator que certamente influencia na intermitência, pois esta água poderia estar chegando às casas). De acordo com Holanda (2007) a taxa de perda de água em Pernambuco no ano de 2001 era de 49% frente a uma disponibilidade hídrica per capita de 1.320m³. Embora tal disponibilidade venha aumentando em uma década, o aumento nas perdas para uma taxa de mais da metade do montante mostra-se preocupante.

Afora a contaminação da água antes de chegar às torneiras, têm-se a contaminação também associada à interrupção no abastecimento, que ocorre já nas residências. A descontinuidade no abastecimento obriga a sociedade a armazenar água, muitas vezes em quantidades elevadas, para que supra a necessidade de vários dias. Muitos domicílios são pequenos e não possuem estrutura para o armazenamento de toda essa água, em outros casos, os indivíduos não possuem condições financeiras para adquirirem recipientes adequados e ainda, existem aqueles que não têm o conhecimento de como essa água deve ser armazenada para evitar os riscos de doenças, ou de como manter a higienização desses reservatórios (BARROS, 1995). Muitas vezes armazena-se em recipientes inapropriados, sem vedação adequada, resultando em outra forma de exposição às doenças de veiculação hídrica. Observa-se a tendência de que uma deficiência na infraestrutura de saneamento venha gerar a necessidade de uma prática social sanitária mitigadora destas carências.

7.1.2. Esgotamento Sanitário

Se o quadro do abastecimento de água apresenta tantas nuances encobertas nas estatísticas que pregam a existência de uma quase totalidade no acesso à água pelos brasileiros, quando se trata do esgotamento sanitário parece que não há tantas surpresas. Segundo o IBGE (2010) 44,55% da população brasileira não têm acesso a um sistema de esgotamento sanitário, enquanto no município de Abreu e Lima este déficit se apresenta com 64,44%.

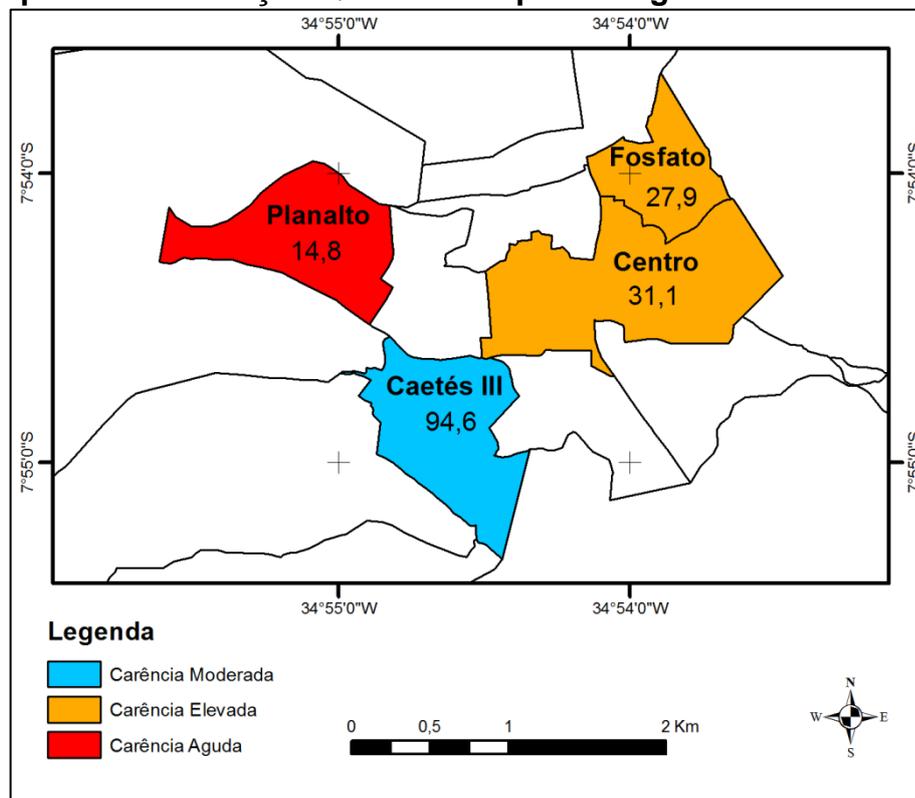
Para a elaboração do mapa 9 foi necessário somar os percentuais de domicílios com Rede Geral de Esgotamento Sanitário, Rede Geral não identificada e

²² Disponível em:

<http://www.sirh.srh.pe.gov.br/site/attachments/article/309/Controle%20de%20perdas.pdf>

Fossas sépticas, por serem consideradas as formas de disposição de efluentes mais adequadas. Desse modo, os resultados foram representados por notas para a obtenção da classificação sobre esgotamento sanitário. Neste mapa percebe-se a grande discrepância e, conseqüentemente, a exclusão socioespacial na área em estudo. Enquanto no bairro de Caetés III tem-se mais de 90% dos domicílios entrevistados ligados a algum tipo de rede de esgotos, no Planalto este número não chega a 15%. No próprio Centro da cidade a situação é crítica, não estando muito diferente do bairro conhecido por seu alto índice de pobreza, o Fosfato.

Mapa 9: Classificação Quanto ao Tipo de Esgotamento Sanitário



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

A segregação socioespacial se evidencia ao se identificar em um único bairro a existência do acesso a um serviço em sua quase totalidade, sendo tal localidade a que apresenta a maior média de renda. Enquanto que o bairro que é mais lesado sob o ponto de vista da descontinuidade no abastecimento, o Planalto, também surge como o bairro mais penalizado sob a perspectiva do esgotamento sanitário. Durante a aplicação dos questionários muitos moradores informaram que eles se responsabilizam pelos seus dejetos, sendo muito comum o uso de duas fossas nas residências, uma para os excrementos de fezes e urinas e outra para os demais

usos da água. E um dos moradores ainda complementa: “*temos que fazer isso, se a gente não quiser que o esgoto fique na frente de casa*”. Nas figuras abaixo observam-se as principais situações encontradas nos bairros.

Figura 9: Rua sem esgoto - Caetés III



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Figura 10: Esgoto no rio - Caetés III



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

A figura 9 expõe uma rua bastante representativa da paisagem urbana no bairro de Caetés III, os domicílios têm calçadas, as ruas são asfaltadas e não observa-se esgoto escoando pelas sarjetas. Porém, em alguns espaços deste bairro a situação é inversa, como pode ser visto na figura 10, casas construídas nas margens do rio Branco e que nele despejam seu esgoto *in natura*. Nesta última situação, os riscos de contato com água poluída se intensificam, uma vez que, com a presença das residências praticamente no leito do rio, a susceptibilidade a enchentes é amplificada ao máximo. Estas residências encontram-se fora da área com serviço de coleta de esgoto conferida à maior parte da população do bairro de Caetés III. Os espaços de ocupação do leito do rio Branco se configuram como territórios de ocupação recente. Este fato relativiza o índice de ótimo para o bairro de Caetés III, embora não o anule como dado de análise comparativa com outros bairros estudados.

Já em relação ao bairro do Centro, a figura 11 revela áreas de esgoto a céu aberto, onde foi registrado um córrego que corta várias ruas e recebe o esgoto das casas através das sarjetas e de canos que saem das residências e caem diretamente nele ao longo do seu trajeto. Um grave problema para a saúde pública, uma extensa área de esgoto a céu aberto atraindo para as proximidades e até para dentro dos domicílios, uma serie de insetos e animais transmissores de doenças.

Figura 11: Vala a céu aberto - Centro



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Figura 12: Rua sem esgoto - Centro



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Nesta área foram relatadas muitas queixas sobre mosquitos, ratos e baratas, além do mau cheiro, ou seja, configura-se como um espaço que apresenta adversidades ao bem-estar social, oferecendo riscos à saúde dos residentes. Já na figura 12, tem-se o registro de uma área sem a presença de esgotos a céu aberto, especificamente nesta rua, os moradores informaram que o esgotamento é feito através de fossas.

No bairro do Fosfato, a figura 13, revela também um amplo problema relacionado aos esgotos a céu aberto. As ruas deste bairro têm como característica visível, sarjetas com ampla presença de esgotos e valas repletas de dejetos domésticos.

Figura 13: Esgoto a céu aberto - Fosfato

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Figura 14: Rua sem esgoto - Fosfato

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Na figura 14 observa-se uma rua asfaltada no bairro do Fosfato, o que não é um padrão. Nesta imagem, foi registrado o momento em que um dos entrevistados, minutos depois de responder ao questionário sai de sua residência transportando uma bacia para buscar água. Relatos de entrevistados revelam uma solidariedade entre vizinhos onde, às vezes, falta água em um domicílio e o residente vai lavar suas roupas na casa do vizinho ou busca um suplemento de água. Este caso está relacionado ao fato de que muitos domicílios não têm reservatórios com capacidade de armazenar água o suficiente para suprir suas necessidades básicas. Assim, encontram nessa solidariedade uma forma de mitigação das dificuldades impostas pelo abastecimento de água insuficiente.

A figura 15 mostra uma situação semelhante à registrada no bairro do Centro, onde se observa um canal utilizado para o escoamento de esgotos e drenagem urbana.

Figura 15: Vala a céu aberto - Planalto

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

Figura 16: Rua sem esgoto - Planalto

Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

A morfologia de feições mais elevadas e acidentadas no bairro do Planalto favorece o escoamento da drenagem, dificultando o acúmulo de lama e águas provenientes da chuva ou esgotos. Ao menos nas ruas asfaltadas do bairro têm-se esta situação que pode ser observada na figura 16.

Embora não seja objetivo desta pesquisa analisar a questão da drenagem urbana, problemas relacionados a esta influem diretamente na saúde dos moradores, principalmente quando considera-se que problemas na drenagem de águas pluviais, somados a deficiências no esgotamento sanitário, são um dos maiores problemas das cidades brasileiras.

A drenagem urbana na maioria dos municípios brasileiros ainda é tratada de forma isolada, mesmo constituindo um componente importante do saneamento básico não recebe a atenção devida. A inadequação desses serviços tem trazido grandes prejuízos às populações de baixa renda, que sofrem problemas de saúde, por ocasião dos eventos extremos que ocasionam enchentes e inundações (FÁTIMA & CABRAL, 2013, p 181).

A presença de esgotos a céu aberto, comuns em grande parte das cidades, é um agravante ativo desta situação, pois os alagamentos resultantes das deficiências na drenagem pluvial são somados aos esgotos configurando uma condição ideal de

veiculação de doenças. Assim, foi pertinente incluir no questionário um item a respeito da existência de alagamentos na área de estudos, pois tais alagamentos são potencializados pelos problemas de esgotamento sanitário, amplificando a problemática da saúde pública frente às deficiências do saneamento básico.

Na área de estudo foram identificados números significativos de esgotos a céu aberto (figuras 17 e 18), escorrendo não apenas pelas sarjetas e valas mas também pelas ruas, (principalmente nos bairros do Centro, Fosfato e Planalto) sendo o problema ampliado pela precariedade ou ausência de calçamentos de algumas ruas. Sob estas condições, doenças como leptospirose, que está sendo abordada nesta pesquisa, encontram condições ideais de proliferação.

Figura 17: Esgoto a céu aberto – Centro **Figura 18: Esgoto a céu aberto – Fosfato**



Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

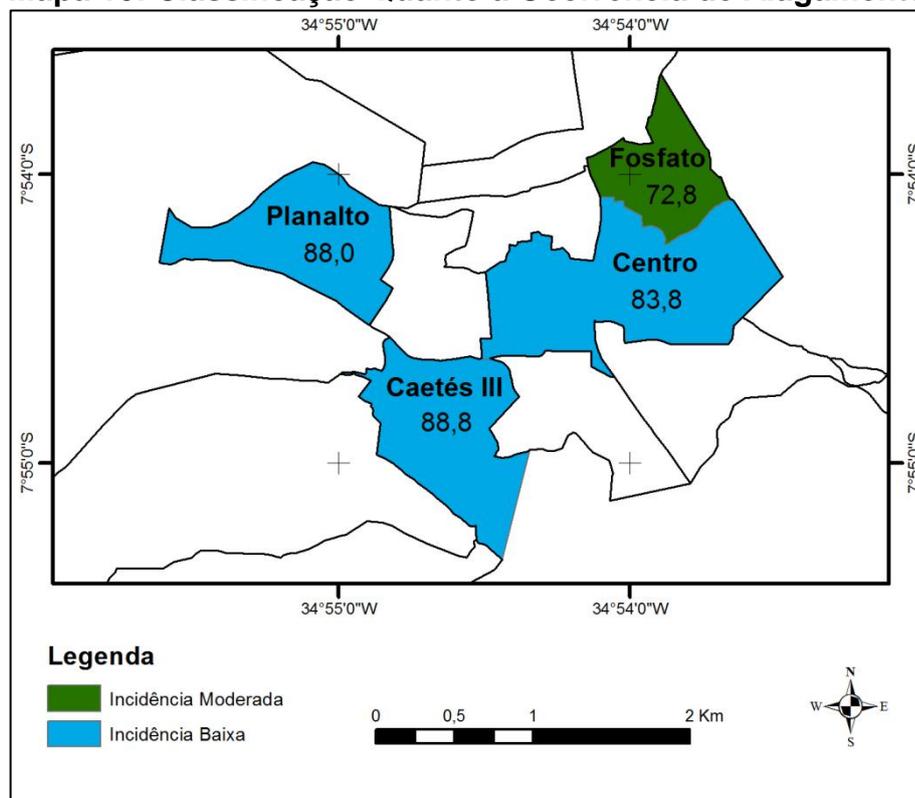


Fonte: Banco de dados da autora, jan/2014.

O mapa 10 apresenta informações sobre a presença de alagamentos nos bairros pesquisados. Para a realização da classificação sobre este tema, foi considerado o percentual de residências que afirmaram não sofrer com problemas de alagamentos. Assim, este percentual representa a nota atribuída aos respectivos bairros. Dentre eles, o que se apresentou com maior incidência de alagamentos foi o

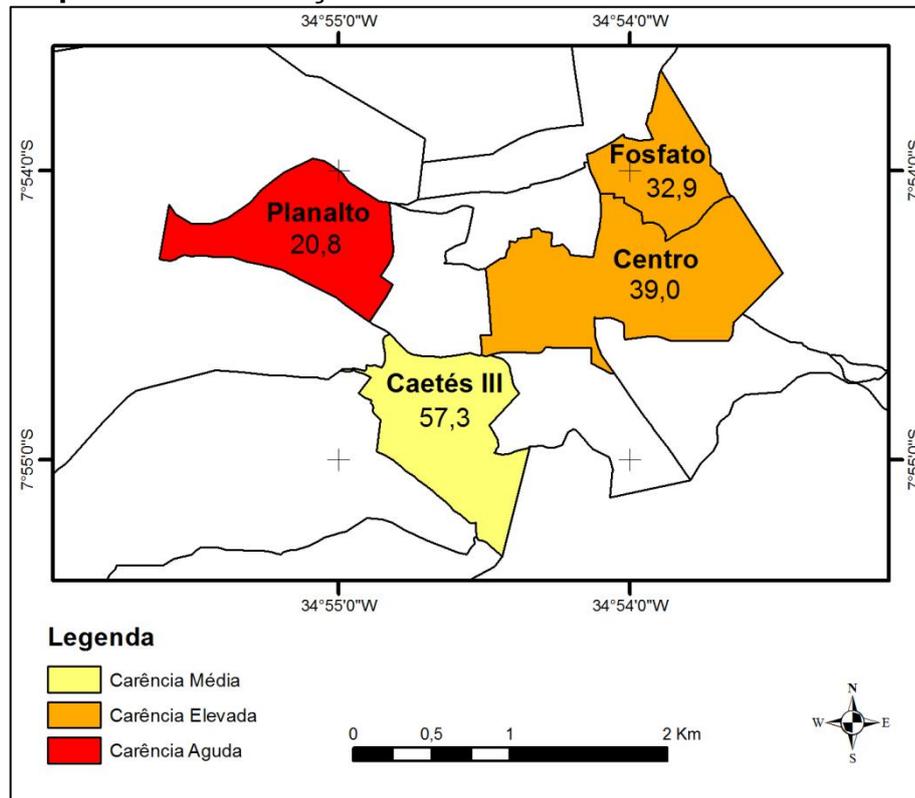
Fosfato com 27,2%, enquanto Caetés III e Planalto tiveram os menores valores. Tal fato, entretanto, não significa que ambos estejam bem servidos por um sistema de drenagem de águas pluviais, está mais relacionado a questões físicas como declividade do terreno e altitude. O bairro de Caetés III ainda conta com uma estrutura urbana capaz de escoar a água das chuvas reduzindo as chances de alagamentos, já o Planalto alcança estes números devido à sua geomorfologia, sendo uma área de tabuleiros costeiros, mais elevada em relação às outras.

Mapa 10: Classificação Quanto a Ocorrência de Alagamento



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Diante dos resultados obtidos após as análises dos itens que abordaram os temas abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi obtida uma média sobre a situação de saneamento para cada bairro (mapa 11). Foram considerados os resultados sobre a intensidade do racionamento, a quantidade de dias sem abastecimento e o tipo de esgotamento sanitário.

Mapa 11: Classificação dos Bairros Quanto ao Saneamento

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Conforme já foi esclarecido, adotou-se um método de classificação, onde as condições de saneamentos são qualificadas em categorias, que vão desde a mais precária, representada pela cor vermelha, à mais adequada, representada pela cor azul. Como se pode observar no mapa 11, o que predominam são bairros com condições de saneamento ruins. O bairro que ficou relativamente melhor classificado quanto às condições de saneamento, foi Caetés III, enquanto o bairro do Planalto apresentou as condições mais precárias de saneamento, sendo assim, classificado como péssimo. Estes números, de fato, mostram uma realidade que pôde ser constata pela observação em trabalho de campo.

7.2. As Práticas Sociais Sanitárias

As práticas sociais sanitárias são foco de análise no estudo aqui levantado, pois são imprescindíveis no esboço das relações entre saneamento básico e saúde pública no âmbito dos domínios da ciência geográfica, uma vez que são essenciais no entendimento de tais eventos e sua ocorrência como o resultado da organização

social do espaço. Nesse contexto, busca-se mudar o foco usual da análise centrada na doença para a análise das condições de ocorrência das mesmas.

7.2.1. Armazenamento de Água

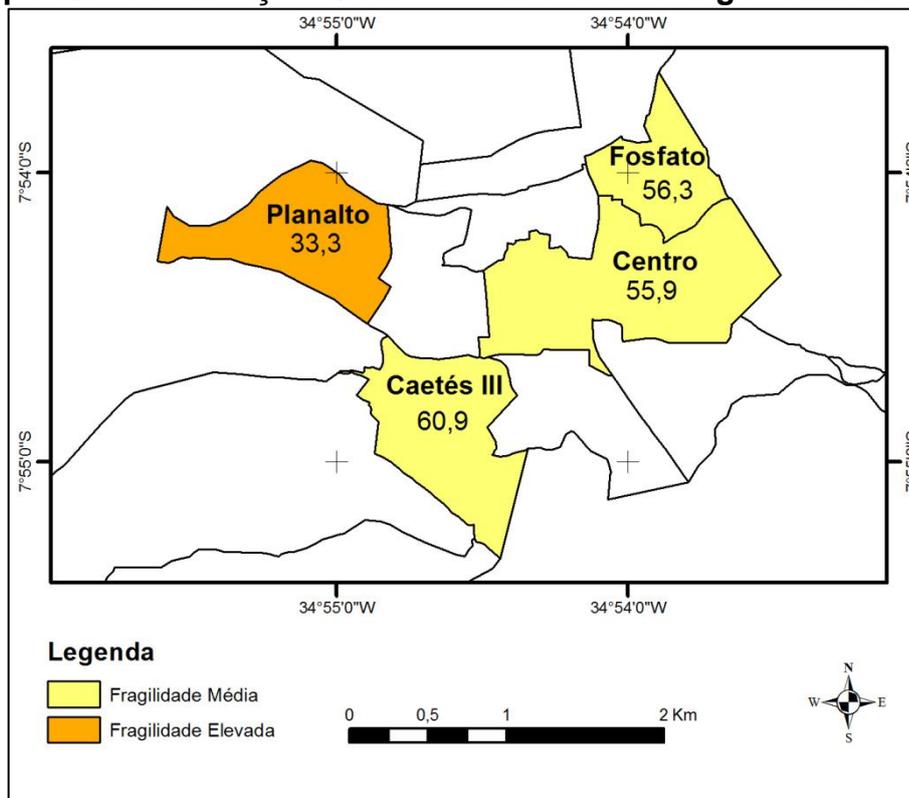
As práticas sociais de armazenamento de água são um aspecto fundamental para a compreensão da relação entre saneamento e saúde. Mesmo que a água distribuída pela rede pública seja tratada e considerada própria ao consumo, se a forma de acondicionamento não estiver apropriada, a água poderá sofrer contaminação e se tornar um meio de propagação de doenças de veiculação hídrica.

Os riscos não envolvem apenas os próprios moradores da casa, mas também seu entorno, como por exemplo, nos casos de dengue, cujo mosquito transmissor muitas vezes encontra um ambiente propício à sua proliferação em uma residência e os vizinhos acabam picados pelos insetos infectados, provenientes da casa vizinha.

Alguns domicílios apresentaram o uso de poços, num pequeno número, mas a principal prática verificada nos bairros foi o armazenamento de água. Entre os que armazenam, uma grande parcela das pessoas entrevistadas afirmou não reservar água suficiente para o período em que há interrupção no abastecimento.

Os valores utilizados no mapa 11 correspondem ao percentual de domicílios que afirmaram que a quantidade de água armazenada é suficiente. Neste mapa, observa-se que no bairro do Planalto, cerca de dois terços dos domicílios registram não armazenarem água suficiente, contrastando com Caetés III onde mais de 60% conseguem guardar água em quantidade satisfatória, enquanto o Centro e o Fosfato aparecem com valores próximos de pouco mais da metade da amostragem.

Mapa 12: Classificação Quanto à Suficiência da Água Armazenada



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Mesmo quando se analisa um bairro com melhores condições socioeconômicas, como é o caso de Caetés III, percebe-se que a quantidade de domicílios que afirmam não armazenar água suficiente – quase 40% – não pode ser considerada satisfatória.

Este é um problema de grande relevância, pois tem-se observado a divulgação de dados por órgãos oficiais afirmando que quase 100% dos residentes de Abreu e Lima tem acesso a abastecimento de água. Mas, embora tal afirmativa não esteja equivocada, é importante analisar as características qualitativas deste abastecimento e sua distribuição no tempo. Deve-se observar até que ponto a população realmente está sendo contemplada com um serviço que supra suas necessidades sanitárias.

No bairro do Planalto, ao se aplicar o questionário, muitos relatos de dificuldades decorridas do desabastecimento de água puderam ser ouvidos. Como o exemplo de pessoas enfermas, acamadas, cuja necessidade diária de água para higienização de cobertores, roupas, além do próprio cidadão, mostra-se realmente alta e imprescindível para a manutenção da higiene, e conseqüentemente, da

recuperação da saúde. E justamente um domicílio que apresentou tal condição, está localizado numa área onde a falta de água chega a durar até 15 dias.

Tal condição social, além de comprometer a qualidade de vida das pessoas e, conseqüentemente, a sua saúde, acaba por comprometer também, suas rendas que já são limitadas, pois para suprir suas necessidades passa a ser necessária a compra de água. Como contratar um carro-pipa é uma escolha de alto custo, somada a incerteza quanto à durabilidade da interrupção no abastecimento de água, para a realização de tal investimento, muitos domicílios informaram comprar garrações de água mineral para cobrir as necessidades básicas, o que vem a se tornar dispendioso à medida que a soma dos “dias sem água” cresce.

Nem todos, entretanto, podem comprar água suficiente, não foram poucos os relatos de banheiros que ficavam sem higienização por vários dias, roupas e louças sendo acumuladas sujas e, quando lavadas, utiliza-se uma quantidade de água insuficiente, afora, a redução no número de banhos, que constitui-se como fator imprescindível à saúde humana. Pode-se afirmar que estas não são práticas construídas espontaneamente a partir das características culturais locais e sim impostas, pela precariedade do serviço de abastecimento de água.

As principais formas de armazenamento pelos domicílios são caixas d'água, tonéis/jarras, baldes/bacias, garrafas pet, tanques e cisternas. Alguns desses recipientes como baldes/bacias, na maior parte das vezes, não são considerados apropriados, pois não oferecem condições de vedação, fator indispensável para redução das possibilidades de contaminação da água.

7.2.2. Tipo de Reservatório/Armazenamento

Órgãos atuantes no segmento do saneamento público como a SABESP, responsável pelo abastecimento de água no estado de São Paulo, aconselham que os domicílios tenham recipientes para o armazenamento de água, mesmo aqueles onde não há racionamento, pois eventuais intermitências podem ocorrer devido a manutenções na rede de tubulação da distribuição de água. O tipo de recipiente aconselhado é a caixa de água.

É importante ratificar algumas das vantagens de utilização da **caixa de água** que, se bem instalada, reduz o impacto da intermitência do abastecimento no dia a dia das residências. Outro fator está relacionado à capacidade de armazenamento

da mesma (dependendo do tamanho) frente a outros recipientes, além de ter a capacidade de vedação, de importância vital para evitar a reprodução de mosquitos como o *Aedes Aegypti*, transmissor do Dengue.

Uma característica a acrescentar está relacionada à influência deste tipo de reservatório na percepção das pessoas com relação à intermitência no abastecimento, já que a presença constante de água na torneira reduz a percepção do residente da falta d'água e seus problemas. Obviamente que isto depende muito da quantidade de dias sem fornecimento de água.

No entanto, existem pontos negativos a considerar, já que em alguns domicílios as caixas não são vedadas adequadamente, o que facilita a formação de criadouros de mosquitos. Além disto, quando estas encontram-se localizadas no chão, os indivíduos muitas vezes se utilizam de recipientes menores como baldes e vasilhas para retirar pequenas quantidades de água da caixa, o que pode contaminar a água a depender da higienização destes recipientes.

Os **tanques** constituíram uma modalidade de reservatório de água bastante presente nas respostas, principalmente no bairro do Planalto, onde a falta de água é maior e a necessidade de reservatórios de maior capacidade de armazenamento é mais acentuada. Os tanques geralmente são feitos de cimento e ficam nos quintais, normalmente em formato quadrado ou retangular. O maior problema destes tanques é que muitas vezes não têm cobertura apropriada, por serem de construção artesanal domiciliar, e os usuários improvisam lonas de plástico ou telhas de amianto como cobertura, ou até mesmo deixam descobertos.

As cisternas são tanques de concreto, normalmente enterrados ou semienterrados e utilizados para armazenar as águas captadas das chuvas, geralmente a partir do escoamento de águas dos telhados direcionadas através de tubulações para a cisterna. Ceará (2005) aconselha que se realizem nas cisternas os mesmos procedimentos de higienização das caixas d'água, tomando todo o cuidado com a vedação desta.

O maior problema deste tipo de reservatório é que a água pode conter algum tipo de contaminação por trazer impurezas dos telhados, aconselha-se que as "primeiras águas" da chuva sejam descartadas, para reduzir a probabilidade de contaminação. É necessário observar qual deverá ser o uso desta água, pois isto indicará a necessidade de um tratamento específico.

Um tipo de reservatório bastante utilizado em todos os bairros pesquisados foi o **tonel/jarra**. Estes podem representar uma alternativa interessante em residências onde a intermitência de água é curta e a água armazenada pode ser substituída com maior frequência, o que facilita a limpeza do reservatório.

Como estes reservatórios menores não costumam estar conectados a nenhum tipo de rede encanada deve-se ter os mesmos cuidados sobre os recipientes que serão utilizados para retirar a água para o uso, bem como, a atenção com sua vedação.

Foi identificado também o uso de **garrafas pet** como recipientes para armazenamento de água. Em relação à vedação, esta alternativa tem seu ponto positivo, pois as garrafas têm tampas capazes de fazê-la com eficiência. Entretanto, a capacidade de armazenamento é pequena e os cuidados com a higienização dos recipientes, continuam sendo não menos necessários.

E por fim, os **baldes e bacias**, tais recipientes são aqueles que apresentam os maiores riscos à saúde quando utilizados para armazenamento de água. Geralmente, estes meios são utilizados por famílias que não têm onde armazenar a água e acabam utilizando-os como reservatórios improvisados. Como muitas vezes estes recipientes não têm uma tampa adequada, os riscos de contaminação da água e formação de criadouros de larvas de mosquitos são grandes. Pôde-se perceber através da pesquisa de campo, que os domicílios que registram utilizar baldes/bacias para armazenar água, eram aqueles que apresentavam seu entorno bastante precário e as próprias casas tinham uma aparência mais humilde.

7.2.3. Limpeza dos Reservatórios

A recomendação da COMPESA - Pernambuco (2014) é de que os procedimentos de higienização em caixas de água sejam realizados semestralmente. Isso pode ajudar a manter a “qualidade da água” distribuída pelo órgão responsável pelo abastecimento de água. Lembrando que a água ao chegar à residência já pode estar com algum tipo de contaminação, advinda do percurso nos dutos da rede de distribuição ou mesmo na fonte.

As companhias alertam para o cuidado que deverá ser tomado pelos residentes com a manutenção da qualidade da água. Então, como não são apenas

as caixas que são utilizadas, é necessário observar a constância com que é feita a limpeza nos demais recipientes.

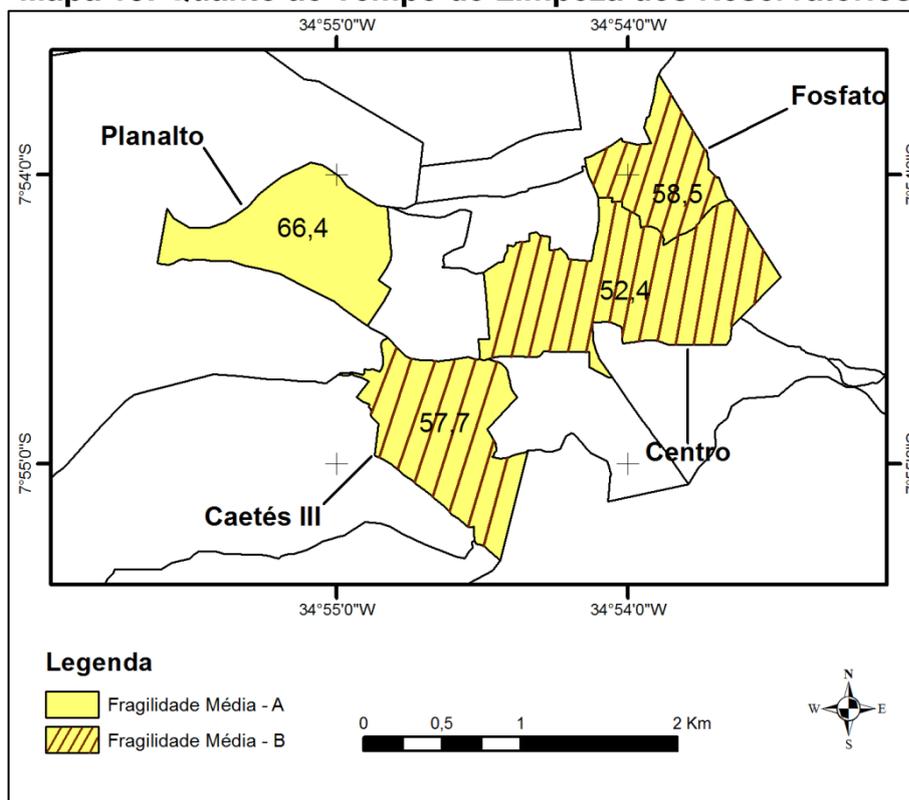
Ainda de acordo com a COMPESA, nas cisternas e tanques, locais onde a capacidade de armazenamento de água também é ampla, principalmente nas cisternas, a frequência deve ser semelhante à da caixa de água. Se a cisterna for muito grande poderá ser anual.

Sobre os toneis e as garrafas, mesmo que não utilizados com frequência, o ideal é também seguir a recomendação de seis meses. No caso das residências que passam mais tempo sem água, é importante manter o cuidado para que o reservatório permaneça vedado, mesmo vazio, para impedir a entrada de impurezas que se misturarão à água quando for preenchido. Vale ressaltar que muitos residentes registraram durante as entrevistas efetuarem esta limpeza sempre quando os recipientes são esvaziados.

Já em relação aos baldes, este tipo de recipiente como já foi dito anteriormente, é inadequado ao armazenamento de água, mas, sendo a única alternativa, é importante que se mantenha também um calendário de limpeza e que se busque de algum modo vedar estes baldes/bacias, pois o ovo do mosquito da dengue pode sobreviver até um ano sem contato com a água e, se for molhado, eclode, (ANDRADE, 2013)²³.

Para esta prática sanitária foi efetuada uma classificação, baseada na frequência de limpeza dos reservatórios (mapa 13). A média da higienização foi produzida através dos percentuais de domicílios que efetuam suas limpezas dentro do prazo máximo aceitável, neste caso, anual (para recipientes de maior porte), levando em consideração os principais tipos de reservatório. Os valores que foram utilizados encontram-se na tabela, no item 5 desta pesquisa.

²³ Luciano Andrade, pesquisador do setor de malária da Fundação Oswaldo Cruz em Minas Gerais (Fiocruz-MG), em entrevista ao site: www.em.com.br –Acesso em 07/06/2014. http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2013/04/07/interna_gerais,368382/pesquisador-esclarece-mitos-sobre-o-mosquito-da-dengue.shtml

Mapa 13: Quanto ao Tempo de Limpeza dos Reservatórios

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

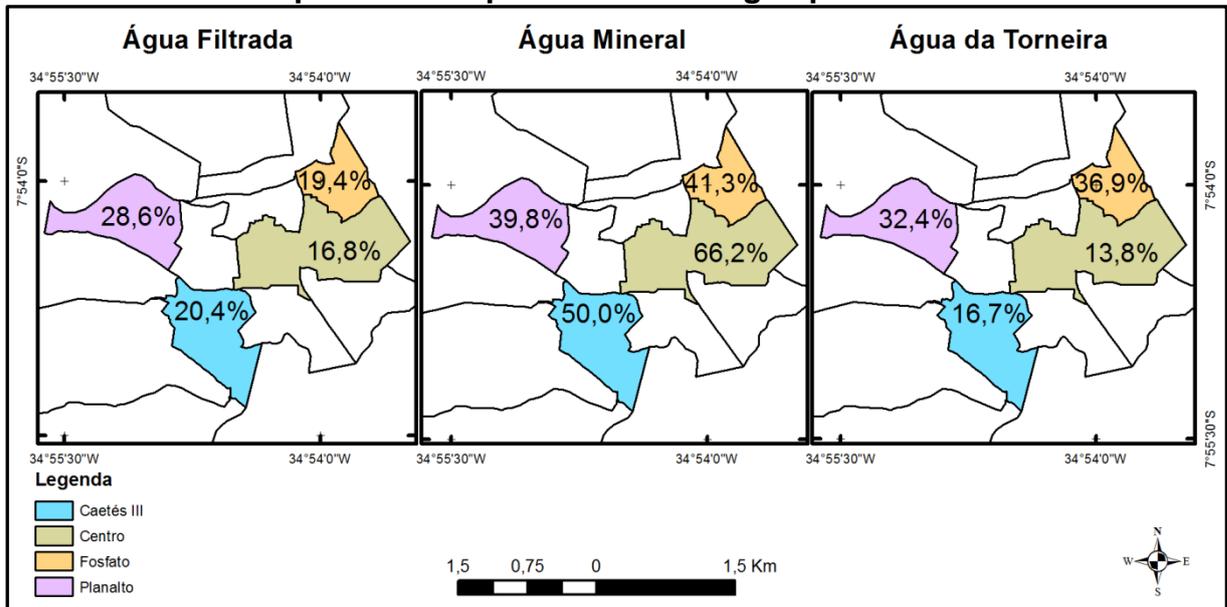
Assim, os bairros de Caetés III, Centro e Fosfato obtiveram valores que oscilaram entre 50 e 60, sendo subclassificados como “regular – B” que corresponde a uma condição mais precária enquanto o bairro do Planalto atingiu uma média relativamente maior, situando-se na subclasse “regular – A”, por estar mais próxima da classe considerada desejável. Esta leve proeminência do bairro do Planalto pode estar refletindo as necessidades resultantes de um período maior sem abastecimento. Quando a pergunta sobre frequência na limpeza dos reservatórios era feita aos entrevistados, muitos respondiam que se sentiam até forçados a lavar os recipientes, uma vez que estes esvaziavam e não seria adequado reabastecê-los sem antes realizar uma limpeza.

7.2.4. O cuidado com a água que se bebe

Neste contexto, as diferentes práticas de consumo de água para beber devem ser avaliadas, pois a ingestão de água potável é fundamental para a manutenção da saúde e para a vida humana, de modo que a qualidade desta água tem impactos diretos sobre a qualidade de vida dos cidadãos.

Analisando o mapa 14 é possível perceber que existem desigualdades sociais implícitas nos números que representam as práticas sociais encontradas em cada bairro, de modo que é baseado nela que será iniciada esta análise.

Mapa 14: Principais Fontes de Água para Beber



Observa-se que exatamente 50% dos entrevistados do bairro de Caetés III responderam que bebem água mineral, sobre esta constatação é pertinente fazer algumas breves ponderações, uma delas baseada no que se ouviu de alguns entrevistados nesta área de estudo. Algumas pessoas que responderam ao questionário expressaram espontaneamente que compram água, pois, não consideram a da torneira adequada para o consumo, já que diversas vezes, a água encanada da COMESA apresenta odores, coloração, chegando a ser descrita como “barrenta”.

Este número apenas é superado pelo bairro do Centro, que apresenta mais de dois terços dos domicílios consumindo água mineral. Se for considerado que estes são os bairros com melhores níveis de renda é possível inferir que as condições financeiras possuem influência nestes valores de consumo de água mineral.

E quando confrontados os dados de consumo de água mineral com os de água diretamente da torneira vê-se que a influência da renda se mantém, pois foram encontrados os maiores índices de consumo de água diretamente da torneira nos

dois bairros mais pobres, sendo o Fosfato o que mais faz uso deste tipo de água em seu consumo diário.

Uma prática sanitária importante que se sobressai com percentual elevado é observada no grupo das pessoas que utilizam o processo de filtragem da água antes de beber. Destes, houve duas principais justificativas para o uso desta modalidade, o interesse em consumir uma água que se considere limpa, porém de custos reduzidos e o descrédito às condições de limpeza da água mineral engarrafada, alguns afirmaram não acreditar que esta última seja realmente mais potável que a água filtrada. Geralmente usam filtros de barro ou outros tipos de purificadores de água.

Existem ainda os grupos de domicílios que fazem uso de mais de uma modalidade de consumo, como aqueles que utilizam água mineral e filtrada, neste caso, ao serem perguntados o porquê da utilização de duas formas distintas, as respostas apontavam para motivações econômicas, sendo a preferência para a água mineral, porém o uso da água filtrada funciona como forma de reduzir os gastos. O bairro que apresentou maior incidência nesta prática foi o Planalto, cujas graves dificuldades com a intermitência no abastecimento de água já foram abordadas.

Ainda entre aqueles que fazem uso de duas fontes de água diferentes, existem os que consomem água mineral e da torneira, sendo os valores mais expressivos encontrados no bairro do Planalto, embora o Centro e o Fosfato também demonstrem um percentual digno de observação. As razões para tal prática, de acordo com os mesmos, é basicamente a mesma afirmada pelos que consomem água mineral e filtrada, entretanto observa-se aqui, uma menor preocupação com a qualidade da água fornecida pelo sistema de abastecimento de água público.

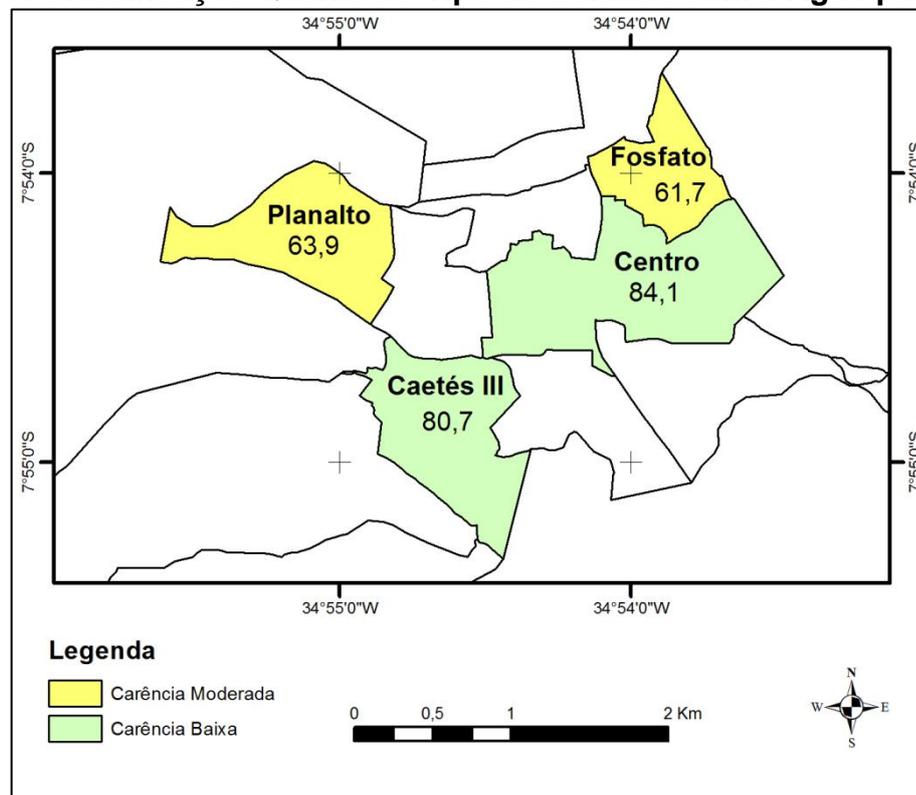
O único bairro em que se observou consumo de água de poços foi Caetés III, com o pequeno percentual da amostra de 1,1%. O baixo consumo de água de poços em Abreu e Lima destoa de outros municípios da RMR,

[...] foram identificados, só no município de Recife, mais de 5.000 (cinco mil) poços rasos e profundos de utilização geral, cadastrados (CPRH/SRHE-APAC), através dos Estudos do Hidrorec II e mais de 15.000 poços rasos e profundos na RMR, muitos deles sem licenciamento e outorgas. Esses números atualmente foram duplicados segundo estudos realizados mais recentemente pela SRHE-APAC, devido à forte demanda por água de baixo custo, principalmente pela população de baixa renda, através de poços rasos, o que vêm comprometendo a Saúde Pública do Estado, pois são poços em sua quase totalidade com presença de bactérias do tipo coliformes – totais e fecais (BARRETO, 2011).

Outras práticas tiveram incidências pouco significativas como é o caso do uso de água fervida, apresentando-se em percentuais inferiores a 1%.

Como não foi objeto de pesquisa investigar quais tipos de água são de fato adequadas ao consumo humano, optou-se por não classificar qual prática seria a mais correta. Assim, consideraram-se como práticas adequadas, aquelas onde os moradores realizam algum processo caseiro de purificação e/ou desinfecção da água, ou compram água mineral, já que, este último caso ocorre devido a um descrédito com a qualidade da água da torneira. Diante disso, foi elaborada uma classificação onde, para cada bairro, foram somados os percentuais de domicílios que tomam algum cuidado com a água para beber (mapa 15).

Mapa 15: Classificação Quanto ao Tipo de Cuidado com a Água para Beber

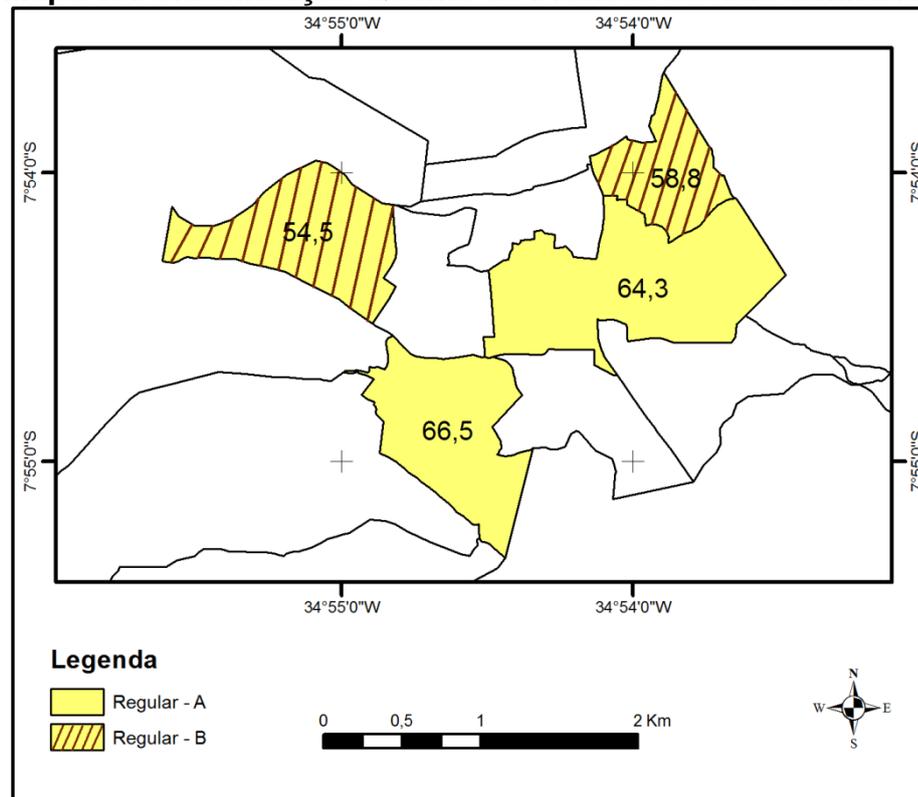


Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Primeiramente, pode-se afirmar que a condição socioeconômica de cada bairro está diretamente relacionada ao consumo de água mineral ou tratada em casa, já que os dois bairros com melhores perfis socioeconômicos (escolaridade e renda) consomem mais água mineral. E por último, que os moradores destes bairros conseguem consumir água, em teoria, potável, bem mais que os de perfil socioeconômico mais modesto, que seriam Fosfato e Planalto, onde há um maior consumo de água diretamente da torneira.

Em posse das classificações relativas às práticas sociais sanitárias, foi elaborado um mapa que traz uma classificação final para cada bairro, considerando os valores demonstrados sobre a suficiência do armazenamento de água, frequência de limpeza desses reservatórios e cuidados com a água ingerida. (mapa 16).

Mapa 16: Classificação Quanto às Práticas Sociais Sanitárias



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

No mapa 16 vê-se que, apesar de todos os bairros encontrarem-se na faixa de classificação regular, os valores indicam que embora com uma diferença pequena, os bairros de Caetés III e do Centro apresentam suas práticas sanitárias um pouco mais adequadas. Isto implica que as práticas desenvolvidas e associadas às condições de saneamento disponibilizadas pelo poder público a esta parcela da

sociedade, ainda não são satisfatórias, sob o ponto de vista que este estudo considerou. A existência das práticas comprova que as pessoas tentam se defender de um sistema, falho, inconstante e precário.

Levando em consideração que rotular as práticas de um indivíduo ou de um grupo social, estabelecendo uma classificação qualitativa a estas, é algo extremamente complexo e inexato, o que foi objetivado com esta classificação está relacionado a algumas ações de cunho sanitário, reconhecidamente necessárias à manutenção da saúde individual e mesmo da saúde pública. Deste modo, o que está sendo apontado como “classificação das práticas sociais sanitárias” trata-se apenas da realização ou não destas práticas e não uma avaliação taxativa das ações desenvolvidas no cotidiano dos residentes.

7.3. Disseminação de Doenças

O terceiro ponto que compõe esta análise está relacionado à incidência de doenças. Para concluir a apreciação dos indicadores que pretende desvendar se de fato as práticas sociais sanitárias, aliadas à infraestrutura de saneamento básico, podem determinar o desenvolvimento de um ambiente salubre, com menor disseminação de doenças endêmicas entre a população. Na tabela 45 encontra-se o percentual de domicílios relacionados às incidências das doenças.

Tabela 45: Percentual da incidência e da não incidência de doenças

Doenças	<i>Caetés III</i>		<i>Centro</i>		<i>Fosfato</i>		<i>Planalto</i>	
	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem	Com	Sem
Dengue	34,5	65,5	37,9	62,1	23,5	76,5	27	73,0
Diarreia	23,7	76,3	24,3	75,7	27,0	73,0	24,6	75,4
Hepatite	1,9	98,1	2,7	97,3	2,7	97,3	0,8	99,2
Leptospirose	0,3	99,7	0	100	0,9	99,1	0	100
Esquistossomose	0	100	0	100	0	100	0,8	99,2

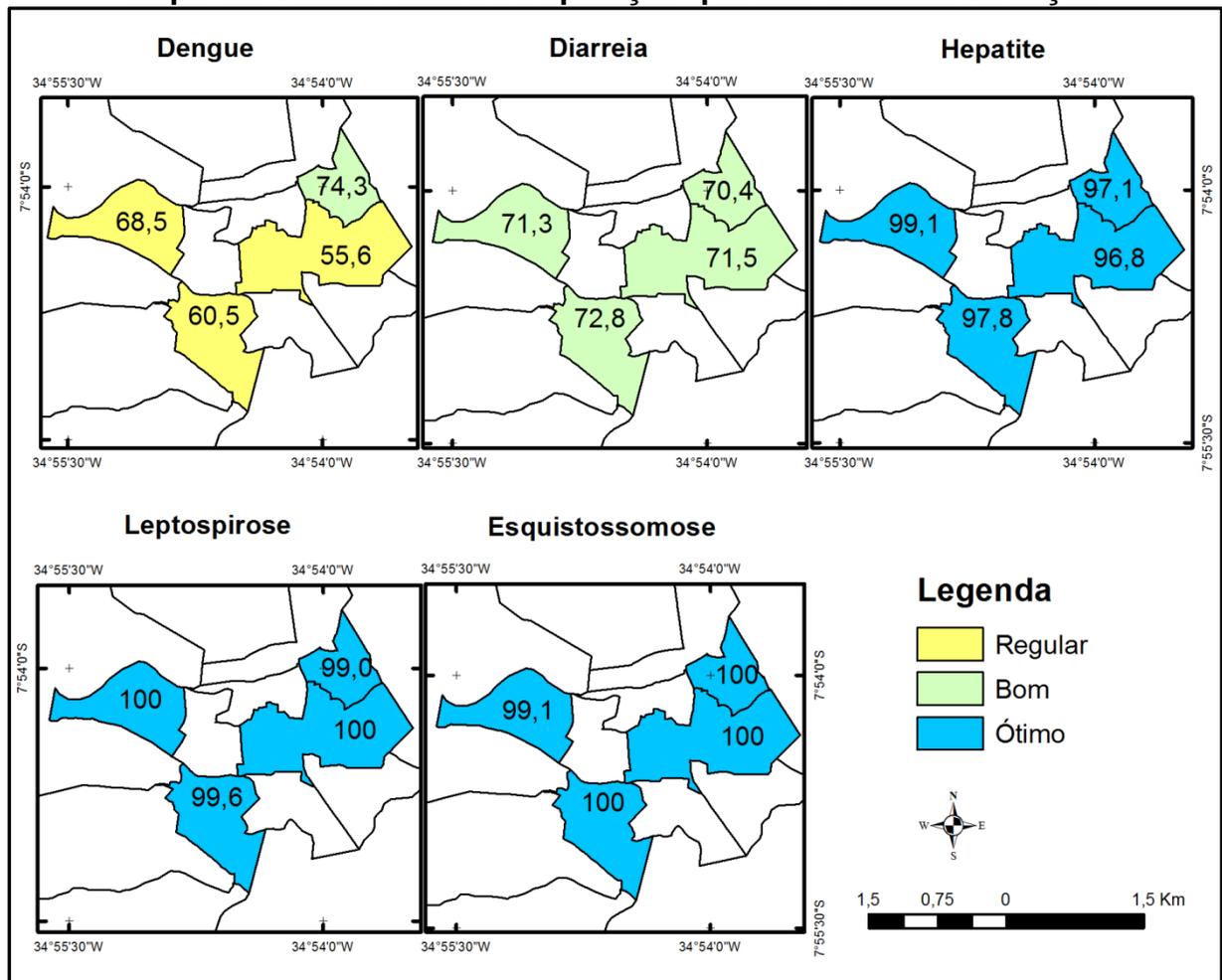
Fonte: Banco de dados da autora, 2014, com base nos questionários.

Nota: Com: Percentual de domicílios que afirmaram já ter contraído a doença;

Sem: Percentual de domicílios que afirmaram nunca terem contraído a doença.

Com base nos percentuais de domicílios que afirmaram para cada uma das doenças, nunca a terem contraído, foi efetuada a elaboração do mapa 17.

Mapa 17: Valores sobre a População que Não Contraindo Doenças



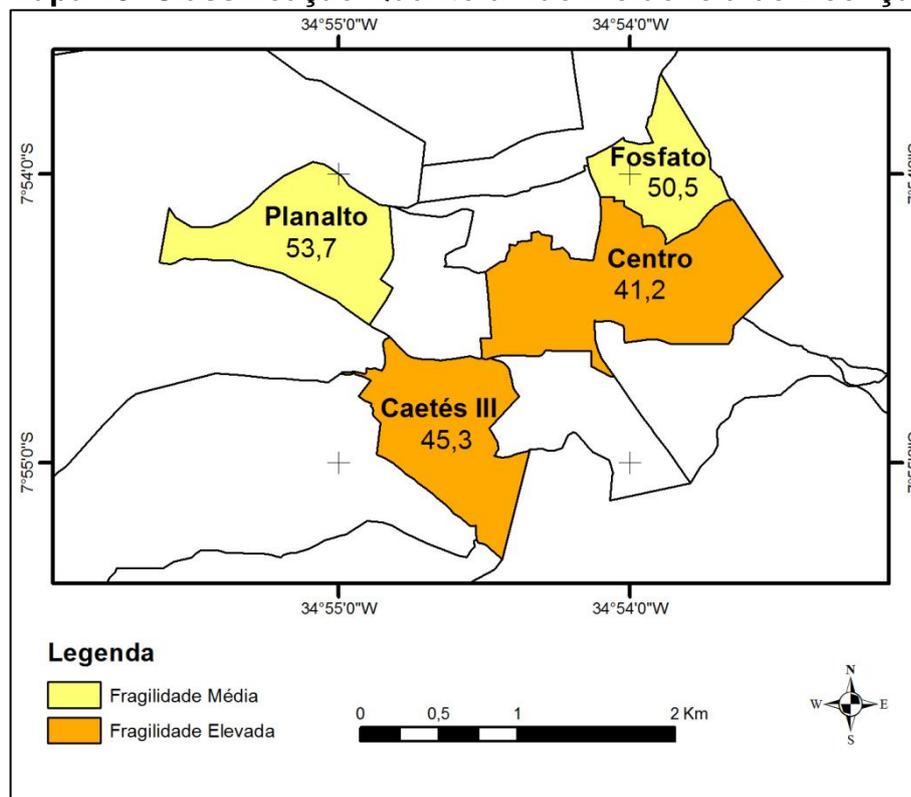
A partir da análise de cada doença separadamente observa-se que para hepatite, esquistossomose e Leptospirose, o índice de disseminação é muito baixo, podendo ser considerado como uma situação ótima.

É importante ressaltar que os índices relacionados às doenças não foram contabilizados dentro de uma temporalidade específica, cada domiciliar, apenas respondia se algum morador da residência já havia contraído a determinada doença ou não. Por esta razão, considera-se que os índices de diarreia, embora tenham atingido mais de 1/4 da população, possa ser considerado bom. O mesmo se aplica para a dengue, no entanto, Caetés III e o Centro, apresentam-se na classe regular, pois os seus percentuais ultrapassaram os valores de 30%.

Analisando as doenças separadamente, pode-se considerar que os valores de incidência de doenças nos bairros não se encontram em uma situação crítica. Entretanto, quando a análise é feita objetivando verificar quantos domicílios não

contraíram nenhuma dessas cinco doenças, esses percentuais são preocupantes, conforme pode ser visto no mapa 18.

Mapa 18: Classificação Quanto a Não Incidência de Doenças



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

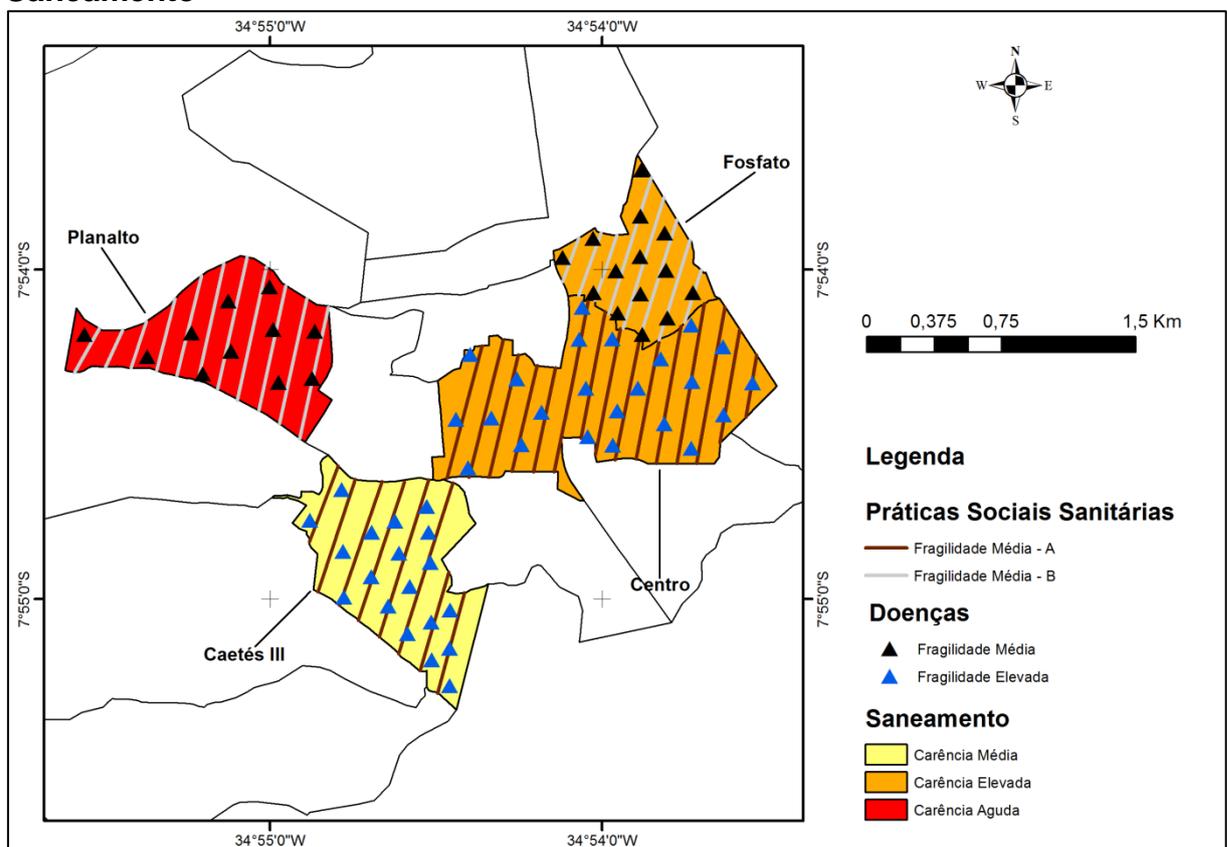
Para executar a classificação do grau de doenças nos bairros, foi levado em consideração o percentual dos domicílios que registram não apresentar nenhuma das doenças analisadas entre seus residentes.

Este mapa demonstra que os bairros de Caetés III e Centro exprimem uma condição de saúde um pouco mais precária que o Fosfato e o Planalto, sendo estes dois últimos, considerados como os bairros mais pobres e de piores condições de infraestrutura de saneamento. O espaço geográfico, neste momento, demonstra a complexidade da manifestação dos fenômenos, resultantes de múltiplas ações de atores e agentes distintos.

7.4. Classificação Geral

Como último critério de análise foi efetuado o cruzamento dos três principais mapas²⁴ que demonstram a classificação final relacionada aos três pilares desta pesquisa, o saneamento, as práticas sociais e a saúde coletiva. O resultado deste cruzamento encontra-se no mapa 19 que elucida o cenário geral do processo ambiente-saneamento-saúde na área de estudo.

Mapa 19: Cruzamento dos Resultados Sobre Práticas Sociais, Doenças e Saneamento



Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

A hipótese lançada neste estudo tem a expectativa de que as práticas sociais sanitárias, junto às condições de infraestrutura de saneamento, sejam determinantes para um ambiente salubre e, conseqüentemente, para uma população mais saudável. Entretanto, os resultados desta pesquisa não corroboram plenamente com esta perspectiva. O bairro de Caetés III que, conforme já foi visto, apresentou a

²⁴ Mapas 9, 14 e 16.

melhor infraestrutura de saneamento e práticas sociais relativamente melhores, todavia, registrou um elevado índice de disseminação de doenças, quando o esperado seria que este bairro apresentasse as menores incidências no campo das doenças, inclusive em comparação com os bairros que revelaram infraestrutura de saneamento menos adequada.

Em relação ao bairro do Centro, novamente não foi encontrada a situação esperada. Embora provido de uma infraestrutura de saneamento longe do ideal e, em relação a Caetés III, mais deficitário, apresentou práticas sociais sanitárias um pouco mais adequadas em relação ao Fosfato e ao Planalto, por exemplo. Por esta razão, aqui, também se esperava que estas condições refletissem numa incidência de doenças menor quando comparada aos bairros que apresentaram situações mais delicadas. Porém, o que se observou, foi um quadro de enfermidades mais elevado do que o esperado, ou seja, mais que o observado no Fosfato e Planalto.

Além dessas análises voltadas ao quadro sanitário, é importante lembrar que, na caracterização do perfil socioeconômico, os bairros de Caetés III e Centro também apresentaram os melhores índices para escolaridade e renda. Esta condição pode ter refletido nas práticas sociais sanitárias, pois estes bairros que apresentaram melhores níveis escolares e de rendas também apresentaram práticas sanitárias melhor classificadas, entretanto, a diferença entre estes e os bairros do Fosfato e do Planalto foram muito menores que o esperado.

Já estes dois últimos, surpreenderam este estudo de forma positiva, pois, apesar de não registrarem indicadores satisfatórios para saneamento, bem como, para suas práticas sociais sanitárias, surgem como os bairros que anotaram as menores ocorrências de enfermidades. Ou seja, não apresentam as melhores condições ambientais, mas detêm os melhores índices relacionados à presença de doenças associadas a aspectos sanitários.

Assim, pode-se afirmar que, os resultados encontrados nesta pesquisa, não confirmam o que se esperava pela hipótese desta, o problema revelou-se ser mais complexo do que a forma como aqui tentou-se acercar. Os espaços onde se acreditava que seriam encontrados os ambientes mais salubres, resultando em melhores condições de saúde para a população, não responderam desta forma. Embora se saiba que a saúde não se constitui apenas pela ausência de doenças no corpo do indivíduo, esta se mostra como valioso indicativo para se chegar ao entendimento da real situação de saúde do ser humano.

Em busca da compreensão deste cenário podem ser necessárias algumas considerações a partir de outras perspectivas. Primeiramente, as condições a que está submetida a sociedade, devem ser analisadas também pela ótica da flexibilidade que as pessoas dispõem para se adaptarem às situações adversas inerentes ao seu ambiente mitigando as deficiências do *status quo*.

A abordagem das dinâmicas sociais pode requerer uma atenção maior à articulação entre o social e o cultural. Além disto, também é importante que seja explorada a relação dialética que se estabelece, na construção das realidades sociais, entre as determinações de caráter estrutural e coletivo e o papel inovador das atuações individuais – representando outro desafio científico, Gerhardt (2003).

É possível que, mesmo sendo parte de um ambiente que oferece condições desfavoráveis ao pleno desenvolvimento, as pessoas consigam criar mecanismos que permitam uma interação reestruturadora de um equilíbrio entre o corpo do indivíduo e o meio, promovendo uma situação diferenciada no processo saúde-doença. Ou seja, a explicação pode estar situada na capacidade dos indivíduos em formular estratégias de enfrentamento de seus problemas cotidianos e de suas necessidades básicas.

Em segundo lugar, pode ser considerado que na coleta dos dados primários, informações sobre ocorrência de enfermidades possam ter sido omitidas (principalmente nos bairros em que houve diferenças em relação aos dados secundários), pois a forma como alguns entrevistados respondiam que '*ninguém da casa nunca teve diarreia*', denotava certo constrangimento em admitir a ocorrência da doença entre seus domiciliares, embora a diarreia seja uma doença de fácil transmissão, e alta incidência.

Por último e, não menos importante, quando se observa a incidência de doenças nos bairros, nota-se que a maior discrepância ocorre nos casos de dengue. Enquanto as demais doenças apresentam valores relativamente equitativos, a incidência de dengue nos bairros de Caetés III e Centro é bem maior. Assim, a dengue seria responsável pelo agravamento da situação dos referidos bairros no mapa final. Sobre esta questão, já foi abordado nesta pesquisa, sobre a maior suscetibilidade à dengue de bairros com melhores condições socioeconômicas, devido a existência de práticas peculiares como por exemplo o cultivo de plantas em recipientes que armazenam água e uma maior quantidade de residências com

piscinas, que muitas vezes se configuram como condições favoráveis à proliferação do mosquito transmissor.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem sobre a tríade ambiente-saúde-saneamento há muito vem sendo discutida e sua relação já tem sido comprovada em virtude de diversos estudos em vários campos do saber. Os benefícios intrínsecos a uma eficiente infraestrutura de saneamento básico estão intimamente ligados ao bem-estar físico e mental do ser humano, contribuindo para o processo de conservação e promoção da saúde.

Na atualidade, significativa parte das pesquisas que vem sendo desenvolvida neste campo, traz a ideia de evitar que os estudos continuem dando enfoque à incidência de doenças em detrimento de abordar a saúde em sua positividade, numa linha mais da promoção da saúde do que da prevenção de doenças. Entretanto, sob a perspectiva do ponto de vista qualitativo é importante o uso de elementos de cunho quantitativos, especialmente na área da epidemiologia, pois admitem avaliações de impactos do saneamento na saúde e no ambiente. Assim, é perfeitamente cabível que se realizem estudos apontado a incidência de enfermidades na busca de compreender as condições de salubridade de um determinado território.

Alguns pesquisadores como Léo Heller, Sandy Cairncross, Carlos Machado de Freitas, dentre outros, vêm abordando em seus estudos, a importância das práticas sociais, em particular das práticas em saúde, como parte integrante e essencial à concepção de condições favoráveis à saúde humana.

Portanto – considerando que o objetivo desta pesquisa se concentrou em analisar o alcance das práticas sociais sanitárias, junto às condições dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na gênese de um ambiente salubre capaz de proporcionar uma situação de bem-estar ao homem – a primeira reflexão refere-se à dificuldade de se obter dados a respeito da saúde da população nos órgãos competentes. A utilização de registros informatizados que são aspectos de grande relevância por propiciar um acesso rápido e preciso sobre a situação de saúde dos pacientes, ainda não corresponde às condições necessárias à prestação de um serviço de saúde de qualidade. Foi verificada uma dificuldade na circulação de informações dentro da própria Secretaria de Saúde do município, não apenas em relação ao fornecimento de dados para pesquisas, mas para o próprio controle e agilidade nos processos de atendimento à população.

Da mesma forma, problemas semelhantes foram encontrados na busca por dados de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário na COMPESA, bem como, outros dados importantes sobre infraestrutura da cidade na Secretaria de Planejamento e na Secretaria de Obras da Prefeitura. Esta conjuntura revela uma problemática que certamente influencia na tomadas de decisão do poder público, uma vez que não se tem uma visão clara da atual realidade em que se encontra o município de Abreu e Lima.

Num segundo momento, e finalmente de posse de parte dos dados necessários à realização da análise, contatou-se a precária situação de infraestrutura de saneamento no município. Valores estes, que não estão distantes da realidade em escala regional, ainda assim, não deixa de ser um fato preocupante que pouco mais de 30% da população apenas, tenha acesso a uma rede de esgotamento sanitário.

Quando o assunto é o abastecimento de água, o debate ganha outra perspectiva, a de que quase 100% do município é coberto por uma rede de distribuição de água. Entretanto, este abastecimento não é contínuo, a rede existe, mas a água é intermitente. Seria possível falar de uma rede perene e de uma rede intermitente de abastecimento, esta última causa grandes transtornos aos residentes e amplia o risco de contaminação da água que será consumida pela população. Para agravar essa situação, o racionamento não é equitativo entre os bairros, principalmente naqueles que são socioeconomicamente mais carentes, pois sofrem com períodos mais longos sem acesso água.

Num terceiro momento, quando são analisados os dados primários, foram também avaliadas, além das questões infraestruturais e números relacionados à incidência de doenças, a conjuntura das práticas sociais sanitárias, sob alguns aspectos específicos, atuando na particularidade de cada um dos territórios estudados. De um modo geral, pôde ser percebido que estas práticas ainda não estão adequadas sob uma perspectiva sanitária. Muitos hábitos que podem convergir para a possibilidade de contaminação ainda podem ser vistos com frequência dentre os indivíduos, como crianças descalças brincando na rua tomada por esgoto a céu aberto.

O resultado alcançado foi de encontro à hipótese lançada por este estudo, quando os bairros que apresentaram as maiores incidências de doenças, de acordo com o questionário aplicado, foram Caetés III e Centro. Ao passo que estes mesmos

bairros apresentaram práticas sociais sanitárias relativamente mais adequadas, serviços de infraestruturas de saneamento melhores e um perfil socioeconômico mais elevado. Por outro lado, os bairros do Fosfato e do Planalto que apresentaram em suas conjunturas, condições menos favoráveis, revelaram menores índices de disseminação de doenças entre a população.

Diante deste cenário, a proposta ora apresentada de que as práticas sociais sanitárias são determinantes, junto às condições de saneamento para a saúde humana, deve ser analisada com certa relatividade. O primeiro ponto é que a infraestrutura de fato, nestes bairros não revelou-se determinante, pois os dois bairros que apresentaram as piores condições ambientais foram aqueles que tiveram menor incidência de doenças. Então, é importante atentar-se para o fato de que realmente o saneamento por si só não determina a salubridade. E num segundo ponto, embora no âmbito das práticas sociais, as diferenças entre bairros tenham sido pouco significativas, ainda assim, estas foram consideradas um pouco mais adequadas nos mesmos bairros onde o saneamento se apresentou melhor, o que deveria determinar um ambiente mais propício. O que esta pesquisa acabou demonstrando foi a pertinência de um enfoque mais interdisciplinar condizente com a realidade territorial em relação aos fatores que podem resultar em entraves ao bem-estar do ser humano. É importante aprofundar-se no estudo das distintas práticas e sua real eficiência no cenário local.

Portanto, ressalta-se a necessidade de identificar e analisar outros fatores presentes nestes locais, que atuam de forma relevante na construção de espaços capazes de superar as adversidades impostas e apresentar ambientes mais salubres do que o esperado. Ou, sob outra ótica, investigar que outros fatores estariam prejudicando o processo de promoção à saúde dos indivíduos nos bairros de Caetés III e Centro.

Por outro lado, este estudo não descarta e nem reduz a relevância que boas práticas sociais sanitárias imprimem na gênese de ambiente salutar. Pelo contrário, é importante destacar que hábitos de higiene, pessoal e coletivo, vem sendo comprovados desde a antiguidade, como eficazes na prevenção de doenças. O que esta pesquisa pôde perceber foi a pertinência de estudos que busquem a compreensão dos fatores que podem resultar em entraves ao bem-estar do ser humano de acordo com cada realidade territorial. Pois, não foi pretensão aqui, esgotar os desafios que se expõem à saúde pública, nem acredita-se que estes

sejam os únicos fatores que dificultam a promoção do desenvolvimento socioambiental, visto que, este é um campo que demanda, ainda, ajustes e metas a serem alcançadas.

Diante do exposto, como contribuição desta pesquisa propõem-se as seguintes sugestões:

- Melhorar o sistema de informações da Secretaria de Saúde Municipal. Algo imprescindível para que seja possível efetuar certo controle sobre a situação de saúde de seus residentes, já que é indispensável conhecer bem a realidade e os problemas antes de se tomar medidas mitigadoras e criar projetos que visem a melhoria da saúde da população. Além disso, é importante que haja um monitoramento dos bairros de forma mais ampla e regular, já que existe um hiato no acompanhamento da incidência de doenças, tanto em alguns períodos como em alguns espaços;
- Instituir uma Secretaria de Saneamento Básico junto à elaboração do Plano Municipal do Saneamento Básico, que são peças fundamentais para o planejamento e monitoramento das condições sanitárias do município. Tais ações são essenciais para que se tenha conhecimento das condições da infraestrutura de saneamento existentes, uma vez que essas informações inexistem tanto no banco de dados municipal, como no órgão estadual – COMPESA. Com base neste conhecimento tornam-se possíveis formulações de políticas públicas mais eficientes, uma vez que seriam criadas a partir das necessidades reais do território em questão. Dessa forma, esta Secretaria deveria também ser uma fiscalizadora da qualidade dos serviços prestados pela COMPESA no município;
- Investir em orientação para a população em relação às práticas sanitárias. Nesta pesquisa foi identificado que, em muitos casos, os residentes não tinham conhecimento sobre informações importantes, tais como a limpeza correta dos reservatórios e sua periodicidade, a importância de armazenar quantidade de água suficiente para o período sem abastecimento e a importância dos cuidados com a água que se bebe. Entretanto, mais importante que medidas de adaptação à descontinuidade no abastecimento é o compromisso na resolução do problema do racionamento;

Esta pesquisa entende que, apesar de ter sido demonstrado que não há uma relação tão estreita entre infraestrutura de saneamento e práticas sociais sanitárias com a incidência de determinadas doenças de veiculação hídrica, é importante que seja oferecido à população um ambiente saudável. E as condições de infraestrutura do município apontam para a necessidade de muitas melhorias no sentido da promoção de um espaço capaz de proporcionar um ambiente salutar à sociedade. Tais constatações apontam para a necessidade de não apenas contemplar as disparidades socioespaciais em saúde, mas de como percebê-las e solucioná-las num contexto de grandes heterogeneidades e desigualdades socioespaciais.

9. REFERÊNCIAS

ANDRADE D. C.; ROMEIRO A. R. **Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano**. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 155, fev. 2009. ISSN 0103-9466. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1785&tp=a>> Acesso em: 20/06/2013.

AUGUSTO, L. G da S. **Saúde e ambiente**. In: **BRASIL. Saúde no Brasil: contribuições para a agenda de prioridades de pesquisa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude.pdf>. Acesso em: 07/07/2013.

AYACH Lucy Ribeiro; GUIMARÃES, Solange Therezinha de Lima; CAPPI Nanci; AYACH, Carlos. Saúde, Saneamento e Percepção de Riscos Ambientais Urbanos. Caderno de Geografia PUC Minas Brasil. v. 22, n. 37. 2012.

BARRETO, Julio Cesar França. **Água Mineral na Região Metropolitana do Recife: Riscos de Contaminação nos Aquíferos**. Dissertação (mestrado). Recife: UFPE, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Secretaria de Vigilância em Saúde**. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde 2014. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb>>

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB**, 2014. <<http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php>>

_____. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Rio de Janeiro, 2010.

_____. **Lei nacional de saneamento básico: perspectivas para as políticas e a gestão dos serviços públicos**. Brasília, 2009. v.1.

_____. Ministério da Saúde. **Inspeção Sanitária em Abastecimento de Água/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 84 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. RESOLUÇÃO nº 357, de 17 de Março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2005.

_____. Ministério da Saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 116 p.

_____. PORTARIA Nº 518 de 25 de Março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 mar. 2004.

BOLFARINE, H.; BUSSAB, W. O. **Elementos de Amostragem**. 1 Ed. São Paulo: BLUCH, 2007.

BOUGUERRA, M. L. **As batalhas da água**. Petrópolis: Vozes, 2004. 238 p.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. Disponível em: <http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2004/04.22.07.43/doc/publicacao.pdf>. Acesso em: 20/10/2012.

CARMELLO et al. **Gestão e vigilância em saúde ambiental** / Thereza Cristina Ferreira Carmello... [et al.]; colaboradores Ângela Cristina de Souza Cordeiro, Solange Mathias de Almeida. – Rio de Janeiro: Thex, 2009.

CATÃO, Rafael de Castro. **Dengue no Brasil: abordagem geográfica na escala nacional** – São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

CATÃO, Rafael de Castro; GUIMARÃES, R. B. **Espaço e dengue: uma análise miltoniana em geografia da saúde**. In: XII Encontro de Geógrafos da América Latina (EGAL), 2009, Montevidéo. Anais do XII Encontro de Geógrafos da América Latina. Montevidéo, Uruguai: Universidad de la Republica, 2009. p. 1-15.

COELHO, L. C. **A paisagem na fotografia, os rastros da memória nas imagens**. In: XIII ENANPUR Encontro Nacional da Anpur, 2009, Florianópolis. XIII ENANPUR Encontro Nacional da Anpur; Planejamento e Gestão do Território - escalas, conflitos e incertezas, 2009. Acesso em: <<http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/view/3058>> Acesso em: 20/10/2012.

CLIFFORD, J. **Culturas viajantes**. In: ARANTES, A. A. (org.). O espaço da diferença. Campinas: Papirus, 2000. p. 50 – 79.

COLOGNESE, S. A.; MÉLO, J. L. B. de. **A técnica de entrevista na pesquisa social**. Cadernos de Sociologia, Porto Alegre, v. 9, p. 143 – 159, 1998.

COMPESA. Companhia Pernambucana de Saneamento. Coordenação Técnica Gerência de Unidade de Negócio Metropolitana Norte, 2014.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 3. ed. - São Paulo: Ática, 1995. 94p.

COSTA, Fábio Rodrigues da; ROCHA, Márcio Mendes. **Geografia: conceitos e paradigmas – apontamentos preliminares**. Rev. GEOMAE Campo Mourão, PR, 2ºSem - 2010, v.1, n.2, p.25 - 56 ISSN 2178-3306. Disponível em: <http://www.nemo.uem.br/artigos/geografia_conceitos_e_paradigmas_fabio_costa_marcio_rocha.pdf> Acesso em: 12/09/2011.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **A Questão Ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro. Bertrand: 2003.

CZERESNIA, Dina. Versão revisada e atualizada do artigo "**The concept of health and the difference between promotion and prevention**", publicado nos Cadernos de Saúde Pública (Czeresnia, 1999). In: Czeresnia D; Freitas CM (org.). Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2003. p.39-53. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/47159092/Czeresnia-O-CONCEITO-DE-SAUDE-E-A-DIFERENCA-ENTRE-PREVENCAO-E-PROMOCAO>> Acesso em: 29/05/2013

DUARTE, Rosália. **Entrevistas em pesquisas qualitativas**. Educar, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T2-5SF/Sandra/Entrevistas%20em%20pesquisas%20qualitativas.pdf>> Acesso em: 10/10/2012.

FARIA, Rivaldo Mauro de; BORTOLOZZI, Arlêude. **Espaço, Território e Saúde: Contribuições de Milton Santos para o Tema da Geografia da Saúde no Brasil**. R. RA´E GA, Curitiba, n. 17, p. 31-41, 2009. Editora UFPR. Acesso em: 13/09/2012.

FÁTIMA, Maria de. CABRAL, Jaime Joaquim da Silva Pereira. Impacto na Saúde por Deficiência de Drenagem Urbana no Município de Jucurutu — RN. **RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos**. Volume 18 n.3 –Jul/Set 2013, 181-191. p. 181.

FERNANDES V; SAMPAIO, C. A. C.. **Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade/meio ambiente**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008. Editora UFPR. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewArticle/13427>> Acesso em: 10/06/2013.

FREITAS, Carlos Machado de. **Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2003, vol.8, n.1, pp. 137-150. ISSN 1413-8123. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232003000100011>> Acesso em: 10/06/2013.

GERHARDT, Tatiana Engel. Situações de vida, pobreza e saúde: estratégias alimentares e práticas sociais no meio urbano. **Ciênc. saúde coletiva [online]**. 2003, vol.8, n.3, pp. 713-726. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232003000300006>.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: ArtMed, 2009. Disponível em: <<http://www.kilibro.com/en/book/preview/88561/analise-de-dados-qualitativos-colecao-pesquisa-qualitativa>> Acesso em: 10/06/2013.

GÓMEZ, C. M.; MINAYO, M. C. S. Enfoque Ecológico de Saúde: uma estratégia transdisciplinar. **Revista Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente - INTERFACEHS**, agosto, 2006. Disponível em: <http://www.epsiv.fiocruz.br/pdtsp/includes/header_pdf.php?id=312&ext=.pdf&titulo=Enfoque%20ecossist%EAmico> Acesso em: 10/06/2013.

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos**. Niterói: Eduff; São Paulo: Contexto, 2002.

HELLER, Léo. **Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 1998, vol.3, n.2, pp. 73-84. ISSN 1413-8123. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81231998000200007>> Acesso em: 10/06/2013.

HERCULANO, Selene C. et. al. **A Qualidade de Vida e Seus Indicadores**. Niterói: Edulff, 2000. p. 15.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico: Resultados do Universo - Características da População e dos Domicílios**, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010universo.asp?o=7&i=P>>

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico: Resultados Preliminares do Universo Conceitos e Definições – Tabelas Adicionais**, Rio de Janeiro, 2011.

LACOSTE, Y. **Pesquisa e Trabalho de Campo**. Seleção de Textos nº 11. São Paulo: Teoria e Método. Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1985.

MASTROMAURO, Giovana Carla. **Surtos epidêmicos, teoria miasmática e teoria bacteriológica: instrumentos de intervenção nos comportamentos dos habitantes da cidade do século XIX e início do XX**. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH, São Paulo, julho 2011.

MONKEN, Maurício; PEITER, Paulo; BARCELLOS, Christovam; ROJAS, Luisa Iñiguez, NAVARRO, Marli; GONDIM, Grácia M. M.; GRACIE, Renata. **O território na saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente**. 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/ArtCient/21.pdf>> Acesso em: 20/09/2012

NUNES, Everardo Duarte. **História e paradigmas da Saúde Coletiva: registro de uma experiência de ensino**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2011, vol.16, n.4, pp. 2239-2243. ISSN 1413-8123. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000400022>> Acesso em: 10/06/2013.

NUNES, Everardo Duarte. **Saúde coletiva: história de uma ideia e de um conceito**. Saude soc. [online]. 1994, vol.3, n.2, pp. 5-21. ISSN 0104-1290. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12901994000200002>> Acesso em: 10/06/2013.

OLIVEIRA, Ana Maria de. **Relação Homem/Natureza no Modo Capitalista**. Revista Pegada. Vol 3. 2002. Disponível em: <revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/793/816>

PHILIPPI JR, Arlindo . **Saneamento, saúde e ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2005. v. 1. 842p .

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RECIFE. Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. Atlas do Desenvolvimento Humano na Região Metropolitana do Recife, **Perfil do Município: caracterização do Município de Abreu e Lima**, 2011a.

_____. Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. Atlas do Desenvolvimento Humano na Região Metropolitana do Recife, **Perfil do Bairro: caracterização do Bairro de Caetés III**, 2011b.

_____. Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. Atlas do Desenvolvimento Humano na Região Metropolitana do Recife, **Perfil do Bairro: caracterização do Bairro do Centro**, 2011c.

_____. Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. Atlas do Desenvolvimento Humano na Região Metropolitana do Recife, **Perfil do Bairro: caracterização do Bairro do Fosfato**, 2011d.

_____. Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. Atlas do Desenvolvimento Humano na Região Metropolitana do Recife, **Perfil do Bairro: caracterização do Bairro do Planalto**, 2011e.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: políticas e interfaces**. Belo Horizonte - MG: Editora UFMG, 2002. v. 1. 310p.

ROJAS, Luisa Iñiguez. **Geografía y Salud. Entre historias, realidades y utopias. I** Simposio Nacional de Geografía de la Salud. Habana, Nov./2003. Disponível em: <<http://www.uh.cu/centros/cesbh/Archivos/bvirtual/Luisa5.pdf>> Acesso em 10/06/2013.

ROSA, R.; BRITO, J. L. S. **Introdução ao Geoprocessamento: Sistema de Informações Geográficas**. Uberlândia, 1996

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 4. ed. 2004

SANTOS, Milton. **O retorno do território**. In: OSAL: Observatório Social de América Latina. Ano 6, N. 16 (jun.2005). Buenos Aires: CLACSO, 2005. -- ISSN 1515-3282. Disponível em: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/osal/osal16/D16Santos.pdf>> Acesso em: 13/09/2012.

SÃO PAULO. **Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas: Normas e Instruções**. Centro de Vigilância Epidemiológica, Prof. Alexandre Vranjac. – 2. ed. São Paulo, 2008.

SILVA, Katielle Susane do Nascimento. **Potencialidades e desafios da política pública de saúde para o desenvolvimento socioambiental: discussão das unidades de pronto atendimento (UPAs.)** / Katielle Susane do Nascimento Silva. – Recife: O autor, 2013. 180 f.: il.,

SILVA, Sara Ramos da; HELLER, Léo; VALADARES, Jorge de Campos; CAIRNCROSS, Sandy. O cuidado domiciliar com a água de consumo humano e suas implicações na saúde: percepções de moradores em Vitória (ES). **Eng. Sanit. Ambient. [online]**. 2009, vol.14, n.4, pp. 521-532. ISSN 1413-4152. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522009000400012>>.

SHOVE, E.; PANTZAR, M.; WATSON, M. **The Dynamics of Social Practice: Everyday Life and how it Changes**. London: SAGE Publications, 2012. 208p.

SOUZA, Cezarina Maria Nobre and FREITAS, Carlos Machado de. **A produção científica sobre saneamento: uma análise na perspectiva da promoção da saúde e da prevenção de doenças**. Eng. Sanit. Ambient. [online]. 2010, vol.15, n.1, pp. 65-74. ISSN 1413-4152. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522010000100008>> Acesso em: 10/06/2013.

SOUZA, Cezarina Maria Nobre and FREITAS, Carlos Machado de. **Discursos de usuários sobre uma intervenção em saneamento: uma análise na ótica da promoção da Saúde e da prevenção de doenças**. Eng. Sanit. Ambient. [online]. 2009, vol.14, n.1, pp. 59-68. ISSN 1413-4152. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522009000100007>> Acesso em: 10/06/2013.

SOUZA, Cezarina Maria Nobre; FREITAS, Carlos Machado de and MORAES, Luiz Roberto Santos. **Discursos sobre a relação saneamento-saúde-ambiente na legislação: uma análise de conceitos e diretrizes**. Eng. Sanit. Ambient. [online]. 2007, vol.12, n.4, pp. 371-379. ISSN 1413-4152. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522007000400003>> Acesso em: 10/06/2013.

SOUZA, M. J. L. **O Território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento**. In: **Geografia: Conceitos e Temas** (I. E. Castro; P. C. G. Costa & R. L. Corrêa, Roberto, org.), 1995, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

THIOLLENT, M. J. M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. São Paulo: Editora Polis, 1980. (Coleção Teoria e História 6).

THOMPSON, P. **A voz do passado: história oral**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

TURRA NETO, N. **Pesquisa qualitativa em Geografia**. 2013.

ANEXOS

Apêndice A: Média de dias com Racionamento por Bairro

Dias/Bairros	Caetés III	Centro	Fosfato	Planalto
1x1	12	19	8	0
1x2	25	6	3	0
1x3	5	0	3	1
2x1	47	83	29	6
2x2	56	19	10	7
2x3	14	3	1	2
2x4	2	4	6	1
3x1	26	92	60	13
3x2	33	15	7	3
3x3	8	3	9	2
3x4	4	3	1	0
4x1	1	53	37	12
4x2	1	3	6	8
4x3	0	4	1	1
5x1	2	0	6	1
5x2	2	1	3	4
5x3	0	0	0	2
6x1	1	0	1	1
7x1	0	0	1	3
8x1	0	0	1	19
9x1	0	0	0	0
10x1	0	0	0	5
15x1	0	0	0	4
Outros	7	2	0	9
S/ Rac	30	68	13	4
Total	276	376	206	108

Fonte: Banco de dados da autora, 2014.

Nota: O primeiro numeral refere-se aos dias que os domicílios não tem água e o segundo numeral diz respeito a quantidade de dias que se tem água na torneira, assim, no exemplo de 3x1, significa que o domicílio permanece 3 dias sem água e apenas 1 dia com água.

Apêndice B – QUESTIONÁRIO APLICADO

1. **No entorno desta edificação existe:** Registrar (1) Sim ou (2) Não.
(Observação do Entrevistador)
- Pavimentação
 Guias e sarjetas
 Iluminação pública
2. **Quantas pessoas residem neste domicílio?**
 ___|___ Residentes.
3. **Há quanto tempo vocês residem domicílio reside neste município?**
 ___|___ Anos.
4. **Qual a escolaridade do responsável da família? E qual o maior grau de escolaridade da residência?**

<i>Responsável da família</i>	<i>Maior grau de escolaridade</i>
<input type="checkbox"/> Sem escolaridade	
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental I
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II
<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Ensino Médio
<input type="checkbox"/> Ensino Superior	<input type="checkbox"/> Ensino Superior
<input type="checkbox"/> Pós Graduação	<input type="checkbox"/> Pós Graduação

5. **Este domicílio é abastecido por água de:** Registrar em cada uma, (1) Sim ou (2) Não.
- Rede de abastecimento com ligação da rua
 Poço individual
 Poço coletivo
 Bica de uso coletivo
 Rio/riacho/represa
 Comprada de caminhão
 Outra. Especifique:_____.
6. **Este domicílio recebe conta de empresa de abastecimento de água?**
 Sim
 Não
7. **Existe racionamento de água no bairro?**
 Sim ___|___ Dias sem água ___|___ Dias com água
 Não

8. Como você armazena a água?

- Caixa d'água
 Garrafas
 Balde/Bacias
 Tonéis/Jarras
 Outros: _____

9. A quantidade de água armazenada é suficiente para a falta de água?

- Sim
 Não

10. Com qual frequência você limpa os reservatórios de água?

- Nunca
 Uma vez por ano
 A cada 6 meses
 Outra: _____.

11. Você comumente lava as mãos ao sair do banheiro?

- Sim Não

12. A água utilizada neste domicílio para beber é:

- Mineral comprada em garrafão ou outra forma
 Da torneira Filtrada Fervida
 Clorada Direta de outra fonte (poço, bica, etc.)

13. Tem rede de esgoto neste domicílio?

- Sim Não

14. Se tem rede é escoado para: Registrar em cada uma, (1) Sim ou (2) Não.

- Rede geral de esgotamento sanitário
 Rede de esgoto não identificada
 Fossa séptica
 Fossa negra ou rudimentar
 Rua ou terreno (a céu aberto)
 Rio/riacho/represa
 Outro. Especifique: _____

15. Quando chove a rua de sua residência fica alagada? Presença de Mosquito?

- Sim Não

16. Você está satisfeito com o serviço de saneamento?

- Sim Não

17. Nos últimos 30 dias, este domicílio recebeu alguma visita do Programa Saúde da Família - PSF?

- Sim ____|____ Visitas
 Não

18. Qual foi a ultima vez que alguém da sua família foi ao PSF?

- À mais de uma semana.
 À mais de um mês.
 À mais de um ano.
 Nunca.

19. Alguém da residência já contraiu algumas dessas doenças?

- Dengue; Esquistossomose; Hepatite;
 Leptospirose; Diarreia; (procura o médico?)

20. Alguém de sua família faz acompanhamento no PSF? Com que periodicidade?

- Sim Não
 Diário Semanal Quinzenal Mensal

21. Qual a renda mensal da família? (Soma da renda de todos os residentes).

- Até 1 salário mínimo De 1 a 3 salários mínimos
 De 3 a 5 salários mínimos Acima de 5 salários mínimos.

IDENTIFICAÇÃO DO DOMICÍLIO - Data da visita: ____/____/2014

Endereço (Rua, Avenida, etc.) _____ Número: _____
 Bairro: _____ Setor Censitário: _____ Total de moradores do domicílio: _____