

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
MESTRADO EM GESTÃO E POLÍTICAS AMBIENTAIS

**A FILARIOSE E SUA RELAÇÃO COM A INFRA-ESTRUTURA
NUMA REGIÃO DO RECIFE / PE: DISTRITO SANITÁRIO 2**

Maria de Jesus Ferreira César de Albuquerque



Recife, 2006

Maria de Jesus Ferreira César de Albuquerque

**A FILARIOSE E SUA RELAÇÃO COM A INFRA-ESTRUTURA
NUMA REGIÃO DO RECIFE / PE: DISTRITO SANITÁRIO 2**

Dissertação apresentada ao
Curso de Mestrado em
Gestão e Políticas
Ambientais, como requisito
parcial para obtenção do grau
de Mestre.

Orientadora: ***Eugênia
Cristina Gonçalves Pereira***
Co-orientador: ***Jan Bitoun***

Recife, 2006

A345f Albuquerque, Maria de Jesus F. C. de

**A filariose e sua relação com a infra-estrutura numa região do Recife/PE: Distrito Sanitário 2. – Recife: O Autor, 2006.
105 folhas.**

**Orientadora: Eugênia Cristina Gonçalves Pereira
Co-orientador: Jan Bitoun**

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Programa de Pós-graduação em Gestão e Políticas Ambientais. Recife, 2006.

1. Filariose. 2. Infra-estrutura. 3. Gestão ambiental I. Título.

**CDU: 616.995.132(2. ed.)
CDD: 616.965 2 (22. ed.)**

**UFPE
BCFCH2006/08**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Curso de Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A Filariose e sua Relação com a Infra-Estrutura numa Região do Recife/PE:
Distrito Sanitário 2.

María de Jesus Ferreira César de Albuquerque

Dissertação apresentada e aprovada em 21/06/2006, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Eugênia Cristina Gonçalves Pereira
(Presidente da Banca)

Professora Dr. Zolma Maria de Medeiros
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Professora Dr. Marlene Maria da Silva
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Professor Dr. Nilson Cortez Crácia de Barros
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

DEDICATÓRIA

Dedico a todos e todas que me ajudaram e torceram pelo sucesso deste trabalho.
E aqueles e àquelas que foram muito importantes para a existência desta dissertação.

AGRADECIMENTOS

A Jeová, Deus por todas as oportunidades muito valiosas na minha vida, e por mais uma conquista.

A Djalma (agora *in memoriam*, mas que chegou a assistir minha defesa) e Lenira, meus pais, que confiaram e acreditaram no meu empenho nos estudos e que me deram o maior presente que se pode dar a outra pessoa: acreditaram em mim.

Ao meu irmão Maurício que nunca 'discriminou' minha formação e que também acreditou no meu sonho.

A prof. Eugênia Pereira e ao prof. Jan Bitoun, que apoiaram e orientaram a minha iniciativa.

À banca examinadora que se propôs a estar aqui orientando e ajudando na dissertação, com um olhar mais crítico.

Aos prof. Lucivânio Jatobá e Jorge Santana, professores da graduação, agradeço em nome deles a todos os demais do departamento pela minha formação.

A Paulo, companheiro, amigo e conselheiro nas horas de desespero e de alegrias com ele compartilhadas.

A Dra. Mazé Guimarães do DIEVS, Aura González do CVA e Jupuíra da Prefeitura, que sempre ajudaram com simplicidade e paciência; a primeira, desde minha época de graduação me fazendo decidir pela geografia da saúde, a segunda e a terceira, já no final do mestrado, foram anjos que me orientaram e me guiaram na minha caminhada pelo Centro de Vigilância Ambiental e por outras secretarias.

Aos colegas do Mestrado: Andréa, Ilka, Cícero, Ana Lúcia, Fabiana, Natalício, Carolina e Carmen; com quem compartilhei minhas angústias, meus medos, meus anseios, minhas vitórias...

À minha amiga do coração dos tempos de escola e que me ajudou muito com os mapas durante a elaboração da dissertação, Perla Vilaça.

Aos meus colegas que conheci ao longo da graduação: Paulo, Marinalva, Débora, Edinaldo, Iranildo, Marlise, Elias.

A todos e todas de instituições por onde passei: chefes, coordenadores, diretores, professores, funcionários e estagiários.

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE ABREVIATURAS	
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE QUADROS	
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	15
2.1 Etapa de gabinete: catalogação de informações.....	16
2.2 Etapa de campo: reconhecimento da área selecionada para o estudo.....	17
2.3 Etapa de gabinete: elaboração cartográfica.....	19
3. BASES TEÓRICAS E CONCEITUAIS.....	20
3.1 Levantamento histórico sobre a saúde pública no Brasil.....	20
3.2 Histórico da Geografia Médica ou Geografia da Saúde.....	24
3.3 O que é e onde ocorre a filariose.....	31
3.4 Histórico do saneamento básico.....	37
3.5 Obras de saneamento na cidade do Recife.....	39
4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	45
4.1 A cidade do Recife, seus limites e divisões.....	45
4.2 O processo de ocupação da cidade.....	49
4.3 Aspectos do saneamento da cidade.....	51
4.4 A filariose e o Recife.....	56
5. INFRA-ESTRUTURA E SUA RELAÇÃO COM A DOENÇA.....	66
5.1 Recife e sua infra-estrutura.....	66
5.1.1 Aspectos da drenagem pluvial.....	66
5.1.2 Aspectos do esgotamento sanitário.....	71
5.1.3 Coleta e destino do lixo.....	76
5.2 Relação da filariose com a infra-estrutura da RPA 2.....	81
6. CONCLUSÃO.....	86
7. REFERÊNCIAS.....	89
ANEXOS	

RESUMO

A filariose linfática é um problema de saúde pública em vários continentes em regiões tropicais e subtropicais no planeta; há cerca de 1/5 da população no mundo convivendo em áreas endêmicas. No Brasil, cidades como Recife / PE e Maceió / AL ainda permanecem como focos de endemia desde os primeiros inquéritos (cerca de 40 anos atrás). O que contribui para a manutenção da filariose são as condições climáticas das cidades e problemas urbanos como crescimento desordenado de populações pobres, carentes de saneamento. Neste trabalho foram identificados os indicadores socioambientais que colaboram para a manutenção da doença na RPA 2 (Região Político-Administrativa) da cidade do Recife. Foi realizado levantamento bibliográfico e iconográfico, visitas periódicas nos locais com fotos a respeito desses indicadores. Constatou-se que o tratamento inadequado do sistema de drenagem da cidade, aliado ao precário sistema de esgotamento sanitário que também não atende a toda população, e ao serviço de limpeza urbana que ainda se encontra incipiente na RPA estudada, são indicadores para a manutenção da filariose. Apesar de já ser de reconhecimento na literatura que a infra-estrutura deficitária seja o causador de manutenção da doença em áreas endêmicas, neste trabalho foi possível listar os indicadores identificando-os na RPA 2.

Palavras-chave: filariose, infra-estrutura, gestão ambiental

ABSTRACT

Lymphatic filariasis is a problem of public health in some continents in tropical and subtropical regions in the planet; it has about 1/5 of the population in the world coexisting in endemic areas. In Brazil, cities as Recife / PE and Maceió / AL, still remain as focos of endemic disease since the first inquiries (about 50 years behind). What it contributes for the maintenance of filariasis are the climatic conditions of the cities and urban problems as disordered growth of poor populations, devoid of sanitation. In this work the socio surrounds pointers had been identified that collaborate for the maintenance of the illness in RPA 2 (Politician-Administrative Region) of the city of Recife. Bibliographical and iconographic survey was carried through, periodic visits in the places with photos regarding these pointers. One evidenced that the inadequate treatment of the system of draining of the city, ally to the precarious system of sanitary exhaustion that also does not take care of to all population, and to the service of urban cleanness that still meets incipient in the studied RPA, they are indicating for the maintenance of filariase. Although already to be of recognition in the literature that the deficit infrastructure is the causer of maintenance of the illness in endemic areas, in this work it was possible to list the pointers identifying them in RPA 2.

Key-word: filariasis, infrastructure, ambient management

LISTA DE ABREVIATURAS

ACS – Agente Comunitário de Saúde
ASA – Agente de Saúde Ambiental
AE – Alta Endemicidade
BE – Baixa Endemicidade
CVA – Centro de Vigilância Ambiental
COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento
COHAB – Companhia de Habitação
CpqAM – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães
DEC - Dietilcarbamazina
DNERu – Departamento Nacional de Endemias Rurais
DS – Distrito Sanitário
DSE – Departamento de Saneamento do Estado
EE – Estação Elevatória
EMLURB – Empresa de Limpeza Urbana
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FMI – Fundo Monetário Internacional
FUNDESPE – Fundo de Saneamento de Pernambuco
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ME – Média Endemicidade
MR – Micro Região ou microrregião
OMS – Organização Mundial da Saúde.
OPAS - Organização Panamericana da Saúde
PACS – Programa de Agente Comunitário de Saúde
PCR – Prefeitura da Cidade do Recife
PREZEIS – Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social
PSA – Programa de Saúde Ambiental
PSF – Programa de Saúde da Família
PLANASA – Plano Nacional de Saneamento
RMR – Região Metropolitana do Recife
RPA – Região Político-Administrativa
SAAEs – Serviços Autônomos de Água e Esgoto
SANEPE – Saneamento de Pernambuco
SANER – Saneamento do Recife
SEPLAN – Secretaria de Planejamento
SES – Sistema de Esgotamento Sanitário
SESAN – Secretaria de Saneamento
SESP – Serviço Especial de Saúde Pública
SUCAM - Superintendência de Campanhas da Saúde Pública.
SMS – Secretaria Municipal de Saúde.
SNS - Sistema Nacional de Saúde.
SUDS - Sistema Único Descentralizado de Saúde.
SUS - Sistema Único de Saúde.
TNI – Transmissão Não Identificada.
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
USF – Unidade de Saúde da Família
WHO – World Health Organization
ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Figura 1: *Culex quinquefasciatus*, inseto-vetor da filariose. Fonte: FIOCRUZ (s.d.)
- Figura 2:** Paciente do sexo feminino, na RPA 2 do Recife, acometida de elefantíase nas pernas. Fonte: a autora (2005).
- Figura 3:** Figura 3: Áreas endêmicas da filariose no mundo. Fonte: The Global Alliance (2005)
- Figura 4:** Figura 4: Recife e Região Metropolitana – limites municipais da cidade. Fonte: Lyra et al., 2005
- Figura 5:** Divisão do município do Recife em regiões político-administrativas ou Distritos Sanitários. Fonte: Prefeitura do Recife, 2000
- Figura 6:** Bairros do Recife e suas respectivas RPA's ou DS's. Fonte: Prefeitura do Recife, 2005
- Figura 7:** Recife e áreas ZEIS. Fonte: Atlas Municipal do Recife/PNUD, 2005
- Figura 8:** Recife com divisão por Unidades de Esgotamento e com o limite dos dois grandes Sistemas. Fonte: CAVALCANTI et al., 2005
- Figura 9:** Níveis de endemicidade da filariose na cidade do Recife por bairros. Fonte: Prefeitura do Recife, 2000.
- Figura 10:** Recife: bairros onde se faz o tratamento coletivo de controle da filariose na RPA 2, com indicativo do número de casos registrados. Fonte: SMS / Prefeitura do Recife
- Figura 11:** Recife: áreas-prioridade de ação do Programa de Controle da Filariose com indicativo de prioridade para intervenção. Fonte: Prefeitura do Recife, 2002
- Figura 12:** Situação da macro-drenagem do Recife. Fonte: Carvalho, 2004.
- Figura 13:** Ponto crítico de alagamento situado na entrada da comunidade Chão de Estrelas no bairro de Campina do Barreto, RPA 2 da cidade do Recife. Fonte: a autora (2006).
- Figura 14:** Área atendida pelo Sistema Peixinhos de Saneamento na cidade do Recife. Fonte: SEPLAN / PE, 2003.
- Figura 15:** Recife – Unidades de Esgotamento Sanitário na RPA 2. Fonte: Cavalcanti et al., 2005.
- Figura 16:** No Recife os bairros que serão abrangidos pelo Prometrópole da RPA 2. Fonte: Cavalcanti et al. (2005) com adaptações
- Figura 17:** Recife - coleta do lixo no bairro de Beberibe, RPA 2. fonte: a autora (2006)
- Figura 18:** Galeria entupida no bairro de Campina do Barreto na RPA 2, Recife. Fonte: a autora (2006)
- Figura 19:** Lixo no canal no bairro de Campina do Barreto – RPA 2, Recife. Fonte: a autora (2006)
- Figura 20:** Tipos de resíduos encontrados nos canais do bairro de Água Fria, RPA 2, Recife. Fonte: a autora (2006)
- Figura 21:** Situação da filariose nos bairros da RPA 2, no Recife. Fonte: a autora (2006)
- Figura 22:** Situação da infra-estrutura da RPA 2, no Recife. Fonte: a autora (2006)

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1:** destino dos esgotos da população da RPA 2 no Recife por domicílios. Fonte: IBGE, 2000 com adaptações
- Quadro 2:** coleta de lixo na RPA 2 da cidade do Recife, por domicílio. Fonte: IBGE, com adaptações
- Quadro 3:** Prevalência de portadores da microfilaremia (%) no município do Recife no ano de 2002. Fonte: SMS, 2002 com adaptações
- Quadro 4:** Recife: prevalência de microfilaremia e situação de endemicidade segundo bairros do DS 2. Fonte: Prefeitura do Recife (2002) com adaptações
- Quadro 5:** Nível de prioridade por bairros para ação do Programa. Fonte: Prefeitura do Recife, 2002 com adaptações
- Quadro 6:** Situação dos canais da RPA 2 em Recife. Fonte: CPRH, 1996 com adaptações

1. INTRODUÇÃO

Muitas são as relações entre o clima e a saúde: doenças como a bronquite, a pneumonia e a gripe, por exemplo e, até tratamentos de saúde que dependem de regiões com o clima mais ameno como a asma. Mas, além da questão climática estar intimamente ligada à saúde, há também os aspectos ambientais e a questão socioeconômica, sendo esta última consequência de diferentes níveis de desenvolvimento. Certas doenças estão relacionadas a determinadas condições climáticas, mas também a precárias condições de vida, a pobreza e a deficiência na infra-estrutura de saneamento.

Este é o caso da filariose linfática, que é um problema de saúde pública em vários continentes, *em regiões tropicais e subtropicais do planeta* (Prefeitura do Recife, 2002). Estimando-se que cerca de 1,2 bilhão de pessoas residem em áreas endêmicas, o que equivale a 1/5 da população mundial (Dean, 2000 *apud* Bonfim et al., 2003) e, 120 milhões de pessoas estejam infectadas, em 80 países em regiões tropicais (Fontes et al., 2005).

No Brasil, cidades como Recife / PE e Maceió / AL ainda permanecem como focos de endemia desde os primeiros inquéritos de prevalência realizados há cerca de 50 anos atrás. A cidade de Belém que também era considerada foco de endemia, desde a década de 90 está submetida a ações de manejo e saneamento ambiental, fazendo com que não esteja mais nesta condição (Fontes et al., 2005).

O que parece contribuir para a manutenção da doença nessas cidades são condições climáticas favoráveis, aliadas a certos problemas urbanos como o

fenômeno da 'favelização' (Mott, 1990 apud PCR, 2002), populações pobres e carentes de saneamento e água tratada (Fontes et al., 2005). Favelas geralmente situadas em áreas alagadas e, que apresentam elevadas densidades populacionais e a ausência de saneamento adequado, mantêm as condições ideais para a proliferação do vetor da filariose: o *Culex quinquefasciatus*, a muriçoca (Albuquerque, 1993 apud Prefeitura do Recife, 2002).

Para se entender a manutenção dessa e de outras doenças no Recife, faz-se necessário também observar o processo de formação da cidade.

Considerando que toda cidade é resultado da interação homem-meio, buscou-se detectar essa dinâmica em algumas áreas do Recife, em relação à saúde da sua população, no que diz respeito à filariose.

Segundo Carvalho (2004), nunca nas cidades brasileiras em seu planejamento, são consideradas as partes conflituosas: ricos e pobres; apenas há preocupação em construir algo em favor dos interesses de parte da sociedade – a parte detentora do poder político e econômico. E assim também não seria diferente com o Recife: a classe pobre da cidade (que não é pequena) fica relegada à segunda instância, quando o assunto diz respeito ao planejamento do seu 'habitat'.

Os objetivos do trabalho foram: 1) investigar as questões diretamente relacionadas com a filariose; e 2) identificar os indicadores socioambientais que caracterizam as áreas de endemismo da filariose na RPA 2 na cidade do Recife.

Assim sendo, esta pesquisa ressalta a importância dos sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem, além da coleta do lixo para uma cidade e, a

relação direta que a insalubridade ambiental tem com o 'adoecer' da população recifense que está em contato diário com esse ambiente.

Pretendeu-se com isso, identificar os indicadores socioambientais que caracterizam as áreas de endemismo da filariose na cidade do Recife, e assim investigar as questões diretamente relacionadas com a endemia para propor possíveis soluções.

O que norteou toda a pesquisa foi a seguinte questão: qual a relação dos fatores de degradação socioambiental com a manutenção da filariose nas áreas críticas e não críticas na Região Político-Administrativa 2 (RPA 2) do Recife?

A partir daí, foram consideradas no trabalho as seguintes hipóteses surgidas antes e durante a pesquisa, a fim de que, na conclusão, elas sejam comprovadas e, abram perspectivas para outros trabalhos que, certamente, serão realizados a partir dos dados ora apresentados:

- Na RPA 2 as maiores incidências de filariose são em pontos onde há infraestrutura insuficiente e ineficiente;
- Nas áreas críticas onde o Programa de Controle da Filariose atua, a infraestrutura ambiental encontrada favorece a transmissão da filariose linfática após o tratamento massivo de Dietilcarbamazina (DEC)

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho adotou-se como método a ‘pesquisa exploratória’, realizada através do levantamento de bibliografias (nas instituições de pesquisa – em teses, dissertações e monografias; em sites da internet – em artigos e relatórios; e nas bibliotecas) a respeito do assunto e através de conversas informais com profissionais que atuam na área; a fim de que seja mostrado o estágio em que se encontram as informações disponíveis e a real importância do problema. A pesquisa obedeceu a três distintas etapas: 1) Etapa de Gabinete para catalogação de informações; 2) Etapa de Campo para o reconhecimento da área selecionada para o estudo; e 3) Etapa de Gabinete.

Depois do levantamento bibliográfico, ficou decidido que a pesquisa seria realizada nos 18 bairros da RPA 2 (Região Político-Administrativa 2), porque já vem sendo feito um programa de tratamento coletivo da filariose em dois bairros (Campo Grande e Água Fria); e nos demais são feitos apenas tratamentos individuais com moradores acometidos pela doença. O bairro de Campo Grande, apesar de ser prioridade 4, foi eleito para a instalação do Programa de Controle por ter um número elevado de casos de filariose em algumas de suas comunidades como o Chié e Ilha de Joaneiro e, além disso, o Programa só se implanta onde tem PSF ou PACS.

2.1 Etapa de gabinete: catalogação de informações:

Primeiramente foi feito um levantamento bibliográfico e documental (bases de dados virtuais, periódicos nacionais e estrangeiros) para saber o que já havia sido

feito na área de Saúde Pública ou de Geografia da Saúde a respeito do tema que se pretendia estudar. Foi também realizado levantamento bibliográfico no acervo do Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães / FIOCRUZ.

Depois do levantamento de documentos, foi feito um levantamento cartográfico junto à Secretaria Municipal de Saúde e no Centro de Vigilância Ambiental para saber a área de atuação dos agentes da saúde da família e, saber quais as áreas acometidas pela filariose.

Levando-se em consideração os indicadores de saneamento e dos indicadores sociais do censo IBGE (2002) e, sabendo quais eram as áreas levantadas por inquéritos hemoscópicos de prevalência da doença, foram explicitados aqui na pesquisa quais seriam os indicadores levantados, na tentativa de dar uma visão mais voltada para a gestão: **a) sociais** – quantificação da população já infectada; quantidade da população tratada; situação econômica da população acometida pela doença, ou em risco de acometimento **b) ambientais** – situação da drenagem pluvial (canais, canaletas), do esgotamento sanitário (rede geral, fossa séptica, fossas rudimentares), e do acondicionamento do lixo.

Foi necessário fazer cruzamento de dados do censo do IBGE (2000) com dados do Sistema de Informação de Assistência Básica da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura do Recife (2005). Informações a respeito da drenagem pluvial, da situação dos canais da cidade, da coleta e destino do lixo, do sistema de esgotamento sanitário e da relação dessa situação de insalubridade ambiental com a manutenção da filariose.

2.2 Etapa de campo: reconhecimento da área selecionada para o estudo:

Foi realizado o reconhecimento da área de estudo para constatar a hipótese levantada para a pesquisa de que as características socioambientais estão intimamente ligadas com o adoecer de uma população.

A partir da escolha da área feita pela prefeitura para a instalação do Programa de Controle da Filariose em dois bairros da RPA 2 por setor censitário, ficou decidido que a objeto de estudo do trabalho ficasse estabelecido nesta RPA. Para compreender melhor a atuação dos ACSs, será discorrido como o trabalho dessas equipes funcionam:

Atualmente há dois programas atuando na saúde da população na prefeitura do Recife: o PSF (Programa de Saúde da Família) e o PSA (Programa de Saúde Ambiental) .

Cada equipe do PSF é composta por médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem e seis agentes comunitários de saúde. Essas equipes funcionam em comunidades pobres do Recife, 'onde cada agente trabalha com cerca de 150 a 200 famílias exercendo uma ação de medicina preventiva, levantando para o sistema, informações sobre as condições de vida e da saúde das famílias que atendem, além de encaminhar pacientes a unidades de saúde de maior complexidade e estimular a comunidade a exercer o controle social das ações e dos serviços de saúde' (Lyra et al., 2005).

Hoje em dia na RPA 2 há 18 Unidades de Saúde da Família (USF), com 38 equipes e 327 ACSs trabalhando pelas comunidades. Há 16 PACS com 30 agentes supervisionados por uma enfermeira. A intenção da Prefeitura é ampliar a

área de atuação do PSF, já que atualmente o programa só trabalha sobre comunidades pobres no Recife.

As equipes do PSA são compostas por gerentes de distritos, supervisores e agentes de saúde ambiental – ASA. O território de atuação dessas equipes se dá por quarteirões. Desta forma, se opera de maneira universal em todos os domicílios da cidade, porque não segrega ‘comunidades pobres’ e ‘comunidades consideradas não-pobres’, como ocorre atualmente com o PSF.

Quanto aos ASA na RPA 2, existem 120 atuando sob a administração de 1 gerente de distrito e 11 supervisores em 72.745 domicílios (PSA, 2001), verificando os problemas de insalubridade ambiental e, informando à população a respeito desses problemas causadores de doenças.

Enquanto o PSA atua em toda a cidade, apenas 49% da população recifense conta com o trabalho das USFs. E na RPA 2, num universo de 187.994 pessoas (IBGE, 2000), apenas 22,42% das pessoas são atendidas pelo programa (são 42.152 famílias cadastradas) (SMS / Prefeitura do Recife, 2005)¹.

O bairro Alto de Sta Terezinha, por exemplo, só possui uma equipe de ACS e tem seu trabalho de visitas familiares dividido com a equipe do Alto do Pascoal, comunidade de Água Fria. Já os bairros de Rosarinho e Encruzilhada dividem trabalho com a equipe do bairro de Ponto de Parada. Percebe-se então, que é uma equipe de trabalho pequena em relação à área percorrida pelos agentes e, além disso, os ACSs não trabalham em todas as casas dos bairros.

Com o levantamento da área de atuação dos agentes de saúde da família, percebeu-se qual o nível de equidade que a Prefeitura tem nas RPAs da cidade.

¹ Ver anexo nº 1, censo IBGE (2000) e censo SIAB / SMS (2005)

Com o quantitativo de informações a respeito dos trabalhos feitos acerca do tema na cidade, com a coleta de material iconográfico e bibliográfico feito na Secretaria Municipal de Saúde e, do Centro de Vigilância Ambiental, partiu-se para a etapa de gabinete para dar continuidade à pesquisa exploratória.

2.3 Etapa de gabinete: elaboração cartográfica

Foi feita uma análise dos dados obtidos da primeira fase de gabinete e da segunda fase que foi chamada de fase de campo.

Com o material iconográfico e bibliográfico conseguido na SMS e no CVA, somado ao material fotográfico obtido durante a etapa de campo na área estudada, partiu-se para a representação gráfica e cartográfica dos dados.

A elaboração cartográfica se deu a partir da discussão dos resultados. Com o levantamento dos exames hemoscópicos espontâneos disponíveis na Secretaria Municipal sobre a população acometida pela filariose por bairros na RPA 2, foi elaborado o mapa do estado atual da doença em todo o Distrito Sanitário e comparado com resultados passados feitos também pela Secretaria de Saúde. Em seguida, com o levantamento do sistema de esgotamento sanitário da cidade feito pela SEPLAN, juntou-se a ele a precária situação do saneamento, da coleta de lixo e da drenagem pluvial dos bairros para relacioná-los com a manutenção da doença.

3. BASES TEÓRICAS E CONCEITUAIS

3.1 Levantamento histórico sobre a saúde pública no Brasil

Até o início do século XX, pela falta de um modelo sanitário adequado no país, o quadro saúde / doença brasileiro era caracterizado pela presença de diversas enfermidades como a varíola, a malária, a febre amarela e a peste bubônica.

Com a precariedade dos serviços sanitários e hospitalares, o descaso com a saúde pública neste século, teve como resultado a 'criação do Departamento Nacional de Saúde Pública' (BENCHIMOL, 2000), tendo como seu diretor Oswaldo Cruz – médico sanitário que se propôs erradicar a epidemia da febre amarela no Rio de Janeiro. Seu modo de erradicação e controle de epidemias ficou conhecido como 'modelo campanhista'.

Essas campanhas, segundo Maciel (1996, p.67), tinham o objetivo de controlar e solucionar problemas de saúde pública [...] com um modelo verticalizado e centralizado. No aspecto prático, as ações de saúde concentravam-se nos centros urbanos, eram limitadas no tempo e espaço, tinham um caráter bastante autoritário e disciplinado (MACIEL, 1996, p.67). Mesmo com oposição popular, o objetivo de erradicar a febre amarela foi alcançado.

A mudança da medicina 'curativa' para 'preventiva' ocorreu devido ao aparecimento de doenças relacionadas ao saneamento como a *dengue* e, doenças ligadas a lugares quentes e úmidos, como cidades litorâneas, a exemplo da *filariose*.

Em 1920, Carlos Chagas, sucessor de Oswaldo Cruz, reestrutura o Departamento Nacional de Saúde Pública e introduz a educação sanitária (Polignano, s.d.), além de expandir atividades de saneamento para outros Estados, além do Rio de Janeiro, capital do país.

Na década de 50, foram desenvolvidas pesquisas sobre doenças tropicais endêmicas. Ferreira (2003) diz que esses estudos atendiam aos interesses do governo que implantava projetos na Amazônia e no Centro-Oeste.

Em 1953 foi criado o Ministério da Saúde, que surgiu do desmembramento do Ministério da Saúde e Educação, ‘sem que isso significasse uma nova postura do governo’ (POLIGNANO, s.d.). Em 1956 criou-se o Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERU), que incorpora os serviços nacionais de febre amarela, malária e peste (POLIGNANO, s.d.).

Em 1959 cria-se o Instituto de Medicina Tropical, cujas pesquisas eram ‘essencialmente de medicina ambiental’ (FERREIRA, 2003), produzidas por médicos sanitaristas. Trata-se da relação entre a ocorrência de doenças e as características ambientais.

O modelo ‘campanhista’ foi eficiente por algumas décadas, já que o sistema da saúde era voltado para uma política de saneamento destinado aos espaços de circulação das mercadorias exportáveis; “tendo de se adequar aos novos tempos, face às dificuldades logísticas e operacionais de diversos programas e de novas estratégias de controle” (MS, 1994 *apud* Maciel, 1996).

Anos mais tarde o controle das epidemias nas grandes cidades brasileiras mudou seu foco de ação para o combate das endemias consideradas rurais, visto que a agricultura era a atividade econômica vigente da época. Este modelo de

atuação foi amplamente utilizado pela SUCAM no combate a diversas endemias como a doença de chagas e a esquistossomose (POLIGNANO, s.d.).

A SUCAM (Superintendência de Campanhas da Saúde Pública), sucessora do DNERU (criada em 1970), tinha a atribuição de erradicar e controlar endemias, e também era responsável pela campanha de erradicação da malária.

O Sistema Nacional de Saúde, criado em 1975, era o órgão responsável do desenvolvimento das atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde. Segundo Polignano (s.d.), é o SNS quem reconhece e oficializa a dicotomia da questão da saúde, afirmando que a medicina curativa seria de competência do Ministério da Previdência, e a medicina preventiva de responsabilidade do Ministério da Saúde. O governo federal destinou pouca verba ao Ministério da Saúde, mostrando claramente sua opção pela medicina curativa (diga-se de passagem, mais cara).

Com o fim do regime militar na década de 80, movimentos sociais nas áreas de saúde lançam bases da reforma sanitária e do SUDS (Sistema Único Descentralizado de Saúde). Mas o setor médico privado, segundo Polignano (s.d.), que durante quinze anos desde a década de 60 até metade da de 80, foi quem recebeu maiores recursos do setor público, crescendo e desenvolvendo.

O setor público entra em crise, forçando o setor liberal a direcionar seu modelo de atenção médica à população de classe média e de assalariados. Cresce assim, a atenção médico-supletiva, que beneficia e fornece cuidados médicos apenas à parcela da população que tem condição financeira de pagar prestações mensais a cooperativas de instituições médicas. Enquanto beneficia

uma parcela da população, não existe uma preocupação em investimentos na saúde preventiva.

Já na década de 90, o discurso era limitar os gastos públicos com a privatização de empresas estatais. Essa era a proposta do governo vigente com o chamado “Estado Mínimo”, na intenção de reduzir os investimentos em todas as áreas sociais, atingindo também a saúde pública.

O SUS (Sistema Único de Saúde) nasce nesse período dos ‘planos de saúde’, na Constituição Federal de 1988, mas regulamentado em 1990, que dentre outras coisas, tem os seguintes objetivos: [...] prioridade para das atividades preventivas [...] e participação da comunidade (POLIGNANO, s.d.). Modelo voltado para a saúde coletiva, pública e como um direito do cidadão.

O SUS é concebido como um conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, e das fundações mantidas pelo poder público (POLIGNANO, s.d.), podendo ainda ter a participação da iniciativa privada. No entanto, até hoje o Sistema ainda sofre com o setor privado que, muitas vezes, não atende casos provenientes desse serviço nos seus hospitais, chegando até a levar a óbito muitos pacientes que necessitam de leitos nas instituições particulares de saúde.

Como o modelo do SUS estava voltado para as necessidades da população, e que procurava resgatar o compromisso do estado com essa população e sua saúde, ele foi organizado a partir das seguintes diretrizes: universalidade, equidade e integralidade. A partir daí, o SUS se organiza segundo duas diretrizes: **descentralização das ações e serviços de saúde** (a secretaria de saúde do município, ou de municípios vizinhos, é o órgão responsável pela

gestão de saúde); **participação da sociedade civil** (através de conselhos de saúde, a população participa na gestão da saúde do seu município) (Lyra et al., 2005).

A história da saúde pública no Brasil está relacionada com a evolução sócio-político-econômica nacional. Observa-se assim, que no século passado ela atravessou três fases distintas: uma primeira que intervinha nos casos de epidemias com campanhas pontuais de vacinação; uma segunda fase, na qual houve uma tentativa de reestruturação e de abrangência do sistema de saúde com a medicina 'preventiva', na qual relacionava o adoecer com o ambiente; e uma última fase, que culminou com a criação de superintendências de sistemas nacionais de saúde, que surgiram na intenção de 'catalizar' as ações pontuais até então desenvolvidas pela fase 'campanhista', para tornar mais eficazes as ações desenvolvidas pela medicina 'preventiva', como é o caso do SUS – uma estruturação do modelo de saúde no país, com prioridade da prevenção com participação popular.

3.2 Histórico da Geografia Médica ou Geografia da Saúde

Pessoa (1978 *apud* Andrade, 2000), diz que talvez os estudos da geografia médica tenham sido iniciados com a própria história da medicina. A primeira obra referente ao tema, publicada por volta do ano 480 a.C., atribui-se a Hipócrates, denominada '*Ares, Águas e Lugares*'. Hipócrates fez análises que mostravam que os fatores climáticos e geográficos influenciavam para a ocorrência de endemias e epidemias.

Para Andrade (2000), o conhecimento geográfico não existia até o final do século XVIII, mas ele considera que as obras hipocráticas já apresentavam aspectos da geografia da saúde.

Embora os interesses relacionados à Geografia da Saúde, ou da Geografia Médica, remontem à antiguidade, esta ciência só veio a ser estabelecida de maneira ordenada a partir do século XIX. Na maioria das vezes o estudo era realizado por médicos e, “seu conteúdo era uma autêntica geografia regional clássica, com forte predomínio meio ambiental” (Oliveira, 1993 *apud* Trifiró, 1997).

De acordo com a história da Geografia da Saúde ou Geografia Médica, os séculos XVI e XVII impulsionaram os estudos da ciência fazendo surgir nos séculos XVIII e XIX, ‘artigos e livros que abordavam a geografia das doenças’ (ANDRADE, 2000), como é o caso de John Snow – do século XIX – que associou a disseminação da cólera na Inglaterra à ‘distribuição de fontes de abastecimento de água nas regiões afetadas’.

A partir da metade do século XX, o conhecimento geográfico passa pela fase da ‘quantificação’ de dados e, durante a Segunda Guerra foi necessário o conhecimento de climas e outros aspectos que estivessem intimamente ligados à Geografia Médica, para a proteção dos soldados em ambientes diferentes dos seus. Estudos esses eram desenvolvidos por médicos do exército americano que, segundo Andrade (2000), cultuavam a medicina tropical .

Nações européias com o objetivo de manter o domínio colonial, nos continentes africano e americano, utilizavam-se da Geografia, uma ciência exploratória e descritiva, para se ‘familiarizar’ com enfermidades de países tropicais. Rojas & Barcellos (2003) dizem que essa investigação simultânea das

enfermidades e seus determinantes serviu para o estabelecimento dos nexos entre o ambiente e a saúde.

Os avanços na Geografia Médica, baseados na descrição e observação do ambiente, contribuíram para interpretações em epidemiologia. Foi no século XX que a Geografia e a Epidemiologia se aproximaram, com os estudos do parasitologista Pavlovsky e o geógrafo Max Sorre. O primeiro diz que ‘a doença tende a ter um habitat natural [...] ao penetrar os [...] focos naturais [...] o homem levaria para o seu lugar a ocorrência de casos da doença (ANDRADE, 2000); e o segundo, com fortes influências do possibilismo geográfico de la Blache, desenvolveu o conceito de ‘complexo patogênico’, ‘que permite abordar uma grande variedade de doenças infecciosas e parasitárias’ (ANDRADE, 2000). O desenvolvimento da microbiologia [...] depois da Segunda Guerra Mundial, trouxe novos instrumentos de análise de intervenção sobre doenças transmissíveis” (Rojas & Barcellos, 2003). Estes autores dizem que várias obras publicadas na América Latina [...] fundamentaram o papel do clima, topografia e os ambientes naturais em geral como determinantes da ocorrência de doenças.

Apesar dos aportes teóricos, a Geografia Médica só obtém reconhecimento como disciplina no Congresso Internacional de Geografia de Lisboa em 1949 (Oliveira, 1983 *apud* Trifiró, 1997).

No entanto, antes mesmo de ser reconhecida como Geografia da Saúde ou Geografia Médica, essa disciplina já vinha sendo estudada por profissionais brasileiros, da área médica ou não, podendo se destacar Josué de Castro e seus livros *Geografia da Fome*, em 1946 – “uma obra de geografia escrita por um latino americano” (Iñiguez & Barcellos, 2003); e *Geopolítica da Fome*, em 1951, onde o

autor mostra “um quadro social político e perverso nos sertões do Nordeste [...]” (Iñiguez & Barcellos, 2003).

No mesmo ano em que foi reconhecida como disciplina, há uma outra obra “dedicada às endemias rurais” (Iñiguez & Barcellos, 2003), escrita por um médico chamado Manuel Pessoa: Problemas brasileiros de higiene rural. No trabalho são incorporados associações geográficas e fatores sociais como determinantes que agravam ou reduzem a vulnerabilidade de adoecer (Iñiguez & Barcellos, 2003).

Na década de 60 as pesquisas em geografia médica estavam influenciadas pela geografia quantitativa. As preocupações com a pesquisa giravam em torno da localização geográfica das doenças, e os geógrafos médicos americanos foram os primeiros a incorporar os estudos da cartografia no campo da Geografia Médica. Andrade (2000), complementa dizendo que a maioria desses estudos associavam as doenças ou mortalidades às características ambientais dos lugares.

Como lembra Trifiró (1997), com todas essas contribuições, a Geografia da Saúde segue sendo considerada até os anos 70, como estudo da distribuição dos complexos patógenos, na distribuição das doenças infecciosas e parasitárias em escala mundial e regional, e cartografando sua localização. Percebe-se então, que o caráter da Geografia da Saúde continuava sendo meramente descritivo, como no seu passado histórico. Era entendida, inicialmente, como uma nova organização da geografia humana e, mais uma de suas vertentes de estudo.

A partir de então, trabalhos realizados na Europa, América do Norte e Austrália, de Geografia Médica, também se destacavam: “começaram a lhes interessar também as doenças infecciosas de países temperados e doenças crônicas, em especial o câncer; houve mudanças nas escalas de análise: além de

mundial e regional, surgem estudos na escala urbana ou intraurbana; houve também a incorporação paulatina de novos enfoques e campos, como a distribuição e acessibilidade dos equipamentos sanitários e os serviços médicos” (TRIFIRÓ, 1997).

Devido a essas mudanças no enfoque da saúde, houve uma alteração no nome da disciplina, em 1976, no Congresso de Moscou, passando a se chamar Geografia Médica e ‘Geografia dos Serviços Sanitários’ (Giggs, 1986; Oliveira, 1993 *apud* Trifiró, 1997).

A França, segundo Andrade (2000), foi o berço dos estudos de Max Sorre e, em decorrência disso, forma-se um grupo de estudos em Geografia da Saúde no ano de 1978. Tanto na França quanto nos Países baixos, as pesquisas nessa ciência enfocam as patologias e o desenvolvimento da sociedade.

Salem (1995 *apud* Trifiró, 1997), menciona que nas universidades francesas e inglesas se ensina a geografia médica desde o primeiro ciclo, enquanto a Geografia da Saúde aparece de maneira ocasional nos primeiros ciclos de algumas universidades francesas e só é objeto de estudo específico em Montpellier, ao nível de pós-graduação. Por causa disso, em 1978 foi criado o Comitê Nacional Francês de Geografia, cujo objetivo era discutir sobre metodologia e epistemologia da Geografia da Saúde e sua relação com demais ciências.

Para dar uma nova ‘ótica’ ao problema ambiental, na década de 80 começou-se a avaliar a saúde sob o enfoque dos seguintes fatos e sugeridas ações:

- perda progressiva da capacidade do setor saúde para atender as necessidades da população;
- definição de estratégia de atenção primária, para promover 'saúde para todos no ano 2000', e a diminuição das iniquidades regionais;
- urgência de superar práticas estritas da medicina biologicista ou da saúde individual pelas de saúde coletiva e de revelar os determinantes sociais do processo saúde-doença;
- fomento da participação social nas ações transformadoras do sistema de saúde (Rojas & Barcellos 2003):

Na década seguinte a análise das relações socioeconômicas e saúde ficam mais fortes na investigação médica, reforçando a proposta da OPAS² para a saúde coletiva. Reforçando a importância de perceber os problemas e as necessidades relativas à saúde de grupos de pessoas em espaços particulares, como é o caso dos estudos relacionados à filariose, e de outras tantas enfermidades que acometem populações no mundo inteiro como a malária, o cólera e outras.

Nos últimos tempos, a Geografia da Saúde tem finalidades outras que vão além da descrição ambiental, as quais Oliveira (1993, *apud* Trifiró, 1997) resume em 4 grandes linhas de pesquisa:

- distribuição das enfermidades e seu mapeamento;
- padrões espaciais de mortalidade, enfermidade e saúde; elaboração de atlas de mortalidade e morbidade;

² A Organização Panamericana da Saúde propõe analisar e vigiar a saúde segundo condições de vida, como via para operacionalizar os determinantes sociais dos problemas de saúde e a possibilidade de revelar as desigualdades e especialmente, as iniquidades (Rojas & Barcellos, 2003).

- difusão das doenças em tempo e espaço;
- análise espacial dos sistemas de saúde, equipamentos, serviços e sua utilização.

Rojas (1998), ainda chega a dividí-la em dois campos principais de investigação, como a Geografia Médica Tradicional, que se encarrega da identificação e análises de padrões de distribuição espacial de doenças; e a Geografia da Atenção Médica ou da Saúde, que se ocupa na distribuição e planejamento de infra-estrutura e de recursos humanos do Sistema de Atendimento Médico.

Portanto, percebe-se que o espaço geográfico sempre está presente nos estudos desta e de outras disciplinas da saúde, e inseridas nele estão suas categorias espaciais: noção de território e territorialidade, de região, de lugar. Esse espaço é sempre utilizado por geógrafos ou epidemiólogos, uma vez que a produção do espaço, bem como seus processos de formação e funcionamento estão influenciados por condições ambientais e pelas ações antrópicas.

Por outro lado, apesar desses avanços significativos para o crescimento da Geografia Médica como disciplina, poucos profissionais da geografia propriamente dita, acompanham ou estão envolvidos em pesquisas, tanto no Brasil como na América Latina. Rojas & Barcellos (2003) afirmam que não há uma exploração suficientemente profunda, que possa incluir avaliações de impacto ambiental ou dados de saúde-doença em Geografia Urbana, Rural ou Agrária, religião, gênero, migrações, turismo, ou outros tradicionalmente relacionados com o ordenamento da gestão territorial.

3.3 O que é e onde ocorre a filariose

A filariose está mais geograficamente distribuída nas áreas tropicais e subtropicais, entre a latitude 40° Norte e 30° Sul (Maciel, 1996 *apud* Bungo, 2002).

Tanto a *Wuchereria bancrofti* como a *Brugia malayi* e *B. timori* são parasitas dos vasos linfáticos (filariose linfática); mas no Brasil, a espécie vetor é a *Wuchereria bancrofti*, mas a denominação 'filariose linfática' está relacionada às mencionadas.

Essas microfilárias são transmitidas por insetos vetores da doença pertencentes ao gênero *Culex quinquefasciatus* (figura 1), seu único vetor aqui nas Américas, através da sua picada em humanos. O mosquito é considerado um hospedeiro intermediário, enquanto o homem definitivo. Segundo a OMS (1998 *apud* Albuquerque, 1995), as larvas não se multiplicam no inseto vetor [...] e, alguns fatores interagem dificultando sua sobrevivência, quando se 'instalam' no hospedeiro, como temperatura e umidade da pele (ALBUQUERQUE, 1995). O número de picadas necessário para produzir um caso de microfilaremia foi estimado em diferentes áreas, variando de 269 picadas em Machui, na Tanzânia, a 67.568 em Koro, Fuji. Maciel (1996) lembra que é estimado que sejam necessárias 15.500 picadas do mosquito infectado para produzir uma infecção patente em indivíduos de área endêmica. Esses mosquitos também alcançam distâncias de vôo de 200m, significando dizer que facilmente a doença pode 'mudar de endereço', bastando seu ambiente se mostrar favorável à reprodução do vetor.



Figura 1: *Culex quinquefasciatus*, inseto-vetor da filariose. Fonte: FIOCRUZ (s.d.)

A filariose decorre da interação de muitos fatores a partir do triângulo epidemiológico homem-vetor-parasita (Jacowski & Otto, 1955 *apud* Maciel, 1996). Dennis (1986 *apud* Maciel, 1996), vai além dizendo que a epidemiologia da filariose é determinada amplamente por aspectos do vetor e os condicionantes ecológicos da convivência com águas poluídas, canais, canaletas, esgoto sanitário, córregos, em um espaço urbano ou semi-urbano de grande densidade populacional. Os ovos do *C. quinquefasciatus* são depositados diretamente sobre a água dos criadouros, em “jangadas”, e seus ovos murcham fora d’água (VALENÇA, 2005).

O *Culex quinquefasciatus* é considerado cosmopolita e é conhecido como mosquito doméstico. Ocorre em todo Brasil, mas com distribuição e abundância fortemente influenciadas pela presença do homem (Forattini *et al.*, 1993 *apud* Valença, 2005). É encontrado em maior quantidade nos aglomerados humanos,

dentro das cidades e vilas rurais, tornando-se raro à medida que as habitações vão se afastando umas das outras, até inexistir nos locais onde o homem há muito abandonou ou ainda não chegou (Consoli, 1994 *apud* Valença, 2005)

A fêmea do inseto tem forte preferência por ovipositar em criadouros com elevada carga de matéria orgânica, muitas vezes em fermentação, poluídas e turvas, especificamente aqueles com presença de dejetos humanos e animais. Seus criadouros preferenciais são os depósitos artificiais, no solo ou em recipientes, com água rica em matéria orgânica em decomposição e mal cheirosa. Estão sempre próximos das habitações, pois essa espécie é extremamente beneficiada pelas alterações antrópicas no ambiente peridomiciliar (Consoli *et al.*, 1998 *apud* Valença, 2005)

A filariose é popularmente conhecida por elefantíase, pois a área do corpo afetada fica muito maior do que o normal: geralmente pernas, mamas na mulher e escroto no homem (BUNGO, 2002). A figura 2 mostra a elefantíase nas pernas, forma mais comum de acometimento. Seus primeiros sintomas são febre, calafrio, dor de cabeça, náusea, sensibilidade dolorosa, vermelhidão ao longo do vaso linfático (BUNGO, 2002). O quadro clínico varia desde a presença de indivíduos sem doença clínica aparente (*portador assintomático*), até manifestações relacionadas com inflamação aguda linfática e patologia linfática crônica (Ottensen, 1995 *apud* Rocha & Fontes, 1998).



Figura 2: Paciente do sexo feminino, na RPA 2 do Recife, acometida de elefantíase nas pernas. Fonte: a autora (2005).

Há meio século o seu tratamento é feito com a droga DEC (Maciel, 1996). O tratamento indicado pela OMS pode ser individual ou coletivo – tratamento massivo da população para eliminação da doença. Apesar da expectativa de vida do parasito ser de 4 a 8 anos nos vasos linfáticos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece que o tratamento em massa nos países em que o Programa de Controle da Filariose está instalado seja feito em 4 a 5 anos, levando-se em conta apenas o tratamento químico da população acometida pela doença; sem levar em consideração os fatores ambientais de insalubridade. É objetivo da OMS e da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) a eliminação da Filariose linfática no mundo até 2020.

A enfermidade no Brasil é causada especificamente pela *W. bancrofti*, encontrada em condições climáticas e urbanas favoráveis³ associadas à deficiência de saneamento em algumas cidades, além das medidas pouco eficazes de controle, 'historicamente efetuadas em diversas áreas que possuem baixo padrão socioeconômico' (Maciel et al., 1994). A oviposição e o desenvolvimento do *C. quinquefasciatus* ocorrem em água estagnada com forte carga orgânica (Regis et al., 1996). Portanto, a falta de estrutura de esgotamento sanitário das cidades é condição primordial ao alastramento de focos e, estabelecimento de áreas de endemismo.

Embora divida com *Aedes aegypti* o território na habitação humana e suas vizinhanças, *C. quinquefasciatus* ocupa nichos diversos e atua em horário diferente daquele, apresentando nítidas diferenças biológicas (VALENÇA, 2005).

Cerca de 800 milhões de pessoas vivem em áreas endêmicas (Rocha & Fontes, 1998, p.99); 120 milhões estão infectadas com o parasita da filariose linfática [...], sendo que 90% dessas infecções são causadas pela *W. bancrofti* (WHO, 2002).

A OMS considera **risco alto** populações acometidas pela filariose que apresentem prevalências maiores que 10%; **risco médio** prevalências de 5 a 9%; e **risco baixo** prevalências menores que 5%.

A doença é endêmica em países da Ásia, África, Américas do Sul e Central, Ásia e ilhas do Pacífico (figura 3). Ela persiste até hoje nas Américas como

³ Autores afirmam que essas condições urbanas são: 'crescimento desordenado e formação de um número crescente de favelas, na criação de condições propícias para a transmissão da parasitose' (Albuquerque, 1993), 'o fenômeno da favelização parece contribuir para a manutenção ou surgimento de novas áreas de transmissão (Mott, 1990 apud SMS, 2002); e que as condições climáticas que 'a filariose [...] vem-se expandindo focalmente em áreas pobres das regiões tropicais e subtropicais' (Mott et al, 1990 apud SMS, 2002).

problema de saúde pública. Em alguns desses países há o Programa de Controle da Filariose como: Brasil, Costa Rica, República Dominicana, Haiti, Suriname e Trindade e Tobago.

Há países africanos também em que não existem, ou são incipientes, os programas de controle da doença como: Mali, Senegal, Serra Leoa, Libéria, Camarões, Gabão, Congo, República, Níger, Chade, Sudão, Etiópia, Madagascar, Moçambique.

No Brasil a filariose ainda é considerada endêmica nas cidades de Maceió / AL e Recife / PE. Na década de 80 foi constatado que a doença acometia as cidades de Belém / PA e Recife / PE e, dez anos mais tarde, pesquisas mostraram que a cidade de Maceió / AL também se apresentava como outro foco de transmissão. Até hoje ela continua como um problema de saúde pública nessas três cidades e, em alguns municípios da RMR como Recife, Paulista, Jaboatão dos Guararapes, Moreno e Olinda. Em Belém / PA, o problema foi superado porque foi feito um intenso trabalho de saneamento ambiental juntamente com o Programa de Controle da Filariose.

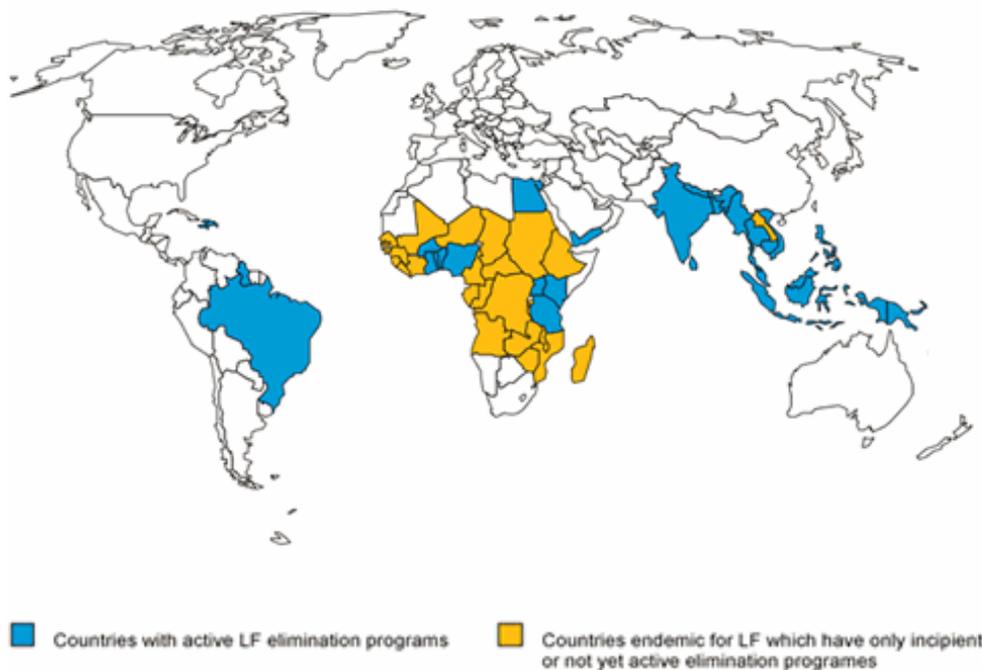


Figura 3: Áreas endêmicas da filariose no mundo. Fonte: The Global Alliance (2005)

3.4 Histórico do saneamento básico

A história do saneamento no Brasil está intimamente ligada com a história da saúde pública. Data do período das grandes navegações a preocupação com a gestão do saneamento, quando nos levantamentos feitos nas colônias de exploração pelos países europeus para saber se as condições climáticas e do ambiente afetavam a saúde do homem.

A primeira preocupação com a salubridade ambiental surge durante o período colonial. As ações eram definidas com soluções individuais (SINDISAN, s.d). Essas ações individuais se resumiam na instalação de chafarizes em algumas cidades.

A organização dos serviços de saneamento se inicia realmente no século XIX. Quando a iniciativa pública, segundo Oliveira (2005), passa a atuar no Brasil no final do século XIX e início do século XX, com a implantação das primeiras estruturas sanitárias destinadas à coleta de esgotos, com a finalidade de dar uma solução aos problemas de epidemias provenientes das precárias condições urbanas.

A gestão dos serviços de saneamento até então, tinha por objetivo resolver problemas pontuais de esgotamento sanitário e do abastecimento de água. Por causa dessa característica na gestão desses serviços, é chamado de higienismo.

A partir da década de 40, a comercialização dos serviços de saneamento se inicia, e na década de 1970 foi criado o PLANASA (Plano Nacional de Saneamento). O PLANASA foi resultado das reivindicações da população e de representantes das indústrias e comércio, que exigiam investimentos por parte do governo no setor de saneamento básico, extensão das redes de abastecimento de água e tratamento de esgotos. Alega-se que a insalubridade ambiental era causada pela falta dos serviços referidos, impedindo o crescimento econômico-social das cidades. Estes, segundo Oliveira (2005), levavam um grande número de empresas abandonarem centros urbanos em virtude dos altos custos com manutenção.

Desta forma, os estados e municípios teriam que aderir ao PLANASA para conseguir recursos do governo federal, já que estavam responsáveis pelo gerenciamento dos serviços de saneamento; criando-se assim, 'em todos os estados as Companhias de Saneamento Básico' (OLIVEIRA, 2005).

Durante a década de 80 o PLANASA faliu e o 'setor de saneamento vive um vazio institucional' (SINDISAN, s.d.), levando o governo federal, na década de 90, entregar a gestão dos serviços de saneamento à iniciativa privada. Em princípio, esse modelo de gestão era opcional. Com a imposição de reajuste econômico do FMI, o governo federal 'foi induzido a impedir a contratação de novos financiamentos, por parte de empresas públicas, e a disponibilizar grandes somas às empresas privadas' (Brito, 2001 *apud* Oliveira, 2005).

Na atualidade, muitas cidades brasileiras são atendidas por empresas públicas quanto à prestação de serviços de saneamento básico. Estes serviços são prestados pelos Departamentos de Água e Esgoto, e em outros, em geral há a concessão de prestação destes serviços às empresas Estaduais (Oliveira, 2005), tais como o Estado de Pernambuco com a COMPESA (Companhia Pernambucana de Saneamento).

3.6 Obras de saneamento na cidade do Recife

Durante o período de ocupação holandesa deu-se início à prática de construção de aterros formando "sítios urbanos conquistados às águas e incorporação dos mangues" (Prefeitura do Recife, 1998). Onde fica o porto e adjacências, está situado o centro histórico da cidade, e é o local onde há melhores condições de drenagem e funcionamento do sistema de esgotamento sanitário.

Mesmo no período anterior ao dos holandeses Carvalho (2004) diz que é possível notar o cuidado na representação dos corpos d'água que ligavam os antigos engenhos de cana ao Porto do Recife⁴.

Nas primeiras décadas do século XVII, a configuração urbana do bairro do Recife 'expande-se pelos atuais bairros de Santo Antônio, São José e da Boa Vista' (CARVALHO, 2004). Com essas modificações do sítio urbano da cidade construída pelos holandeses, foi também elaborado seu primeiro plano de drenagem. Com Maurício de Nassau também foram construídos os primeiros canais na cidade.

A cidade continuou a crescer no século XVIII, mas com a expulsão dos holandeses ainda na segunda metade do século passado, a ocupação territorial se concentrava apenas na parte central. *'A cidade crescia, em média, dois hectare a cada três anos'* (Gusmão, 1993 *apud* Vasconcelos, 1995). Os efeitos dessa ocupação são sentidos *'na qualidade de vida da cidade, péssimas condições ambientais nas áreas atingidas e expressivas perdas econômicas na infraestrutura urbana de drenagem, pavimentação e esgoto'* (Gusmão, 1993 *apud* Vasconcelos, 1995).

No século XIX, Recife apresenta um surto de crescimento populacional que para isso *'é necessário compreender a ampliação de sua função regional, de sua função de centro de comercialização de produtos agropecuários'* (Andrade, 1987 *apud* Vasconcelos, 1995). Vasconcelos (1995) ainda acrescenta que como consequência desse crescimento, as áreas aterradas aumentam

⁴ Recomenda-se ler dissertação de Carvalho, 2004: Os Descaminhos das Águas no Recife.

extraordinariamente; e aterros foram realizados até para encurtar a distância do bairro de Santo Amaro até Olinda⁵.

No século XX, a situação de insalubridade da cidade '*decorrente da falta de um serviço de saneamento adequado [...]'* (Vasconcelos, 1995) era preocupante porque já havia surtos de epidemias.

Na primeira década deste mesmo século, tem início a implantação das obras de saneamento do Recife, que tinham como objetivo dotar a cidade de um sistema adequado de abastecimento d'água e esgotamento sanitário (Prefeitura do Recife, 2000). Os trabalhos de saneamento da cidade entre os anos de 1910 e 1918, foram realizados sob a supervisão da Comissão de Saneamento do Recife (Vasconcelos, 1995). Essas ações da Comissão de Saneamento eram tanto para o abastecimento d'água como para o esgotamento sanitário. Vasconcelos (1995) ainda acrescenta que essa comissão era encarregada de planejar e executar obras; obras que passaram por três governos mas nunca foram interrompidas.

Era um Sistema de 115 Km de rede coletora de esgotos, que os escoava até as nove estações elevatórias, à quais transportavam os esgotos até a usina terminal e, daí para o oceano em Brasília Teimosa (Vasconcelos, 1995). No fim de 1918 foi extinta a Comissão e passa-se a responsabilidade da execução e planejamento dos serviços de saneamento à Repartição de Saneamento, de administração estadual.

⁵ Recomenda-se ler dissertação de Vasconcelos, 1995: Descentralização Político-Administrativa na Cidade do Recife...

Daí até meados de 1937 Vasconcelos (1995) diz que o padrão dos serviços de saneamento da cidade continuou expandindo a rede nos padrões do higienismo.

Em 1939 começa a funcionar a Diretoria de Saneamento do Estado. No período do pós-guerra as obras sanitárias nos anos 40 tiveram grande impulso e a rede coletora é abrangida numa área de 514 ha, e já se discutia sobre a importância da depuração dos esgotos por causa da poluição da praia do Pina (VASCONCELOS, 1995).

Ainda em 1945 foram criadas entidades como o SESP – Serviço Especial de Saúde Pública e o SAEs – Serviços Autônomos de Água e Esgoto. O primeiro tinha o objetivo de integrar serviços de saúde com programas de assistência médica, medicina preventiva e saneamento e, o segundo eram autarquias municipais que assinavam convênios com entidades públicas ou não (VASCONCELOS, 1995). E daí o órgão de saneamento estadual também passa a ser uma autarquia chamada Departamento de Saneamento do Estado – o DSE – que funcionou até 1970.

Vasconcelos (1995) diz que as ingerências mais significativas deste Departamento foram as construções: das redes coletoras de Boa Viagem e de Jiquiá-Afogados, da Estação Depuradora do Cabanga e do Sistema de Tratamento de Esgotos de Peixinhos.

Na década de 1970 foram criados o SANER – Saneamento do Recife, o SANEPE – Saneamento de Pernambuco e o FUNDESPE – Fundo de Saneamento de Pernambuco (VASCONCELOS, 1995). Essas entidades eram responsáveis pelas ações locais de saneamento. Desde a década de 1970 até

hoje, em termos de cobertura dos serviços de saneamento, pode-se considerar imperceptível.

No ano de 1974, com a criação da COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento, o sistema de esgotamento sanitário era constituído por 19 estações elevatórias, duas depuradoras e cerca de 450 km de rede coletora, cobrindo uma área de 3.000 ha., correspondente a 22% de área ocupada.

Na década de 1980 um novo modelo de esgotamento sanitário se delineia na cidade: o modelo condominial; trata-se de um sistema de custos mais barato que o sistema convencional. Inicialmente foi introduzido pela COHAB – Companhia de Habitação e, posteriormente pela Prefeitura do Recife (VASCONCELOS, 1995).

Na atualidade o sistema que existe é do tipo convencional, com ligações prediais isoladas, redes de coleta localizadas sob vias públicas, transporte dos efluentes por coletor-tronco, estações de bombeamento e emissários de recalque e, tratamento por processos físicos e biológicos (PDCR, 1991 *apud* Vasconcelos, 1995).

A área atendida por esse sistema é subdividida em dois subsistemas segundo Vasconcelos (1995):

- **Subsistema Cabanga** – o mais antigo, que recolhe os esgotos dos bairros do Recife, São José, Santo Antônio, Boa Vista, Madalena, Torre, Afogados, Santo Amaro e Boa Viagem, sendo os esgotos conduzidos para a Estação de Tratamento do Cabanga.
- **Subsistema Peixinhos** – que atende, parcialmente, os bairros recifenses de Casa Forte, Parnamirim, Casa Amarela, Arruda, Encruzilhada, Campo

Grande, e parte da cidade de Olinda, sendo os esgotos coletados encaminhados à Depuradora de Peixinhos.

Quem não tem acesso a esses sistemas, adota saídas do tipo: fossa séptica onde os efluentes são infiltrados no solo. Nas áreas extremamente carentes essa situação é agravada pois, no sentido de resolver o problema do destino de seus esgotos, a população escava valetas a céu aberto e os encaminham até o corpo receptor mais próximo (VASCONCELOS, 1995).

Mesmo não tendo sido feita expansão significativa do sistema de esgotos nesses últimos anos, a área coberta pela COMPESA veio recebendo incremento graças à ação de agentes privados como empresas e cooperativas habitacionais e, agentes públicos como a COHAB e a Prefeitura do Recife promovendo a implantação de sistemas isolados, dotados de sistema de coleta de tratamento ou de rede coletora e demais componentes necessários à interligação do sistema existente (VASCONCELOS, 1995).

Há que ressaltar que, dessa baixa taxa de cobertura dos serviços, resulta em insalubridade observada em vastas áreas da cidade, quer pelo contato direto da população com os esgotos, quer pela ocorrência elevada de focos de insetos, vetores de transmissão de doenças, além do desconforto dos odores fétidos – hoje um elemento característico da cidade – e da poluição das águas freáticas e superficiais (PDCR, 1991 *apud* Vasconcelos, 1995).

4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

4.1 A cidade do Recife, seus limites e divisões

Possuindo uma área de 217km² (IBGE, 2000), a cidade está situada na Região Metropolitana do Recife (que é composta por 14 municípios), limitando-se ao leste com o Oceano Atlântico, ao norte com Olinda, Abreu e Lima e Paulista, ao sul com Jaboatão dos Guararapes e a Oeste com Camaragibe e São Lourenço da Mata (figura 4).



Figura 4: Recife e Região Metropolitana – limites municipais da cidade. Fonte: Lyra et al. (2005).

Recife está dividido em seis regiões político-administrativas (RPA) ou Distrito Sanitário (DS), oficializados pela Lei 16.293/97. Cada uma dessas regiões está subdividida em três microrregiões que agregam bairros (no total 94) com semelhanças territoriais como mostra a figura 5. Nessa divisão respeita-se sempre os limites dos bairros da Cidade (Prefeitura do Recife, 2000). E é nessa organização que as secretarias da cidade administram. Na figura 6 são mostrados os bairros pertencentes a cada Distrito Sanitário.

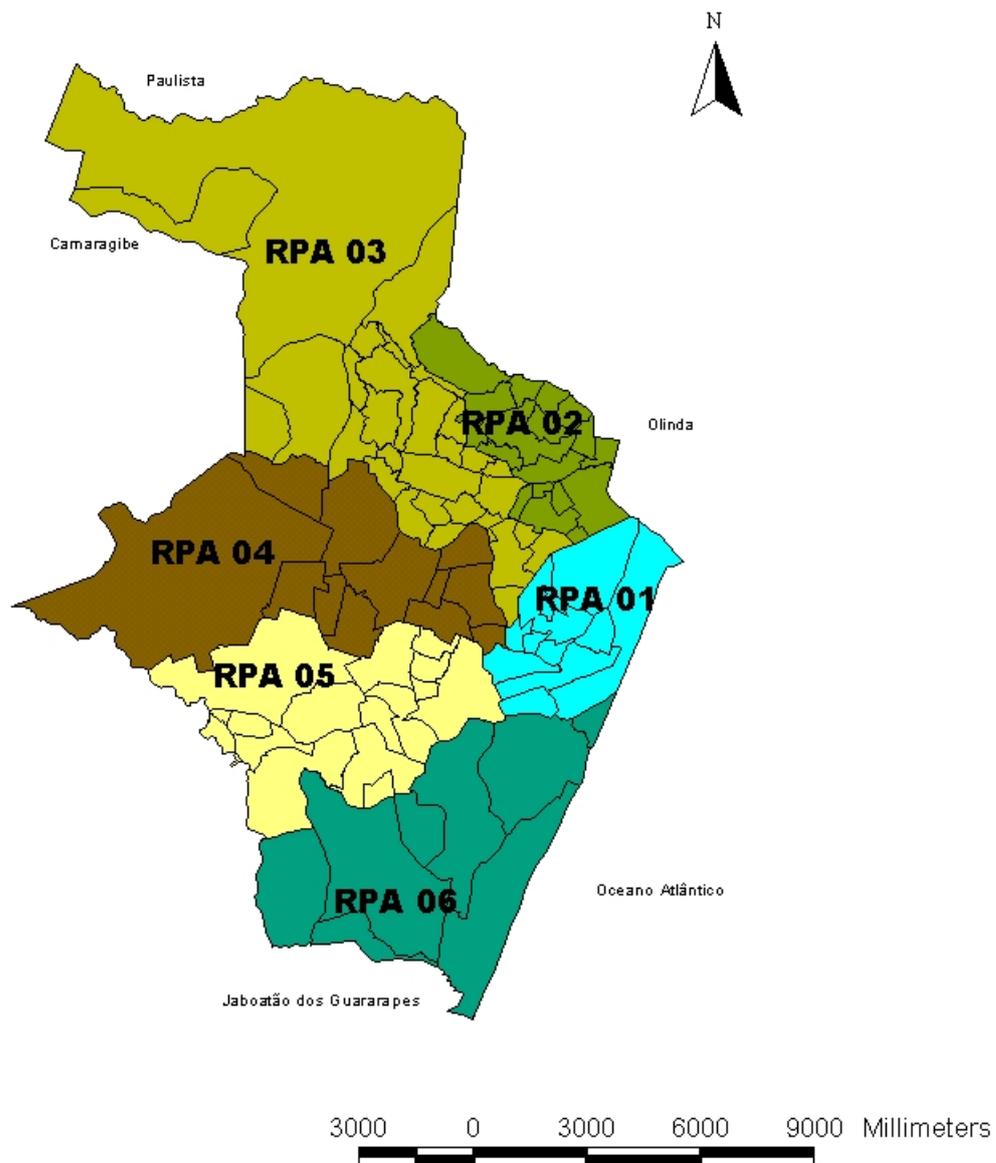


Figura 5: Divisão do município do Recife em regiões político-administrativas ou Distritos Sanitários. Fonte: Prefeitura do Recife, 2000

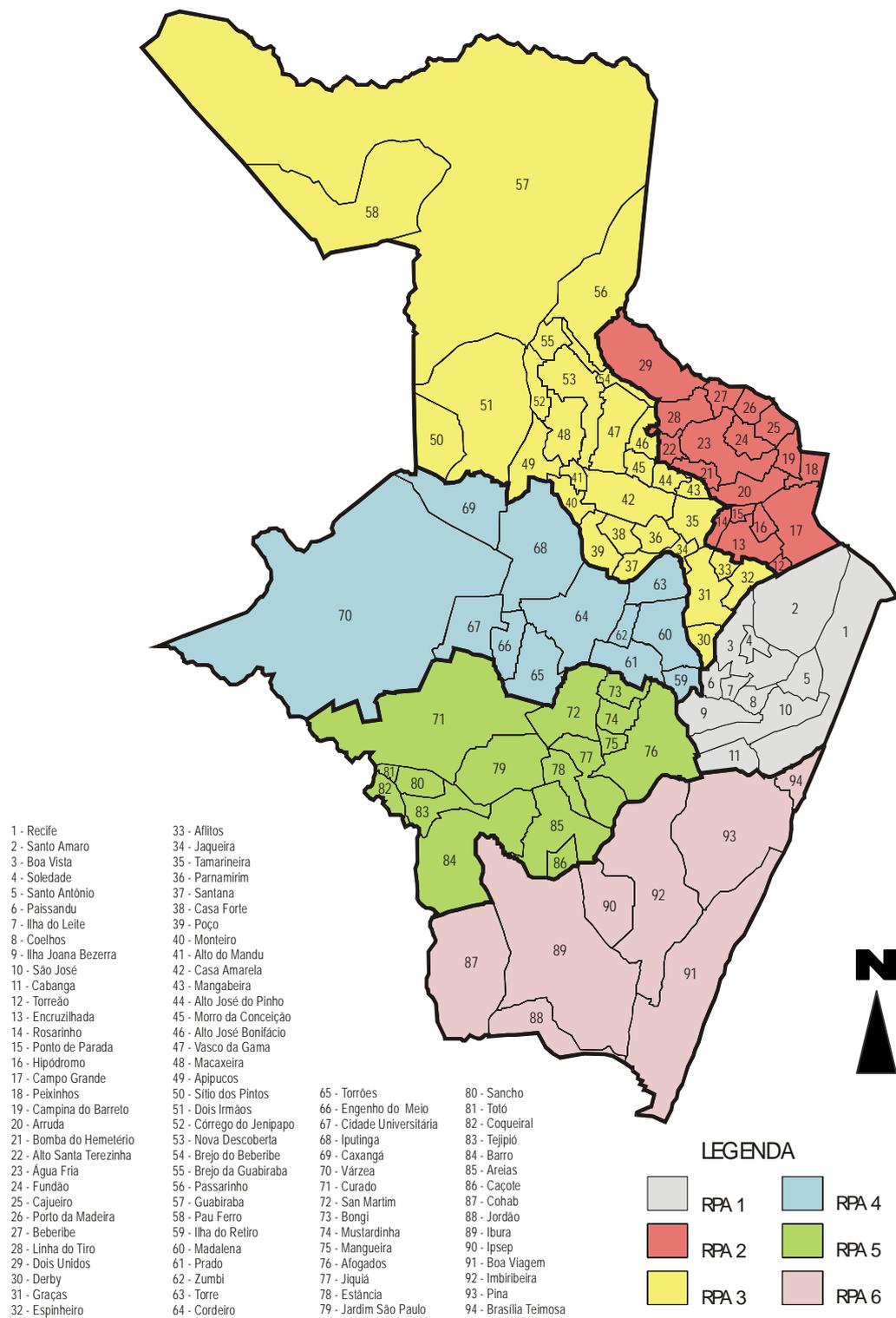


Figura 6: Bairros do Recife e suas respectivas RPA's ou DS. fonte: Prefeitura do Recife, 2005

4.2 O processo de ocupação da cidade

O tecido urbano do Recife é marcado por uma enorme diversidade de padrões de ocupação do solo, estabelecendo a convivência de habitantes territorialmente próximos, mas divididos por um brutal fosso de diferenças sociais, em consonância com o quadro de elevada desigualdade social existente no país, que abriga realidades distintas e contraditórias, com singularidades e particularidades próprias, as quais exigem ações diferenciadas em todos os âmbitos das políticas públicas (GALINDO, 2004).

No processo de sua urbanização tem como característica a ocupação desordenada, com construção de habitações em encostas combinados com falta de esgotamento sanitário, abastecimento d'água, coleta de lixo e rede de drenagem. Galindo (2004) diz que a segregação geográfica não se efetivou por completo, abrigando no mesmo espaço grupos socialmente diferenciados, que reúnem realidades distintas, revelando a complexidade social do processo de urbanização.

Recife reflete o mesmo cenário de exclusão socioeconômica de várias outras cidades brasileiras: a população pobre ocupa os espaços vazios que a população rica não ocupou. E nesse contexto, diz Galindo (2004), em 1983 são criadas na cidade as Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS (figura 7), que se constituem em assentamento habitacionais populares desprovidos de infraestrutura e serviços urbanos. A definição supracitada foi adotada pela Lei de Uso do Solo, que estabelece normas especiais de regularização. O PREZEIS – Plano de Regularização das Zonas Especiais de Interesse Social – é um sistema de gestão que dá normas para regulamentação urbanística e institucionaliza

discussões e deliberações sobre investimentos e políticas para as ZEIS, através de representações governamentais e das comunidades envolvidas.

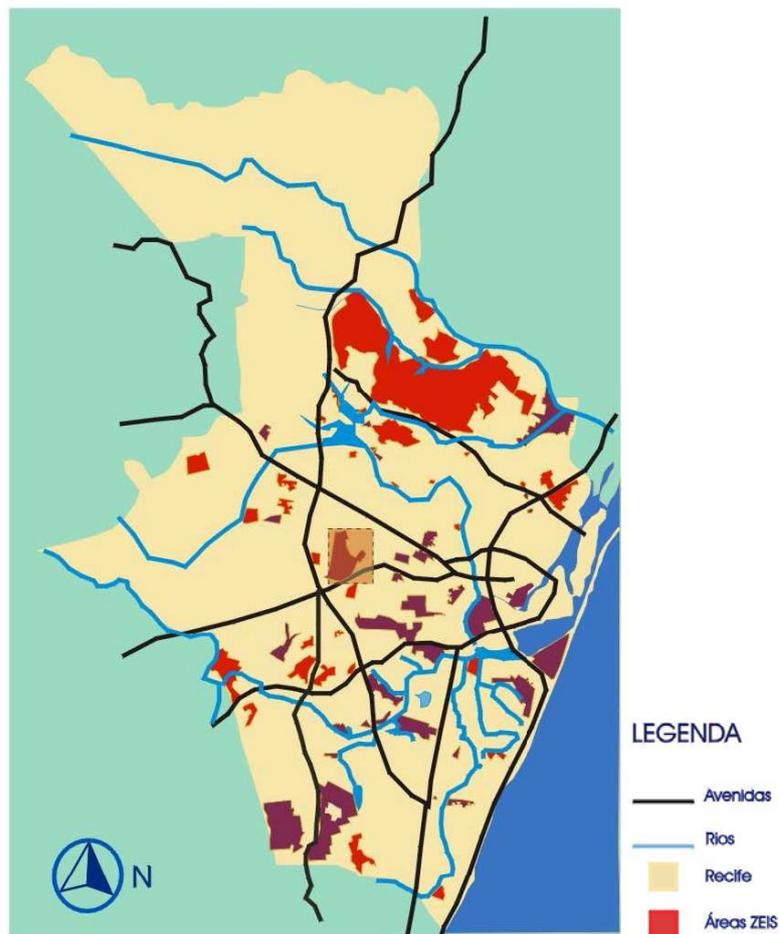


Figura 7: Recife e áreas ZEIS. Fonte: Marinho, 1998 *apud* Galindo, 2004

Uma das características mais peculiares da RPA 2 é que, parte do território é ocupado pela população de áreas ZEIS. Essa região político-administrativa apresenta-se com deficiência de infra-estrutura urbana, áreas críticas em função de terrenos íngremes ou áreas alagadas no período de chuvas, além do difícil acesso às habitações devido às vielas e ao elevado número de escadarias.

4.3 Aspectos do saneamento da cidade

Atualmente, o Sistema de Esgotamento Sanitário existente na cidade do Recife é, basicamente, um sistema do tipo convencional, ou seja, trata-se de um sistema com ligações prediais isoladas, redes de coleta localizadas sob as vias públicas, transporte dos efluentes por coletores-tronco, estações de bombeamento, emissários de recalque e tratamento por processos físicos e biológicos (Prefeitura do Recife, 2000).

Com uma extensão territorial de 218 km², a cidade continua com apenas 22% de seu território coberto pelo Sistema de Esgotamento Sanitário, distribuídas nos dois únicos sistemas convencionais, desde o início das obras de implantação do saneamento no século XX: Cabanga e Peixinhos (figura 8). Existem trinta sistemas isolados que atendem grandes conjuntos habitacionais e 83 sistemas condominiais ou não convencionais que funcionam precariamente (CAVALCANTI et al., 2005).

Bitoun (2002) diz que: afirmar que a cidade não é saneada é reconhecer, através de informações disponíveis que nenhum ponto do território recifense oferece redes e serviços que se completam para assegurar um ambiente de vida de qualidade no que se refere à drenagem, coleta e tratamento de lixo, abastecimento d'água e coleta e tratamento dos esgotos sanitários: conjunto de sistemas e serviços que fundamentam o *saneamento ambiental*. E continua: o mesmo reconhecimento deve ser feito no que se refere especificamente ao *saneamento básico*, composto pelas duas redes de abastecimento d'água e de coleta e tratamento dos esgotos, que apesar do qualitativo 'básico', envolvem tecnologias complexas, pesados investimentos de engenharia e sistemas gestores

É no restante da cidade, que não são cobertos pelos sistemas, onde a população busca soluções precárias para despejar seus esgotos com fossas individuais ou ligações diretas no sistema de drenagem da cidade (quadro 1) (é o caso da RPA 2 que é o distrito sanitário objeto do estudo.) Apenas 44% dos domicílios da cidade estão ligados à rede geral de esgoto ou pluvial (BITOUN, 2002). A população denomina esgoto tanto o coletor destinado aos esgotos quanto aquele construído para evacuar as águas das chuvas (BITOUN, 2002). Apenas uma pequena parte dos esgotos coletados têm tratamento nas estações, a maioria se espalha pelos canais da cidade e provoca junto com o lixo, constantes alagamentos em várias partes da cidade.

Quadro 1: destino dos esgotos da população da RPA 2 no Recife por domicílios

Região Político-Administrativa e Microrregião	Total de domicílios	Total de domicílios com banheiro ou sanitário	Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica ou rudimentar	Vala, rio, lago ou mar, outros tipos de destino	Sem banheiro ou sanitário
RPA 2	52.383	50.604	16.380	29.808	4.416	1.779
MR 2.1	19.777	18.841	11.786	5.207	1.848	936
MR 2.2	20.522	20.070	3.753	15.236	1.061	452
MR 2.3	12.084	11.693	981	9555	1.157	391

Fonte: IBGE, 2000 com adaptações

No que diz respeito ao abastecimento d'água, a cidade enfrenta problemas com a irregularidade de sua oferta, mas a maioria de sua população é atendida pelo sistema. O problema maior é em relação a seu tratamento, à coleta e tratamento do esgoto. Essa rede de abastecimento que anos passados (1970 – 80) foi reforçada por investimentos do PLANASA e financiado pelos recursos do

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, não consegue garantir um abastecimento contínuo das residências, todas elas submetidas ao racionamento e intermitência. Parcelas da sociedade conseguiram implantar soluções individuais para enfrentar a intermitência (reservatórios, caixas ou poços). Em razão dessa intermitência, toda a rede oferece um serviço descontínuo e inseguro (BITOUN, 2002).

E no que diz respeito à coleta de lixo, apenas em 12 bairros do Recife, todos os domicílios urbanos são servidos: Aflitos, Cabanga, Casa Forte, Derby, Graças, Hipódromo, Ilha do Leite, Jaqueira, Paissandu, Rosarinho, Santo Antônio e Torreão (Prefeitura do Recife, 2005); nos demais bairros a coleta não abrange todos os domicílios, fazendo com que a população se desfaça dos seus resíduos de maneira inadequada: queimando-o ou jogando-o em terrenos baldios ou em canais e canaletas (quadro 2).

Quadro 2: coleta de lixo na RPA 2 da cidade do Recife, por domicílio:

Região político-Administrativa 2 e Microrregião	Total de domicílios	Total lixo coletado	Lixo queimado ou enterrado na propriedade	Lixo jogado a céu aberto	Lixo jogado em rio ou mar ou outro destino
RPA 2	52.383	50.770	196	773	644
MR 2.1	19.777	19.422	42	97	216
MR 2.2	20.522	20.113	46	167	156
MR 2.3	12.084	11.235	108	509	232

Fonte: IBGE, 2000 com adaptações

Devido à morosidade das políticas públicas de infra-estrutura, todas as famílias da cidade criam outras estratégias para resolver individualmente sua

questão. Bitoun (2002) diz que quem tem mais condição financeira se protege mais facilmente, quem não as tem, procura sem nenhuma coordenação, equipar seu domicílio de canalizações internas de abastecimento d'água, caixas d'água, de fossas ou valas para evacuar seus esgotos.

Bitoun (2002) propõe que seja feita uma aliança entre os serviços de saúde e saneamento, para que se rompa a inércia das políticas públicas e que se definam modelos de gestão e financiamento, a integração entre os setores encarregados da gestão do território na sua dimensão físico-territorial, Urbanismo, Meio Ambiente e Saneamento.

4.4 A filariose e o Recife

Coutinho et al. (1996) dizem que as primeiras descobertas de casos de filariose no Recife foram feitas por Amaral entre os anos de 1918 e 1919, quando ele afirma que a doença era encontrada em Estados como Amazonas, Pernambuco, Pará, Maranhão, Sergipe, etc. Ainda Maciel (1936 *apud* Coutinho et al., 1996. p. 608) afirmou que a filariose linfática existiria no Brasil do Amazonas ao Rio Grande do Sul e, do Atlântico aos extremos limites oeste do Mato Grosso.

O primeiro caso de filariose em Pernambuco foi identificado a partir dos estudos de Coutinho na década de 1940 (Coutinho et al. 1996).

Em 1952 foram identificados casos de filariose em Recife, no bairro de Afogados por Azevedo & Dobbin. Isso fez com que a cidade fosse incluída no inquérito nacional empreendido pela DNERu (Departamento Nacional de

Endemias Rurais). Na mesma década, no ano de 1955, o Programa de Controle da Filariose na cidade do Recife foi criado.

Entre os anos de 1954 e 1955 foi realizado um inquérito hemoscópico coordenado por René Rachou (chefe do Instituto Nacional de Endemias Rurais – INERu), o qual mostrava bairros com altos índices de infecção com 13,1% dos 23.065 habitantes examinados nos bairros como Santo Amaro, Madalena, Encruzilhada, Beberibe, Várzea e Afogados (Coutinho et al., 1996).

Na década de 1960 o DNERu considerou a filariose como um problema de saúde pública em cidades como Recife / PE, Belém / PA, Castro Alves / BA e Florianópolis / SC (Coutinho et al., 1996).

Anos mais tarde, em 1966, o bairro de Beberibe mostrou-se com alto índice de microfilaremia.

Medeiros et al. (2003) dizem que os anos de 1951 a 1969, foram importantes porque os estudos serviram também para o mapeamento dos focos endêmicos da filariose no país.

Já na década de 70, com a criação da SUCAM, as ações de controle da doença passaram a ser por programas e foram criados postos de coleta de sangue do tipo 'busca passiva' – para o atendimento a pessoas que faziam o exame espontaneamente (Medeiros et al., 2003). As cidades de Belém / PA, Recife / PE e Salvador / BA foram consideradas cidades-foco da filariose e o tratamento dos indivíduos acometidos pela doença era reservado ao controle químico.

Na década de 80, como os levantamentos não mostravam mais a gravidade do início dos inquéritos, a doença passa a ter importância médico-sanitária apenas nos focos Belém / PA e Recife / PE (Medeiros et al., 2003).

Um inquérito realizado no ano de 1989, desta vez com o apoio da OMS, descobriu que nada tinha melhorado a respeito da erradicação da doença na cidade. A prevalência da filariose continuava praticamente a mesma encontrada na década de 50, ou seja, 6,5%; desta vez o inquérito parasitológico foi feito em 22 das 45 Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) (Prefeitura do Recife, 2002). Em áreas situadas nos bairros de Campo Grande, Campina do Barreto, Pacheco, Santo Amaro e Mustardinha, e foram classificadas áreas de alta endemicidade. Foi constatado também que existia transmissão ativa em Olinda, Recife e Jaboatão dos Guararapes – municípios da RMR (Medeiros et al., 2003).

Até 1996, mesmo depois da criação do SUS (1990) e seus princípios, não houve mudanças na estratégia dos inquéritos e do controle da filariose. Ainda assim, o Ministério da Saúde definiu novas propostas de ação com o Plano de Eliminação Nacional da Filariose Linfática, com base na proposta OMS (Organização Mundial da Saúde), que incluiu a filariose como uma das seis doenças infecciosas consideradas erradicáveis, ou potencialmente erradicáveis (Medeiros et al., 2003, p. 82)

No Recife em 1999 a Secretaria Municipal de Saúde fez outro inquérito, que tinha por objetivo determinar prevalência e fazer a descrição geográfica da doença, que ficou estabelecido, conforme mostra o quadro 3, segundo Distritos Sanitários. Num total de 18.279 pessoas investigadas, a prevalência média do

município foi de 1,3%; e em todos os Distritos foram considerados como áreas de transmissão da doença (SMS, 2002).

Quadro 3: Prevalência de portadores da microfilaremia (%) no município do Recife no ano de 2002

Distrito Sanitário	Percentual de ocorrência
DS I	1,98
DS II	3,96
DS III	1,02
DS IV	0,56

Fonte: SMS, 2002 com adaptação.

Os critérios utilizados para prevenção e controle da filariose foram a situação de risco socioambiental e o nível de endemidade da filariose nos bairros da cidade.

Como no DS 2 foram registradas as maiores prevalências, ele foi o escolhido para a implantação do Programa de Controle da Filariose no ano seguinte. Considerou-se que o DS 2 era, naquele momento, o principal ambiente onde se produzia e se transmitia a filariose (Prefeitura do Recife, 2002). Houve bairros que se apresentaram com condições mais críticas em relação a outros, dentro do próprio Distrito 2 (quadro 4), como Alto de Santa Terezinha, Água Fria e Linha do Tiro, com prevalências de 10,4%, 6,2% e 5% respectivamente.

Quadro 4: Recife: prevalência de microfilaremia e situação de endemicidade segundo bairros do DS 2

Bairro	Prevalência (%)	Situação
Alto Santa Terezinha	10,37	AE
Campina do Barreto	1,57	ME
Encruzilhada	1,65	ME
Hipódromo	1,67	ME
Torreão	5,56	ME
Fundão	1,83	ME
Bomba do Hemetério	3,88	ME
Água Fria	6,21	ME
Linha do Tiro	4,96	ME
Campo Grande	2,72	BE
Ponto de Parada	2,78	BE
Arruda	3,33	BE
Dois Unidos	2,5	TNI
Peixinhos	-	TNI
Rosarinho	-	TNI
Cajueiro	-	TNI
Porto da Madeira	-	TNI
Beberibe	-	TNI

Fonte: Prefeitura do Recife (2002) com adaptações. AE – alta endemicidade, ME – média endemicidade, BE – baixa endemicidade, TNI – transmissão não identificada

Como mostra a figura 9, a situação do Recife após o levantamento do inquérito hemoscópico para detecção da filariose ficou assim definida:

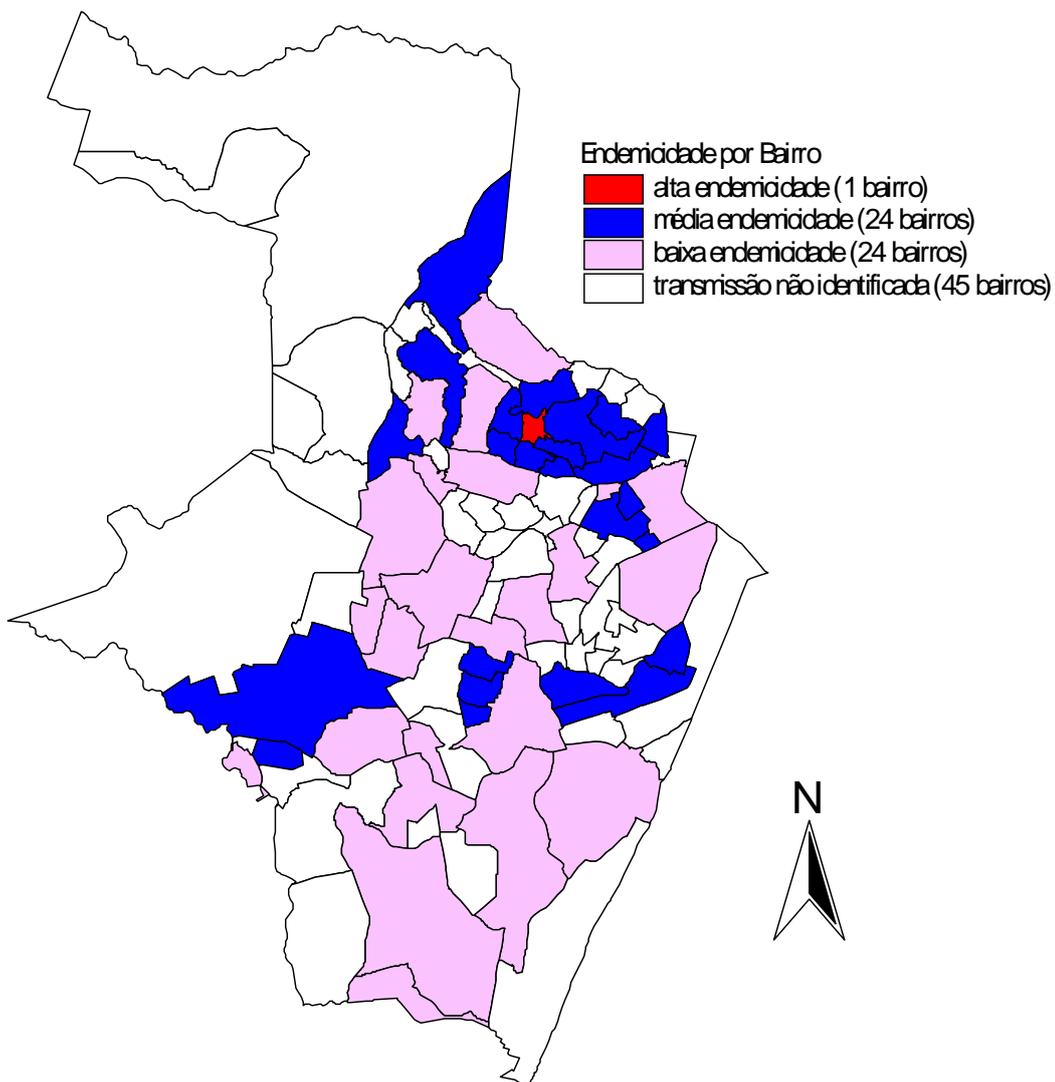


Figura 9: Níveis de endemidade da filariose na cidade do Recife por bairros.
Fonte: Prefeitura do Recife (2000).

Segundo esse levantamento, a Prefeitura elegeu o controle da doença como uma das prioridades em saúde em sua gestão a partir de 2001. Atualmente é feito um intenso trabalho de tratamento coletivo de eliminação da filariose pela Secretaria Municipal de Saúde, com o Programa de Controle da Filariose Linfática (2002) no DS 2, nos bairros considerados focos de transmissão da doença, por setores censitários (figura 10).

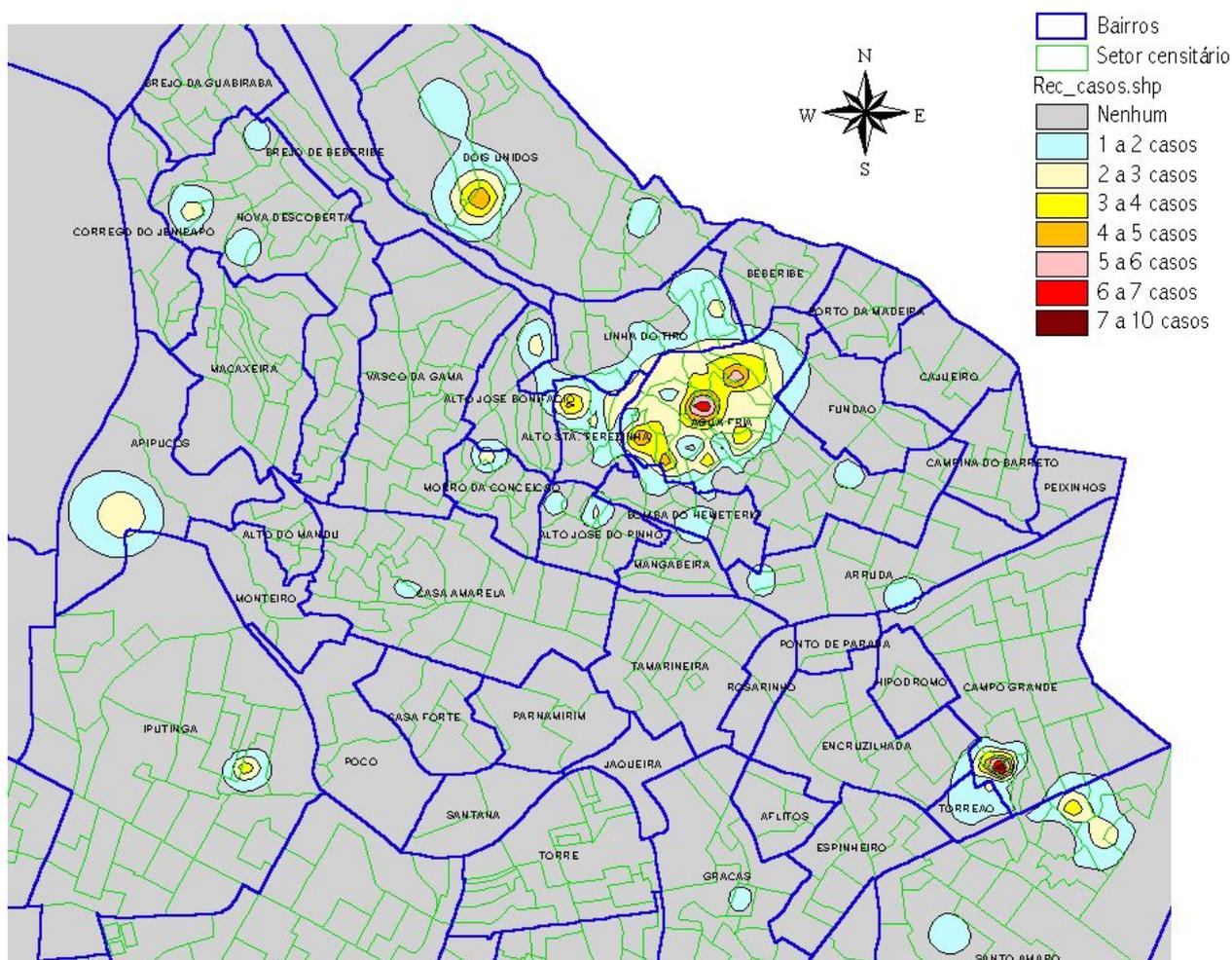


Figura 10: Recife: bairros onde se faz o tratamento coletivo de controle da filariose na RPA 2, com indicativo do número de casos registrados. Fonte: SMS/ Prefeitura do Recife (2002).

O Programa de Controle da Filariose está instalado nos bairros que são considerados 'prioridade 1', como é o caso dos bairros de Água Fria e Alto de Santa Terezinha (quadro 5). Mais tarde (em 2003), no bairro de Campo Grande também foi instalado o Programa porque em quatro de suas comunidades (Ilha de Joaneiro, Canal do Arruda Capilé e Chié) a prevalência da filariose se mostrou muito alta.

Quadro 5: Nível de prioridade por bairros para ação do Programa:

BAIRRO	PRIORIDADE
Água Fria	1
Alto Sta Terezinha	1
Torreão	3
Linha do Tiro	3
Bomba do Hemetério	3
Arruda	3
Fundão	3
Campina do Barreto	3
Hipódromo	3
Encruzilhada	3
Campo Grande	4
Dois Unidos	4
Ponto de Parada	4
Peixinhos	5
Beberibe	5
Cajueiro	5
Porto da Madeira	5
Rosarinho	5

Fonte: Prefeitura do Recife, 2002 com adaptações

O programa tem o intuito de reduzir os níveis de transmissão da filariose linfática, tanto nos bairros eleitos como na cidade, mediante ações que visem a diminuição das fontes e dos fatores de risco, localizados no ambiente e o

tratamento dos portadores de microfilaremia, a partir da prestação de assistência aos portadores da doença, bem como às pessoas sob risco de adquirir a filariose (Prefeitura do Recife, 2002);

A meta do Programa é reduzir a prevalência de microfilaremia nas áreas de prioridade 1 e 2 para níveis abaixo de 2% (figura 11); diagnosticando casos de filariose tanto nas áreas-piloto quanto nas áreas que não são piloto, fazendo o tratamento dos casos com intervenções individuais ou coletivas, além da vigilância epidemiológica nas áreas.

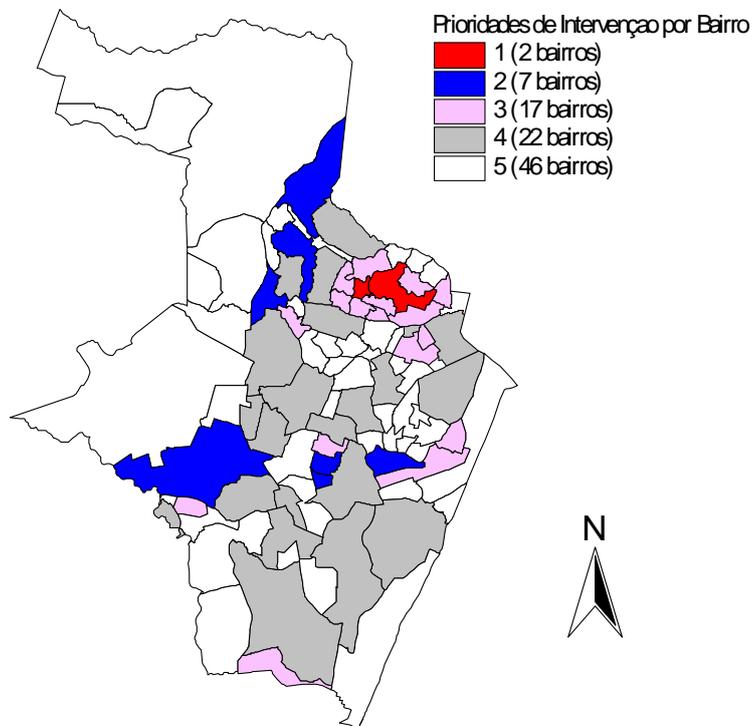


Figura 11: Recife: áreas-prioridade de ação do Programa de Controle da Filariose com indicativo de prioridade para intervenção. Fonte: Prefeitura do Recife (2002).

Apesar dos esforços da Secretaria Municipal da Saúde, a erradicação da filariose pode estar longe de ser alcançada, pois dentro do programa para seu controle, há uma preocupação muito grande em controlar o vetor, sem uma maior observação no contexto socioambiental da população atingida.

Maciel (1996) diz que é necessária uma reavaliação técnica desses programas, onde a reformulação de suas ações compreende que os processos socioambientais são coletivos e não individuais; que esses determinantes [...] dependem não somente do vetor / parasito, mas também da forma como os grupos sociais estão inseridos e se reproduzindo na sociedade como um todo, o que gera condições para manter o ciclo epidemiológico do vetor e, a doença ser por ele transmitida.

Desde o primeiro inquérito realizado no Brasil para determinar a prevalência da filariose há mais de 50 anos atrás, Recife ainda hoje é considerado como área de transmissão da parasitose. Até hoje, nenhum outro levantamento epidemiológico no Brasil foi feito, e os dados disponíveis são resultados de inquéritos isolados – como é o caso do Recife / PE, de Maceió / AL e de Belém / PA.

5. INFRA-ESTRUTURA E SUA RELAÇÃO COM A DOENÇA

5.1 Recife e sua infra-estrutura

Na gestão da cidade para a identificação dos fatores mantenedores da filariose, é necessário também que se levem em consideração algumas formas estruturais de saneamento como a drenagem pluvial, do sistema de esgotamento sanitário e da coleta e destino do lixo. Se esses aspectos não funcionam de forma que se mantenha um ambiente saudável, doenças de fácil erradicação nunca irão desaparecer e sempre estarão recrudescendo. Carvalho (2004) diz que já é antiga a relação entre saúde do ambiente e a saúde das pessoas. Desta forma, achou-se necessário discutir sobre os aspectos estruturais da cidade.

5.1.1 Aspectos da drenagem pluvial

A drenagem das águas pluviais é uma necessidade no processo de ocupação de uma cidade. Em decorrência disso há alterações no ambiente e no escoamento natural dessas águas. O que vem acontecendo no processo de ocupação das cidades, em geral, é que não há uma legislação específica para a drenagem urbana. O resultado são ações que seguem uma lógica independente da realidade.

No cadastro de canais da Prefeitura, Recife possui uma rede de 63 canais em 92 km de comprimento (CARVALHO, 2004). Dessa extensão, 18 canais da bacia do rio Beberibe drenam a área estudada. Há galerias e canaletas por toda a cidade que ainda não estão cadastrados.

Mas, a maior dificuldade que o Recife enfrenta são as constantes inundações nas áreas planas. É verdade que o Recife ainda enfrenta os mesmos problemas de inundações todos os anos. Carvalho (2004) afirma que a atual rede de drenagem do Recife é resultante da artificialização de rios e riachos naturais. E ainda complementa dizendo que não foram construídos canais, e sim canalizados os rios e que a drenagem da cidade tem influência da dinâmica diária do movimento das águas do mar.

Isso pode ser observado na figura 12 que mostra a atual situação da macro-drenagem da cidade identificando os canais e os pontos críticos, propícios a alagamentos.

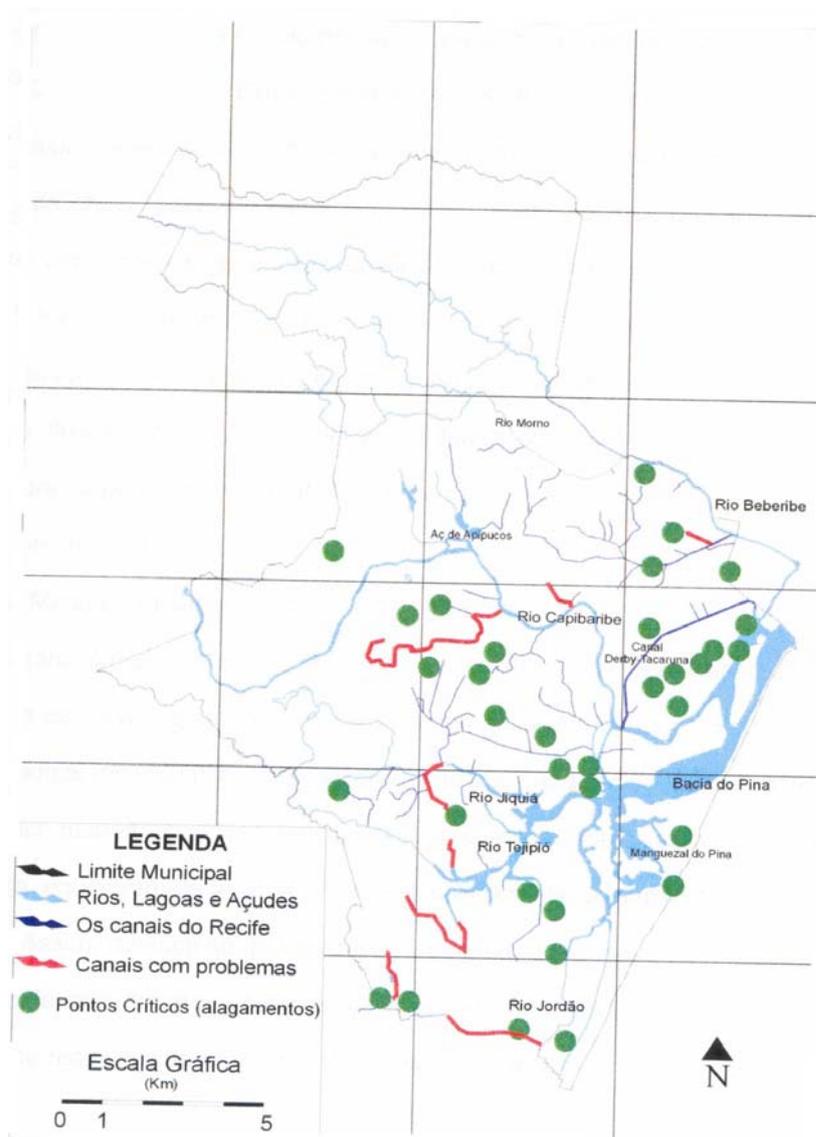


Figura 12: Situação da macro-drenagem do Recife. Fonte: Carvalho (2004)

Na Região Político-Administrativa estudada não é diferente. Existem também pontos críticos de alagamento e muitos outros pontos críticos 'menores' de drenagem por bairros que estão acometidos pela filariose, como é o caso de Chão de Estrelas no bairro de Campina do Barreto (figura 13) e, no bairro de Dois Unidos. Ambos não são áreas-prioridade no Programa de Controle da Filariose, mas estão situados na área de estudo.



Figura 13: Ponto crítico de alagamento situado na entrada da comunidade Chão de Estrelas no bairro de Campina do Barreto, RPA 2 da cidade do Recife. Foto: a autora (2006).

Além dos problemas urbanos de construção causados à drenagem pluvial, tem parte da população pobre da cidade que, não tendo Sistema de Saneamento adequado, se desfaz dos seus dejetos nos canais. É o caso da população próxima à SES (Sistema de Esgotamento Sanitário) Alderico Pereira Rego, no bairro de Campo Grande, onde mais de 50% dos imóveis despejam suas águas servidas na rede de drenagem e, seus dejetos em fossas individuais; apesar do sistema funcionar bem, com ramais com coletores internos e externos aos lotes (Prefeitura do Recife, 2003).

Segundo censo do IBGE (2000), 31,27% da população da RPA 2 se desfaz dos seus dejetos pela rede geral de esgoto ou pluvial. Mas no levantamento do SIAB / SMS (2005), 64,14% das famílias cadastradas se desfazem dos seus

dejetos por fossa, 16,63% por esgoto (provavelmente coletor de esgoto e galeria pluvial) e 19,23% a céu aberto.

Em quase todos os canais que drenam a RPA 2 não há tratamento (quadro 6). O período de limpeza deles ocorre anualmente, e são encontrados todo tipo de resíduos sólidos como animais mortos, móveis, material orgânico e inorgânico. Além do tratamento inadequado, a população talvez não saiba o significado de um canal, e como não tem como se desfazer dos seus dejetos por causa do histórico da infra-estrutura da cidade, também contribui para o desequilíbrio ambiental da cidade.

Quadro 6: Situação dos canais da RPA 2 em Recife

CANAL	BAIRRO QUE DRENA	SITUAÇÃO
Canal da Regeneração	Água Fria, Fundão, Campina do Barreto	Necessita limpar
Canal do Córrego de São Sebastião	Água Fria, Bomba do Hemetério	Necessita limpar
Canal A	Campo Grande	Necessita limpar
Canal da Barriguda	Encruzilhada, Arruda	Necessita limpar
Canal do Arruda	Arruda	Necessita limpar
Canal Abufari	Água Fria	Necessita limpar
Canal Antonio Tibúrcio	Cajueiro, Fundão	Necessita limpar
Canal do Chié	Campo Grande	Não necessita limpar
Canal B	Campo Grande	Não necessita limpar
Canal João Francisco	Bomba do Hemetério	Necessita limpar
Canal São Gabriel	Água Fria	Necessita limpar
Canal Córrego do Deodato	Água Fria	Necessita limpar
Canal Farias Neves	Campo Grande	Necessita limpar
Canal Pedro Melo Pedrosa	Arruda	Necessita limpar
Canal Heráclito Cavalcanti	Bomba do Hemetério	Necessita limpar
Canal São Sebastião	Água Fria	Necessita limpar
Canal Bombeirense	Bomba do Hemetério	Necessita limpar
Canal do Jacaré	Tamarineira	Necessita limpar

Fonte: CPRH, 1996 com adaptações

5.1.2 Aspectos do esgotamento sanitário

O saneamento numa cidade é uma etapa importante no processo de planejamento, relacionado a ações que visem soluções de problemas ambientais. Soares et al. (2002) afirmam que as relações entre critérios ambientais e econômicos, avaliação da viabilidade ambiental e a formulação e seleção de alternativas, revelam-se pressupostos essenciais para o planejamento dos sistemas de saneamento urbano nas cidades, que devem privilegiar impactos positivos sobre a saúde pública e o meio ambiente.

O sistema de saneamento engloba vários outros sistemas como o sistema de drenagem, de abastecimento d'água, de esgotamento sanitário, da coleta de lixo. No entanto, será considerado neste tópico apenas o sistema de esgotamento sanitário.

O sistema de esgotamento sanitário da cidade cobre apenas 22% de sua área, restando aos canais e rios receber os esgotos não tratados na cidade. O sistema que abrange a área de estudo é o de Peixinhos, e não envolve toda a área como mostra figura 14. Os bairros atendidos pelo Sistema são Rosarinho, Ponto de Parada, Encruzilhada, Hipódromo, Torreão e parte de Campo Grande, todos da microrregião 2.1, e aqueles em que sua população tem maior poder aquisitivo do que as demais da RPA 2.

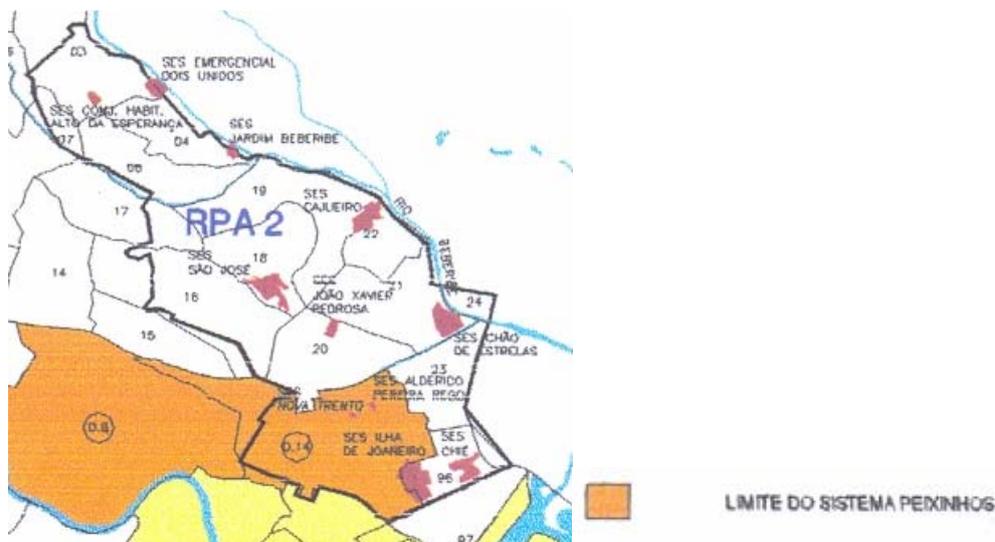


Figura 14: Área atendida pelo Sistema Peixinhos de Saneamento na cidade do Recife. Fonte: SEPLAN / PE, 2003

Nos demais bairros da RPA estudada existem onze sistemas de esgotamento sanitário não-convencionais (figura 15) que são da COMPESA ou instalados pela Prefeitura e que não funcionam, ou funcionam precariamente. Na MR 2.1, além do sistema Peixinhos, há quatro sistemas de esgotamento sanitário não-convencionais, os SES Nova Trento, Ilha de Joaneiro, Chié, Alderico Pereira Rêgo. Na MR 2.2, há três desses sistemas: Cajueiro, São José e João Xavier Pedros. Na MR 2.3, há mais três sistemas: Conjunto Habitacional Alto da Esperança, Emergencial Dois Unidos e Jardim Beberibe.

A maioria desses sistemas possui rede ou ramais coletores internos (obra da Prefeitura do Recife) ou externos (COMPESA) às casas próximas onde eles estão instalados. Mas os coletores internos dão mais problemas aos moradores, porque é comum a todas as casas e, quando uma residência aparece com um

Do total das famílias cadastradas pelo SIAB / SMS (2005), apenas 42,84% delas estão ligadas à rede geral de esgotos. Por microrregião nota-se uma grande diferença quando se compara: 31,45% da população na MR 2.1 estão ligados à rede geral, mas apenas 8,31% e 3,08%, que são as MR 2.2 e 2.3 respectivamente, se desfazem dos seus dejetos pela rede geral de esgotos. As demais famílias cadastradas ou não pela Prefeitura jogam seus dejetos a céu aberto, nos canais e canaletas, e até mesmo no solo.

Estudos mostram que as melhorias das condições de esgotamento sanitário trazem benefícios à saúde de uma população, como por exemplo na redução da incidência de diarreias (Esrey, 1996 *apud* Soares et al., 2003). Em caso contrário, instalações sanitárias sem destino adequado do esgoto constituem-se em fator de risco para disseminação da cólera (Gerolomo & Penna, 2000 *apud* Soares et al., 2003).

Certamente com a implantação do Programa Prometrópole⁶, que tem a intenção de melhorar a qualidade ambiental de todas as comunidades pobres situadas na bacia do rio Beberibe, o problema que a população enfrenta com a filariose seja resolvido definitivamente, ou pelo menos mitigado. São ações integradas de infra-estrutura como saneamento, lixo, drenagem, transporte e entretenimento para aprimorar a oferta desses serviços. Na figura 16 estão mostrados nos bairros onde será implantado o Prometrópole na RPA 2: Dois

⁶ O Programa Prometrópole está previsto para ser executado em 5 anos, ao custo de US\$ 84 milhões, sendo 55% desses referentes ao empréstimo do Banco Mundial e, 45% à contrapartida do Governo do Estado e Prefeituras participantes. Beneficiando 35 mil famílias em 13 Unidades de Esgotamento – UEs da Bacia do Rio Beberibe, sendo 8 no Recife e 5 no Município de Olinda, as quais sofrerão ações integradas de urbanização (recomenda-se ver trabalho de Cavalcanti et al., 2005).

Unidos, Linha do Tiro, Beberibe, Porto da Madeira, Fundão, Arruda, Campina do Barreto e Peixinhos.

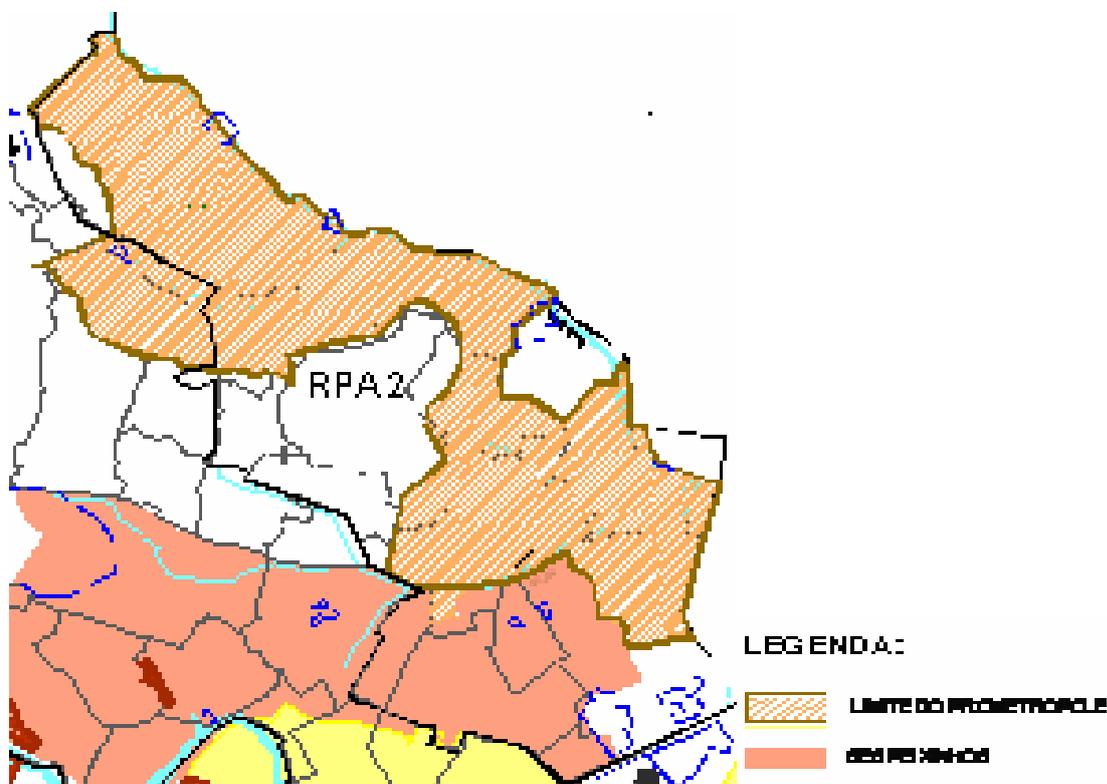


Figura 16: No Recife os bairros que serão abrangidos pelo Prometrópole, da RPA 2. Fonte: Cavalcanti et al. (2005) com adaptações

Soares et al. (2003) afirmam que os efeitos de um adequado sistema de esgotamento sanitário é um importante aspecto a ser levado em consideração num planejamento de sistemas de saneamento, pois representa efeitos de longo prazo em relação à saúde de uma população bem maiores do que os efeitos derivados de influências médicas.

Nesses bairros, a maioria da população liga seus esgotos diretamente em canais e canaletas, além de algumas vezes, como é o caso da SES João Xavier Pedrosa no bairro de Água Fria, a tubulação da drenagem pluvial ir direto para o seu sistema de esgoto, obstruindo com material arenoso as tubulações deste.

5.1.3 Coleta e destino do lixo

A limpeza urbana de uma cidade demonstra a preocupação que a gestão pública tem com a salubridade do ambiente e com a saúde de sua população. É de competência da EMLURB (Empresa de Limpeza Urbana) a execução e fiscalização do serviço de limpeza. De acordo com seu relatório, é coletada mensalmente uma média de 53.842 toneladas de lixo em toda cidade (Prefeitura do Recife, 2000).

Durante as pesquisas de campo foi constatado com os moradores das localidades, que a coleta do lixo é realizada diariamente em diferentes turnos, nos bairros da RPA 2 (figura 17).



Figura17: Recife - coleta do lixo no bairro de Beberibe, RPA 2 (2006)

Segundo censo IBGE (2000), do total dos domicílios cadastrados na RPA 2 (52.383)⁷, 96,92% do lixo são coletados por serviço de limpeza, ou em campanha de serviço de limpeza⁸; 3,08% dos domicílios se desfazem do seu lixo queimando-o na propriedade, jogando em terreno baldio, rio, lago ou mar, ou tendo outros destinos. Fazendo a comparação ainda com o censo do SIAB / SMS (2005), do total dos domicílios cadastrados que tem seu lixo coletado (42.152), verifica-se que 96,28% da população tem seu lixo coletado pela coleta pública, 0,24% queima ou enterra seu lixo e 3,48% jogam o lixo a céu aberto.

Os órgãos apresentam valores semelhantes, mostrando uma porcentagem bastante satisfatória de lixo coletado pelo serviço de limpeza. O restante dos resíduos, com um percentual que varia entre 3 e 4%, representa valores teoricamente pequenos.

Em contrapartida, analisando esses valores por MR, observa-se que dos 96% dos domicílios, apenas 79,94% de famílias cadastradas têm seu lixo coletado segundo o levantamento feito pela SMS / PR na RPA 2 (2005); com os valores de 24,76%, na MR 2.1; de 32,98% na MR 2.2; e de 22,20% na MR 2.3.

Quando se compara dados do censo nacional (IBGE) com os dados do censo municipal (SMS), como apontado anteriormente, o levantamento feito pela SMS / PR mostra que na RPA 2, onde está a população mais carente, esse serviço ainda é incipiente. Mas, na MR 2.1 onde está a população com melhor condição econômica a coleta do lixo é menor que na MR 2.2, o fato se dê talvez,

⁷ Ver nos anexos o Sistema de Informação de Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde, onde é mostrado número de famílias cadastradas pela Prefeitura, destino do lixo e destino das fezes e urina da RPA 2
⁸ Ver anexo nº 2 as tabelas de domicílios que possuem algum tipo de esgotamento sanitário na RPA 2 (censo IBGE e famílias cadastradas pela SMS / PCR)

pelo quantitativo de domicílios cadastrados na primeira MR seja menor que as demais microrregiões.

Desta forma, é difícil acreditar que apenas 3 a 4% do lixo não coletado na RPA 2 sejam responsáveis pela interrupção do escoamento da água pluvial dos canais e canaletas (figura 18), do entupimento de galerias (figura 19) e, ainda, contribuir quando mal acondicionado, para proliferação de vetores que agravam doenças como a filariose e a leptospirose numa comunidade (figura 20).



Figura 18: Galeria entupida no bairro de Campina do Barreto na RPA 2, Recife. Foto: a autora (2006)



Figura 19: Lixo no canal no bairro de Campina do Barreto – RPA 2, Recife. Foto: a autora (2006)



Figura 20: Tipos de resíduos que são encontrados nos canais do bairro de Água Fria, RPA 2, Recife. Foto: a autora (2006)

Aglomerados urbanos modernos apresentam deficiências de saneamento básico, habitação e de segurança pública (Tauil, 2001). Tal situação se encontra a RPA 2 em relação aos problemas causados pelo lixo, que é idêntica a situações de outras cidades brasileiras. É o caso das favelas da cidade do Rio de Janeiro,

que há 20 anos atrás já apresentavam e ainda apresentam estruturas urbanas semelhantes como as da atualidade do Recife: '[...] acúmulo de lixo em grandes bolsões, causando a desestabilização de terrenos e estruturas existentes; contaminação do solo e das águas; entupimento de canais e rede de esgoto e de drenagem; obstrução de leito de rios causada por lançamentos de lixo pelas populações de favelas situadas a suas margens, causando, em épocas de chuvas, a inundação da favela; proliferação de insetos, roedores e microorganismos patog nicos' (Goldberg et al., 1982 *apud* Cynamon & Monteiro, 1985).

5.2 Relação da filariose com a infra-estrutura da RPA 2

Levando-se em considera o os aspectos ambientais atrativos para a manuten o da filariose e os comparando com a situa o atual da RPA 2, constatou-se que com o término do Programa nos bairros de  gua Fria, Alto Sta. Terezinha e Campo Grande, a doença se instala novamente.

A Secretaria Municipal de Saúde avançou com o tratamento vetorial, de controle biológico, que   a meta do Programa de Controle da Filariose da OMS. Mas, depois dos 4 anos do tratamento a situa o da doença voltará a se agravar – porque o problema   estrutural e, a SMS não d  conta da sua resolu o sozinha; apesar de ser uma de suas diretrizes – a intersetorialidade – a EMLURB e a Secretaria de Saneamento não trabalham efetivamente o ano todo para o controle da filariose, apenas durante as campanhas para o tratamento coletivo.

Com base nessa reflexão, foi feito um levantamento '*in loco*' e com dados da SMS (exames hemoscópicos espontâneos) da situa o da doença nos bairros da RPA estudada e, na figura 21 está a situa o da filariose na atualidade.

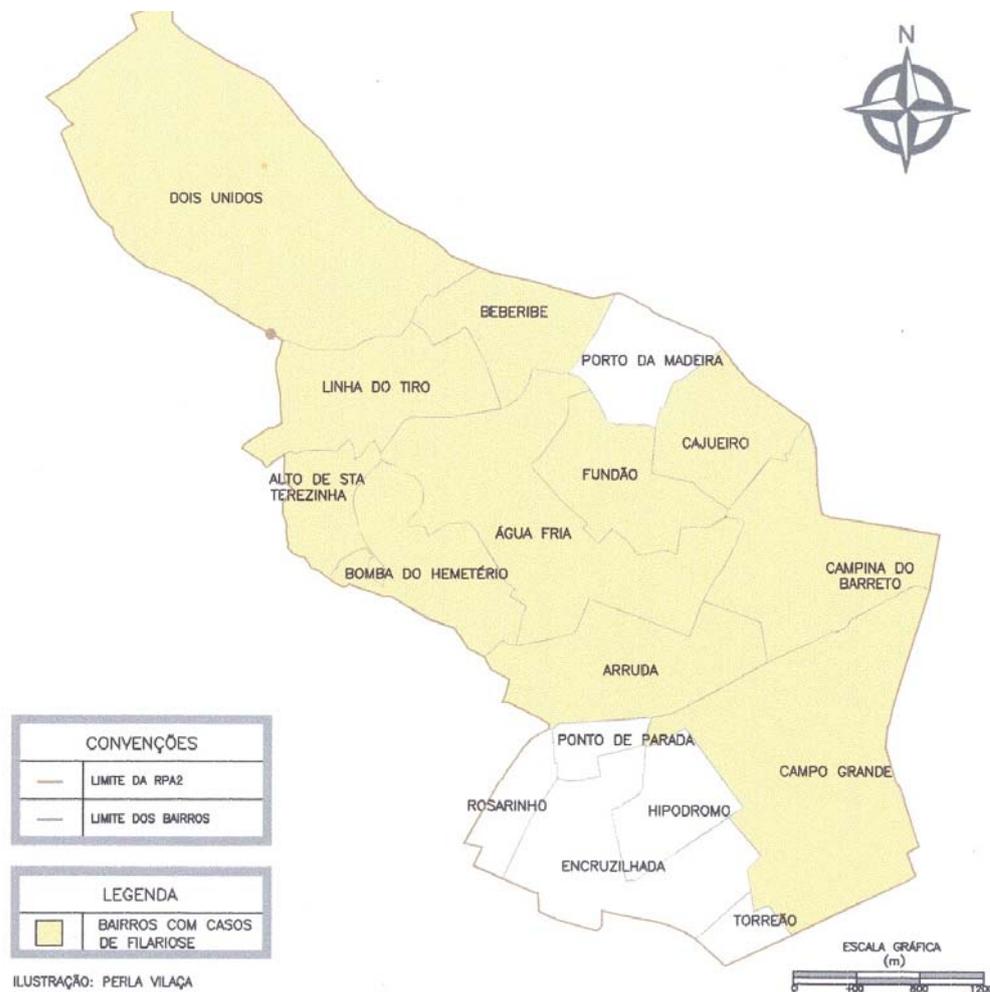


Figura 21: Situação da filariose nos bairros da RPA 2, no Recife. A autora (2006)

Comparando a figura 21 com a figura 10, percebe-se que Beberibe, Cajueiro e Campina do Barreto se apresentam como áreas de endemicidade hoje; o que não ocorria no primeiro ano da implantação do Programa de Controle da Filariose em 2000. Esse fato deve-se às características de insalubridade ambiental semelhantes aos outros bairros já acometidos pela doença: rios, canais e canaletas sujos de lixo, esgoto a céu aberto e inadequada coleta de lixo. Soares et. al. (2002) afirmam que é necessário indicar medidas de modo a direcionar a

forma mais eficaz de implementação dos sistemas de esgotamento sanitário e dos sistemas de abastecimento de água com vistas à melhoria tanto da saúde pública, quanto do meio ambiente.

Enquanto em alguns bairros o problema da filariose foi praticamente solucionado, em outros bairros, a doença aparece ou se agrava a cada levantamento. Por exemplo: os bairros de Campo Grande, Água Fria e Alto de Sta Terezinha onde o Programa está implantado, as pessoas não são mais acometidas pela filariose. Em outros bairros como Campina do Barreto, Cajueiro e Arruda a doença aparece, o que não apareceu no levantamento anterior.

O número de casos de pessoas acometidas pela filariose no ano de 2005 no levantamento feito pela Secretaria Municipal de Saúde, pode dobrar ou triplicar, uma vez que esse levantamento é de hemoscopia passiva, ou seja, quem fez o exame de constatação da filariose nos bairros onde o programa não está instalado, o fez por conta própria; enquanto o exame anterior (o do ano de 2003) foi feito um inquérito em massa da população.

Além disso, o levantamento amostral hemoscópio não é feito em todas as pessoas de todas as famílias da RPA 2. São consultadas apenas nas pessoas que estão cadastradas pelos PSF ou PACS e, que fazem o exame espontaneamente. Uma das deficiências encontradas no modelo do programa é que ele não é universal como diz, uma vez que apenas uma parcela da população tem acesso aos postos de saúde e aos agentes.

Por meio dessa reflexão, percebe-se também que a conjuntura ambiental na RPA 2 ainda continua propícia para a manutenção da doença: falta de tratamento em todos os canais, mau acondicionamento do lixo pela população e

incipiente sistema de tratamento e esgotamento sanitário, principalmente nos bairros mais carentes da cidade – que é o caso da RPA estudada (figura 22).

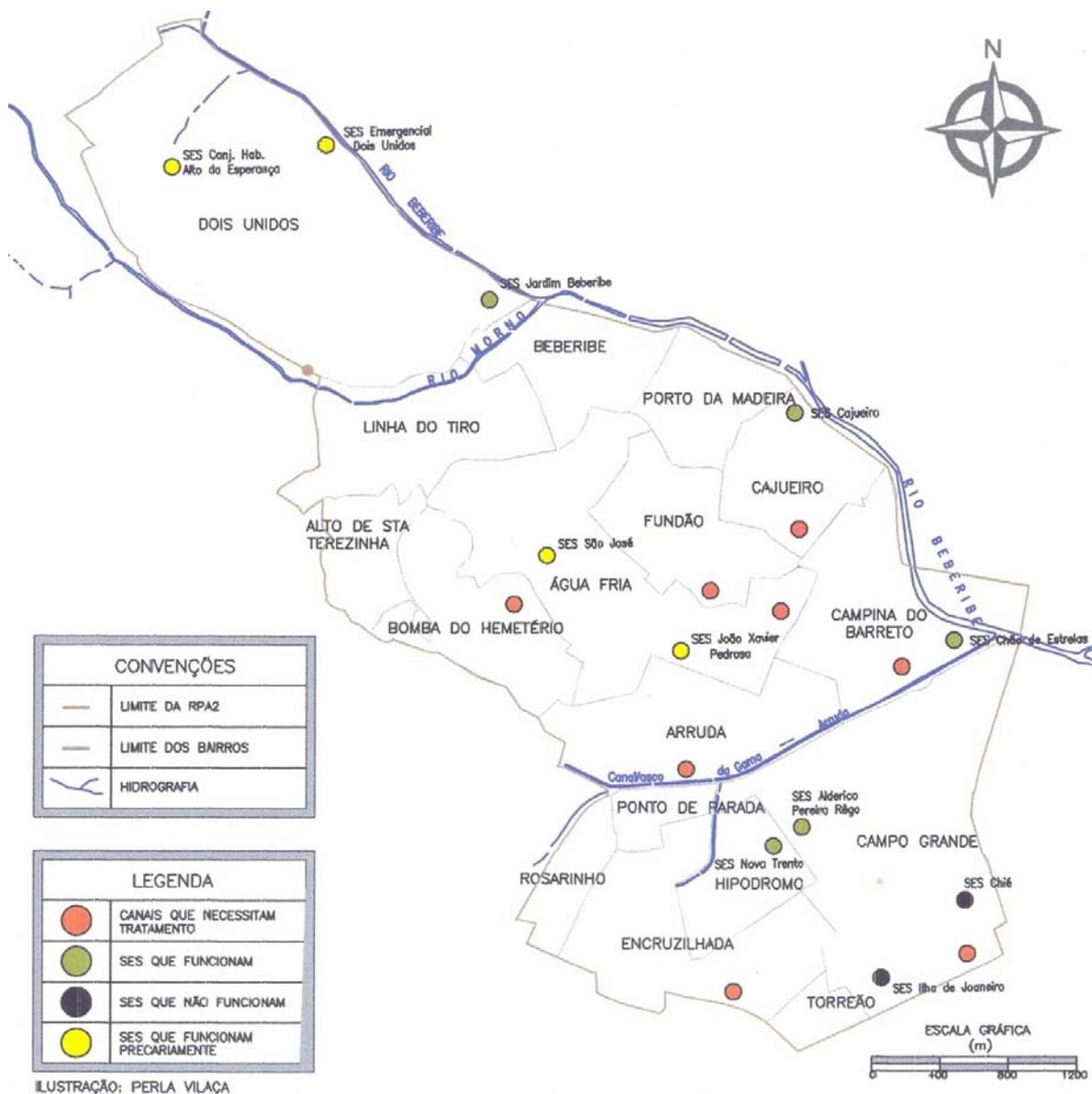


Figura 22: Situação da infra-estrutura da RPA 2, no Recife. A autora (2006)

A integralidade e a territorialidade também são dois fatores que contam muito para a não erradicação da filaríose. Os ACSs não trabalham em todo o

território da RPA 2. Portanto, existem áreas descobertas dos trabalhos dos agentes, onde as ações dirigidas ao ambiente e à população não engloba toda a população, e sim, apenas as famílias cadastradas pela SMS / Prefeitura do Recife.

6. CONCLUSÃO

Como anteriormente mencionado, para se explicar a manutenção da filariose como de outras doenças no Recife. Considerando que toda cidade é resultado da interação homem-meio, buscou-se mostrar essa dinâmica em algumas áreas do Recife na RPA 2.

O problema da filariose no Recife ainda está longe de ser superado porque vai além do tratamento e acompanhamento clínico de uma população. As condições climáticas favorecem o ciclo do vetor da doença, mas também uma incipiente infra-estrutura urbana auxilia para a sua manutenção.

Além do tratamento químico por si só não dar resultados satisfatórios por longos períodos, o problema do saneamento básico da cidade também não contribui para o processo de erradicação da filariose. Há três problemas a serem superados no que diz respeito à drenagem pluvial: 1) não há no país uma regulamentação específica da drenagem urbana; 2) há ações individuais no sentido de solucionar problemas pontuais; 3) a conjuntura estrutural da cidade não sendo levada em consideração, esses problemas pontuais acabam por desequilibrar o ambiente do Recife.

Não bastasse a questão do problema do escoamento das águas pluviais, Recife também conta com uma fragilidade no seu Sistema de Esgotamento Sanitário em mais de 70% de sua área: os dois grandes sistemas da cidade atendem à população com mais condição econômica, ou quando não atendem, essa população possui sistemas convencionais isolados de saneamento. Às

demais, resta apenas solucionar seu problema de esgoto pelos canais e canaletas da cidade.

Além da questão da drenagem e do saneamento, Recife também conta com a situação ineficaz de coleta dos seus resíduos sólidos em áreas pobres da cidade, como é o caso da RPA 2. Resultando em canais sujos e entupidos por toda a cidade principalmente nos bairros mais carentes, propiciando o recrudescimento constante de doenças como a leptospirose e a filariose.

Além do incipiente serviço do sistema de saneamento básico, a cidade também conta com uma fragilidade do Programa de Saúde da Família. Apenas 49% do total da população recifense conta com o trabalho de suas USFs, e na RPA estudada apenas 22,42% das famílias cadastradas pela SMS / PCR são atendidas por essas USFs.

Apesar da intenção da prefeitura em aumentar para 70% a cobertura do PSF na cidade, o Programa de Controle da Filariose na RPA 2 não vai continuar. O motivo do seu não prosseguimento é que além da estagnação da doença na comunidade onde foi instalado, onera muito os gastos da prefeitura com o medicamento para a população atendida.

Como o PSF e o PACS nasceram a partir do modelo SUS e existem para atender a população mais pobre da cidade, o Programa de Controle da Filariose Linfática não consegue ser universal, trabalhar equitativamente, ter a integralidade do ambiente com a população acometida, superar a dicotomia coletivo / individual para o diagnóstico da doença, ter planejamento intersetorial e territorial, porque não inclui toda cidade nem compreende toda população. Percebe-se assim, que

não é um problema apenas do Programa e sim, da estrutura do modelo da saúde pública do país.

A superação da dicotomia individual / coletivo que impera no programa para o diagnóstico e tratamento da filariose, funciona nas áreas 'eleitas' para sua instalação. Depois dos 4 anos do tratamento a situação da doença certamente voltará a se agravar – porque o problema é também estrutural e, a SMS não tem capacidade estrutural para resolução de forma independente. E apesar da intersetorialidade ser uma de suas diretrizes, a EMLURB e a Secretaria de Saneamento não trabalham efetivamente o ano todo para o controle da filariose juntamente com a Secretaria Municipal de Saúde; apenas durante as campanhas para o tratamento coletivo.

A integralidade e a territorialidade também são dois fatores que contam muito para a não erradicação da filariose. Os ACSs não trabalham em todo o território da RPA 2. Portanto, existem áreas descobertas dos trabalhos dos agentes, onde as ações dirigidas ao ambiente e à população não engloba toda a população, e sim, apenas as famílias cadastradas pela SMS / PCR.

Em relação ao planejamento e execução, o programa não consegue trabalhar efetivamente em parceria com outros órgãos da Prefeitura como a EMLURB e a Secretaria de Saneamento.

Além disso, os bairros que não são meta do programa já apresentam os indicadores de insalubridade ambiental que contribuem para a manutenção da filariose e, a finalização do programa nesta RPA é indicativo de que os índices da doença voltarão a se agravar como nos anos anteriores.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. F. P. Militão. Urbanização, favelas e endemias: a produção da filariose no Recife, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, vol. 9, nº 4, Rio de Janeiro. Oct / Dec, 1993.

Urbanização, favelas e endemias: a produção e o controle da filariose bancroftiana no Recife. 120 p. Tese de Doutorado em Saúde Pública – Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 1995.

ALMEIDA, L. M. P. Vulnerabilidade Social. In: Atlas Municipal do Recife. www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/pnud2005. Visitado em 07/04/06

ANDRADE, M. E. B. Geografia Médica: origem e evolução. In: Doenças Endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2000, p. 47-61.

Formação da Aglomeração Recifense. In: Estudos nordestinos sobre o crescimento urbano. Recife: Art Cópia LTDA, 1987.

ARAÚJO, A. M.; RODRIGUES, Z. M. R. Geografia da Saúde: o saneamento ambiental como fator de saúde no Município de São Luís – MA. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina, USP: março / 2005.

ARAÚJO, T. B.; ARAÚJO, T. P. Recife: desenvolvimento de desigualdade. In: Atlas Municipal do Recife. www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/pnud2005. Visitado em 07/04/06

AZEVEDO, R.; DOBIN, J. E. Filariose (*Wuchereria bancrofti*) no grupo residencial do IAPB no bairros dos Afogados (Recife). Publicações avulsas Instituto Aggeu Magalhães, nº 1, p. 157-162, 1952.

BENCHIMOL, J. L. A instituição da microbiologia e a história da saúde pública no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, vol. 5, nº 2, p. 265-292, 2000.

BITOUN, J. Impactos sócio-ambientais e desigualdade social: vivências diferenciadas frente à mediocridade das condições de infra-estrutura da cidade brasileira: o exemplo do Recife. Mesa Redonda: Impactos sócio-ambientais relativos às condições e qualidade de vida na cidade. I Seminário Nacional de Impactos Sócio-Ambientais Urbanos: desafios e soluções. 19 a 22 de junho de 2002.

BRAGA, C.; XIMENES, R. A. A.; ALBUQUERQUE, M. F. M.; SOUZA, W. V.; MIRANDA, J.; BRAYNER, F.; ALVES, L.; SILVA, L.; DOURADO, I. Avaliação de indicador sócio-ambiental utilizado no rastreamento de áreas de transmissão de filariose linfática em espaços urbanos. *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 17, nº 5, Rio de Janeiro. Set / Out, 2001.

BONFIM, C.; LESSA, F.; OLIVEIRA, C.; EVANGELISTA, M. J.; ESPÍRITO SANTO, M.; MEIRELES, E.; PEREIRA, J. C.; MEDEIROS, Z. Situação da filariose bancroftiana na Região Metropolitana do Recife: estudo em uma área endêmica do Município de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, nº 5, Rio de Janeiro, set / out, 2003.

BRITO, A. L. A regulação dos serviços de Saneamento no Brasil: Perspectiva histórica, contexto atual e novas exigências de uma regulação pública. In: anais do IX Encontro Nacional da ANPUR: Ética, Planejamento e Construção Democrática do Espaço, vol. 2. Rio de Janeiro, 2001. p.1080-1093.

BUNGO, F. Estudo da prevalência da Filariose Bancroftiana e Loana na Vila do Buco-Zau, Norte de Angola. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2002. 72 p.

CARVALHO, L. E. P. Os Descaminhos das águas no Recife: os canais, moradores e a gestão. Dissertação de Mestrado em Geografia, Recife: UFPE, 2004.

CAVALCANTI, L. B.; FERRAZ, D. K. C.; MENEZES, M. T. B.; SARMENTO, V. B. A. Saneamento Integrado: Modelo de Intervenção Adotado na Cidade do Recife (Estado de Pernambuco – Brasil). I Encontro Por Uma Nova Cultura da Água – Fortaleza / CE, 05-09 / dez / 05.

CONSOLI, R. G. B, OLIVEIRA, R. L. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1994. 225p.

COUTINHO, A.; MEDEIROS, Z.; DREYER, G. História da filariose linfática em Pernambuco. In: Aspectos Epidemiológicos e de Controle. Revista Brasileira de Medicina Tropical, nº 29, nov / dez, 1996. p. 607-612.

COX, F. Elimination of Lymphatic Filariasis as a Public Health Problem. Parasitology Today, nº 16, p. 135, 1987.

CPRH. Monitoramento da qualidade da água das bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco. 1996.

CYNAMON, S. E.; MONTEIRO, T. C. do N. Solução para remoção de lixo nas favelas: um projeto de estudo. Caderno de Saúde Pública, vol. 1, nº 1, Rio de Janeiro, jan / mar, 1985.

DEAN, M. At last, the fight against lymphatic filariasis begins. Lancet, p. 355-385, 2000.

DREYER, G.; COELHO, G. Filariose linfática: doença potencialmente eliminável. Cadernos de Saúde Pública, vol. 13, nº 3, Rio de Janeiro. July / Sept, 1997.

DENNIS, D. T. Filariasis. In: SPITELL, J. A. (org.). Clinical Medicine. Philadelphia: Harger & Row Publishers, 1986. p. 1-15.

ESREY, S. A. Water, waste and well-being: A multicountry study. American Journal of epidemiology, nº 143, p. 608-23, 1990.

FERREIRA, M. E. M. C. "Doenças Tropicais": o clima e a saúde coletiva. Alterações climáticas e a ocorrência de malária na área de influência do reservatório de Itaipu, PR. Revista Terra Livre, ano 19, vol. 1, nº 20, p. 179-191, jan / jul, 2002, São Paulo.

FIOCRUZ. <http://www.fiocruz.br/ccs/estetica/filariose.htm>. Visitado em 13/07/05.

http://www.invivo.fiocruz.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=2&info_id=105. Visitado em 31/07/05.

FONTES, G.; BRITO, A. C.; CALHEIROS, C. M. L.; ANTUNES, C. M. F.; ROCHA, E. M. M. da. Situação atual da filariose bancroftiana na cidade de Maceió, estado de Alagoas, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, vol.10, supl. 2. Rio de Janeiro, jul / 1994.

FONTES, G.; BRAUM, R.; FRALHA NETO, H.; VIEIRA, J. B. F.; PADILHA, S. S.; ROCHA, R. C.; ROCHA, E. M. M. Filariose linfática em Belém, Estado do Pará, Norte do Brasil e a perspectiva de eliminação. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, vol. 38, nº 2. Uberaba, mar / abr, 2005.

FORATTINI, O. P., KAKITANI, I., MASSAD, E., MARUCCI, D. Studies on mosquitoes (Diptera: Culicidae) and anthropic environment: 4-Survey of resting adults and synanthropic behavior in south-eastern, Brazil. Ver. Saúde Pública., vol. 27, p. 398-411, 1993.

GALINDO, E. F. A intersetorialidade como requisito para construção de uma cidade saudável: Política de Saneamento e de Saúde no Recife (gestão 2001-2004) – Estudo de Caso. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Urbano, Recife: UFPE, 2004.

GEROLMO, M.; PENNA, M. L. F. Cólera e condições de vida da população. Revista de Saúde Pública, nº 34, p. 342-47, 2000.

GIGGS, J.A. 'Introduction' em Medical Geography: Selected Papers From the 1985 Nottingham Symposium. Social Science & Medicine, nº 10, vol. 23, 1986

GOLDBERG, N. R. et al. Relatórios preliminares das condições gerais de saneamento básico da favela do Amorim. Rio de Janeiro, ENSP. Dep. de Saneamento, 1982.

GUSMÃO, J. A. Risco Geológico no Recife. In : 7º Congresso Brasileiro de Geologia e Engenharia, 1993, 16p.

IBGE. www.ibge.gov.br. Visitado em 13/07/05

Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Rio de Janeiro, 2002.
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>

JACHOWSKI, L. A.; OTTO, G. F. Filariasis in American Samoa IV. Prevalence of microfilaremia in the human populations. American Journal of Hygiene, nº 61, p. 334-48, 1955.

LACAZ, C. da S.; BARUZZI, R. G. S.; JUNIOR, W. Introdução à geografia médica do Brasil. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

LYRA, M. R. S. B.; SOUZA, M. A. A.; BITOUN, J. Demografia e saúde: perfil da população. In: Atlas Municipal do Recife. www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/pnud2005. Visitado em 19/01/06.

MACIEL, H. Helintos e helmintoses do homem, no Brasil. Impresso Naval, Rio de Janeiro, 1936.

MACIEL, M. A. V. Epidemiologia e controle da filariose bancroftiana na Região Metropolitana do Recife. Tese de Doutorado pela ENSP / FIOCRUZ, Rio de Janeiro: 1996.

MACIEL, M. A. V.; MARZOCHI, K. B.; SILVA, E. C.; ROCHA, A.; FURTADO, A. F. Estudo comparativo de áreas endêmicas da filariose bancroftiana na Região Metropolitana do Recife, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, vol. 10, supl. 2, Rio de Janeiro, jul / 1994.

McCALL, P. J.; CAMERON, N. M. Oviposition pheromones in vectors. Parasitology Today, vol. 11, nº 9, p. 352-355, 1995.

MEDEIROS,.; MENEZES, J. A.; CESSÉ, E. P.; LESSA, F. Controle da filariose linfática no Brasil, 1951-2000. Epidemiologia e Serviços de Saúde, nº 12, vol. 2, p. 77-86, 2003.

MOTT, K; DESJEUX, P; MONCAYO, A; RANQUE, P & DE RAAD, TP. Parasitic diseases and urban development. Bulletin of the World Health Organization, nº 68, pág. 691-698, 1990.

OLIVEIRA, A. Geografía de la Salud. Madrid: Editora Síntesis, 1993.

OLIVEIRA, A. Nuevos planteamientos de la Geografía Médica. In: García Ballesteros, A. Teoría y Práctica de la Geografía. Madrid: Alhambra, pp. 367-376. 1993.

OLIVEIRA, C. F. A gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil. Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Vol. IX, nº 194(73), agosto / 2005.

ORIHIEL, T. C. Filariæ. In: Beaver, P. C. & Jung R. C. Animals agents and vectors of human disease. 5ª ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1985. Cap. 12, pág. 171-191.

O Saneamento no Brasil. www.sindisan.org.br/histagua.htm. Visitado em 27/10/05

OTTESEN, E. A.; RAMACHANDRAN. C. P. Lymphatic filariasis, infection and disease: control strategies. Parasitology today, nº 11, pág. 129-131, 1995.

POLIGNANO, M. V. História das políticas de saúde no Brasil: uma pequena revisão. [http://: www.medicina.ufmg.br/dmps/internato/saude_no_brasil.pdf](http://www.medicina.ufmg.br/dmps/internato/saude_no_brasil.pdf). visitado em 04/08/05.

PREFEITURA DO RECIFE. Programa de Controle da Filariose. SMS / PCR, 2002.

Atlas Ambiental do Recife. Recife: Prefeitura do Recife / Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente, 2000

Atlas Municipal do Recife.
www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/pnud2005. Visitado em 10/01/06.

Diagnóstico técnico dos sistemas de esgotamento sanitário do Recife. Recife: Secretaria de Saneamento, 2003

Plano Municipal de Saúde. Recife Saudável: Inclusão Social e Qualidade no SUS, 2006-2009. Recife: Prefeitura do Recife / Secretaria de Saúde, 2005.

Plano Diretor de Desenvolvimento da Cidade do Recife. Prefeitura do Recife / Secretaria de Planejamento e Urbanismo, 1991.

Programa de Saúde Ambiental. Prefeitura do Recife / Secretaria de Saúde do Recife, 2001.

SIAB – Sistema de Informação de Atenção Básica. Secretaria de Assistência à Saúde / DAB – DATASUS. Prefeitura do Recife / Secretaria Municipal de Saúde, 2005.

RACHOU, R. G. Distribuição geográfica das filarioses humanas no Brasil. Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais, nº 9, pág. 70-100, 1957.

REGIS, L.; FURTADO, A. F.; OLIVEIRA, C. M. F.; BEZERRA, C. B.; SILVA, L. R. F.; ARAÚJO, J.; MACIEL, A.; SILVA-FILHA, M. H.; SILVA, S. B. Controle integrado do vetor da filariose com participação comunitária, em uma área urbana do Recife, Brasil. Caderno de Saúde Pública, vol. 12, nº 4, Rio de Janeiro – out / dez, 1996.

ROCHA, E. M. M.; FONTES, G. Filariose bancroftiana no Brasil. Revista de Saúde Pública, vol. 32, nº 1, pág 98-105, fevereiro, 1998.

ROJAS, L. I. Geografía y salud: temas y perspectivas em América Latina. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, nº 14, vol. 4: 701 – 711, out – dez, 1998.

ROJAS, L. I.; BARCELLOS, C. Geografía y salud en América Latina: evolución y tendências. Revista Cubana de Saúde Pública, vol. 29, nº 4, Ciudad de La Habana, oct – dic, 2003.

SALEM, G. Géographie de la santé, santé de la Géographie. La Géographie de la santé em question, Espace, populations, sociétés, p. 19-24, 1995.

Site: Saúde Animal. www.saudeanimal.com.br/filariose. Visitado em 28/09/05

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S.; NETTO, O .M. Cordeiro. Relações entre Saneamento, Saúde Pública e Meio Ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. Cadernos de Saúde Pública, vol. 18, nº 6, Rio de Janeiro: nov / dez, 2002.

TAUIL, P. L. Urbanização e ecologia do dengue. Cadernos de Saúde Pública volume 17 supl. Rio de Janeiro, 2001.

TRIFIRÓ, M. C. Consideraciones acerca de la actualidad de la Geografía de la salud. In: VI Encuentro de Geógrafos de América Latina. Anais – CD room, vol. 1, resúmenes. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 1997.

VALENÇA, V. G. Avaliação, por armadilha de êxodo, do poder residual do *Bacillus sphaericus* VECTOLEX G formulação granulada no controle de *Culex quinquefasciatus* considerando seu poder dispersivo em criadouros tipo fossa

através do uso de armadilhas de êxodo. Estágio Supervisionado Obrigatório em Medicina Veterinária. Recife: UFRPE, 2005.

VASCONCELOS, R. F. A. Descentralização Político-Administrativa na Cidade do Recife: o caso do esgotamento sanitário na gestão da Frente Popular 1986-1988. Dissertação de Mestrado de Desenvolvimento Urbano e Regional, Recife: UFPE, 1995.

VENTURA, C. C. M. Diagnóstico sócio-sanitário. Monografia em Medicina Preventiva. Faculdade de Ciências Médicas / UPE, 2003.

WORD HEALTH ORGANIZATION. <http://www.who.int/topics/filariasis/es/>. Visitado em 06/10/05

Control of lymphatic filariasis. A manual for health personnel. Geneva, 1988. 53 páginas.

The Global Alliance to Eliminate Lymphatic Filariasis. www.filariasis.org .Visitado em 03/03/06

ANEXOS

DESTINO

SECRETARIA DE ASSISTENCIA A SAUDE / DAB - DATASUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE

SIAB - SISTEMA DE INFORMACAO DE ATENCAO BASICA

CONSOLIDADO REFERENTES AS INFORMACOES DE FAMILIAS DO MODELO GERAL

MUNICIPIO: RECIFE

SEGMENTO : 02 - DISTRITO II - (ZONA URBANA)

ANO: 2001

EQUIPES/AREAS	FAMILIAS CADASTRADAS	DESTINO DO LIXO			DESTINO DAS FEZES E URINA		
		COLETA PUBLICA %	QUEIMADO/ ENTERRADO %	CEU ABERTO %	ESGOTO %	FOSSA %	CEU ABERTO %
011 SITIO DO ROSARIO	821	675 82,22	15 1,83	131 15,96	21 2,56	652 79,42	148 18,03
012 CORREGO DO CURIO	536	526 98,13		10 1,87		182 33,96	354 66,04
013 ALTO DO CAPITAO	683	650 95,17	1 0,15	32 4,69		655 95,90	28 4,10
014 LINHA DO TIRO	1.568	1.484 94,64	7 0,45	77 4,91	39 2,49	1.341 85,52	188 11,99
015 BOMBA DO HEMETERIO	3.662	3.535 96,53	4 0,11	123 3,36	234 6,39	2.453 66,99	975 26,62
021 FUNDAO	2.801	2.787 99,50	3 0,11	11 0,39	605 21,60	2.117 75,58	79 2,82
022 CHIE I	743	701 94,35		42 5,65	239 32,17	187 25,17	317 42,66
023 CHAO DE ESTRELAS I	846	791 93,50		55 6,50	219 25,89	490 57,92	137 16,19
024 ALTO DO CEU	1.021	1.008 98,73		13 1,27	3 0,29	1.016 99,51	2 0,20
025 PORTO DA MADEIRA	916	913 99,67	2 0,22	1 0,11	49 5,35	865 94,43	2 0,22
031 COR.DEODATO/TIA REGINA II	702	698 99,43		4 0,57	7 1,00	562 80,06	133 18,95
032 DOIS UNIDOS EQUIPE I	533	521 97,75	2 0,38	10 1,88	330 61,91	139 26,08	64 12,01
033 PEIXINHOS/SARAMANDAIA	582	510 87,63	2 0,34	70 12,03	34 5,84	24 4,12	524 90,03
036 ILHA DE JOANEIRO EQUIPE I	591	590 99,83		1 0,17	451 76,31	59 9,98	81 13,71
037 VILA DA PRATA	382	373 97,64	3 0,79	6 1,57	129 33,77	199 52,09	54 14,14

SECRETARIA DE ASSISTENCIA A SAUDE / DAB - DATASUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE

CONSOLIDADO REFERENTES AS INFORMACOES DE FAMILIAS DO MODELO GERAL

MUNICIPIO: RECIFE

SEGMENTO : 02 - DISTRITO II - (ZONA URBANA)

ANO: 20

EQUIPES/AREAS	FAMILIAS CADASTRADAS	DESTINO DO LIXO			DESTINO DAS FEZES E URINA		
		COLETA PUBLICA %	QUEIMADO/ ENTERRADO %	CEU ABERTO %	ESGOTO %	FOSSA %	CEU ABERTO %
038 CAJUEIRO	812	762 93,84	2 0,25	48 5,91	104 12,81	544 67,00	164 20,20
039 IRMA TEREZINHA EQ I	919	868 94,45		51 5,55	539 58,65	30 3,26	350 38,08
040 ARRUDA	1.881	1.870 99,42	2 0,11	9 0,48	839 44,60	915 48,64	127 6,75
041 CAPILE	760	751 98,82	1 0,13	8 1,05	355 46,71	225 29,61	180 23,68
043 ALTO COQUEIROS 1 .COR.JAQUEIRA	473	472 99,79		1 0,21	4 0,85	468 98,94	1 0,21
044 MARIA ESTEVAO	301	245 81,40	2 0,66	54 17,94	1 0,33	216 71,76	84 27,91
201 BYROM SARINHO EQ. II	936	894 95,51		42 4,49	2 0,21	796 85,04	138 14,74
202 PACS HIPODROMO	399	398 99,75	1 0,25		296 74,19	102 25,56	1 0,25
203 ALTO DO MARACANA I	1.443	1.370 94,94	5 0,35	68 4,71	3 0,21	1.380 95,63	60 4,16
205 ALTO DO MARACANA II	101	101 100,00			1 0,99	97 96,04	3 2,97
206 BYRON SARINHO EQ III	912	868 95,18		44 4,82	15 1,64	841 92,21	56 6,14
214 PACS CAMPO GRANDE	233	232 99,57		1 0,43	139 59,66	94 40,34	
216 PONTO DE PARADA I	751	745 99,20		6 0,80	332 44,21	191 25,43	228 30,36
217 BEBERIBE	1.056	903 85,51	5 0,47	148 14,02	2 0,19	531 50,28	523 49,53
219 PONTO DE PARADA II	659	652 98,94		7 1,06	572 86,80	84 12,75	3 0,46

SECRETARIA DE ASSISTENCIA A SAUDE / DAB - DATASUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE

STAR - SISTEMA DE INFORMACAO DE ATENCAO BASICA

CONSOLIDADO REFERENTES AS INFORMACOES DE FAMILIAS DO MODELO GERAL

MUNICIPIO: RECIFE

SEGMENTO : 02 - DISTRITO II - (ZONA URBANA)

ANO: 2005

EQUIPES/AREAS	FAMILIAS CADASTRADAS	DESTINO DO LIXO			DESTINO DAS FEZES E URINA		
		COLETA PUBLICA %	QUEIMADO/ ENTERRADO %	CEU ABERTO %	ESGOTO %	FOSSA %	CEU ABERTO %
251 CHIE II	690	689 99,86		1 0,14	118 17,10	251 36,38	321 46,52
252 CHAO DE ESTRELAS 2	729	694 95,20	2 0,27	33 4,53	159 21,81	373 51,17	197 27,02
261 CANAL DO ARRUDA/CAMPO GRANDE I	1.061	1.053 99,25		8 0,75	257 24,22	166 15,65	638 60,13
262 TIA REGINA EQUIPE III	730	718		12	56	603	71
263 BYRON SARINHO EQUIPE I	963	955 99,17		8 0,83	273 28,35	597 61,99	93 9,66
264 TIA REGINA EQUIPE I	975	968 99,28	1 0,10	6 0,62	4 0,41	922 94,56	49 5,03
265 ALTO PASCOAL EQ.1 LINHA TIRO	866	853 98,50	1 0,12	12 1,39	1 0,12	809 93,42	56 6,47
266 ALTO PASCOAL EQ.2.AGUA FRIA	822	815 99,15		7 0,85	3 0,36	806 98,05	13 1,58
267 ALTO DO PASCOAL IV	848	847 99,88		1 0,12		837 98,70	11 1,30
268 ALTO DO PASCOAL III	996	976 97,99	1 0,10	19 1,91	4 0,40	966 96,99	26 2,61
269 CORREGO DA JAQUEIRA I	879	828 94,20	1 0,11	50 5,69	5 0,57	706 80,32	168 19,11
288 CORREGO DO TIRO	1	1 100,00				1 100,00	
289 DOIS UNIDOS EQUIPE II	697	690 99,00	1 0,14	6 0,86	89 12,77	537 77,04	71 10,19
290 DOIS UNIDOS EQUIPE III	888	756 85,14	17 1,91	115 12,95	3 0,34	693 78,04	192 21,62
291 DOIS UNIDOS IV C.DOS DELEGADOS	254	186 73,23	17 6,69	51 20,08		232 91,34	22 8,66

SECRETARIA DE ASSISTENCIA A SAUDE / DAB - DATASUS

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE

SIAB - SISTEMA DE INFORMACAO DE ATENCAO BASICA

CONSOLIDADO REFERENTES AS INFORMACOES DE FAMILIAS DO MODELO GERAL

MUNICIPIO: RECIFE

SEGMENTO : 02 - DISTRITO II - (ZONA URBANA)

ANO: 2005

EQUIPES/AREAS	FAMILIAS CADASTRADAS	DESTINO DO LIXO			DESTINO DAS FEZES E URINA		
		COLETA PUBLICA %	QUEIMADO/ ENTERRADO %	CEU ABERTO %	ESGOTO %	FOSSA %	CEU ABERTO %
297 ILHA DE JOANEIRO EQUIPE II	765	752 98,30	3 0,39	10 1,31	32 4,18	79 10,33	654 85,49
298 ALTO DOS COQUEIROS II	1.017	1.010 99,31		7 0,69	5 0,49	909 89,38	103 10,13
299 IRMA TEREZINHA II	948	900 94,94		48 5,06	436 45,99	96 10,13	416 43,88
TOTAL.....	42.152	40.584 96,28	101 0,24	1.467 3,48	7.009 16,63	27.038 64,14	8.105 19,23

Anexo 1: população residente na RPA 2 e suas respectivas microrregiões segundo censo IBGE (2000)

RPA 02	187 994
Microrregião 2.1	68 409
Arruda	12 370
Campina do Barreto	7 555
Campo Grande	28 580
Encruzilhada	8 848
Hipódromo	2 498
Peixinhos	3 708
Ponto de Parada	1 562
Rosarinho	2 422
Torreão	866
Microrregião 2.2	74 536
Água Fria	39 833
Alto Santa Teresinha	7 089
Bomba do Hemetério	7 917
Cajueiro	6 308
Fundão	6 364
Porto da Madeira	7 025
Microrregião 2.3	45 049
Beberibe	7 837
Dois Unidos	24 602
Linha do Tiro	12 610

Anexo 2: domicílios que possuem algum tipo de esgotamento sanitário segundo censo IBGE (2000)

Recife, RMR, microrregiões e bairros	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Tinham banheiro ou sanitário							Não tinham banheiro nem sanitário
		Total	Tipo de esgotamento sanitário						
			Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro escoadouro	
Metropolitana de Recife	860 124	824 556	295 267	129 522	329 555	25 059	35 882	9 271	35 568
Recife	376 022	365 826	161 163	57 279	117 940	9 002	16 738	3 704	10 196
RPA 02	52 383	50 604	16 380	2 786	27 022	1 762	2 316	338	1 779
Microrregião 2.1	19 777	18 841	11 786	1 071	4 136	976	716	156	936
Arruda	3 579	3 439	1 816	126	1 101	174	183	39	140
Campina do Barreto	2 123	1 988	567	61	1 022	2	252	84	135
Campo Grande	8 104	7 595	4 378	714	1 527	799	160	17	509
Encruzilhada	2 738	2 735	2 588	56	91	-	-	-	3
Hipódromo	722	722	697	2	21	-	-	2	-
Peixinhos	1 071	941	644	4	168	1	120	4	130
Ponto de Parada	461	450	291	8	140	-	1	10	11
Rosarinho	730	722	642	14	66	-	-	-	8
Torreão	249	249	163	86	-	-	-	-	-
Microrregião 2.2	20 522	20 070	3 753	1 575	13 661	456	555	70	452
Água Fria	10 900	10 635	1 592	1 340	7 271	354	26	52	265
Alto Santa Teresinha	1 921	1 892	288	23	1 490	13	76	2	29
Bomba do Hemetério	2 143	2 099	512	42	1 211	71	253	10	44
Cajueiro	1 697	1 678	206	121	1 256	6	86	3	19
Fundão	1 813	1 804	416	25	1 350	12	-	1	9
Porto da Madeira	2 048	1 962	739	24	1 083	-	114	2	86
Microrregião 2.3	12 084	11 693	841	140	9 225	330	1 045	112	391
Beberibe	2 196	2 136	78	37	1 743	30	246	2	60
Dois Unidos	6 596	6 381	666	64	4 901	267	397	86	215
Linha do Tiro	3 292	3 176	97	39	2 581	33	402	24	116

Anexo 3: destino do lixo segundo levantamento do censo IBGE (2000)

Recife, RMR, RPA, microrregiões e bairros	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Destino do lixo							
		Coletado			Queimado (na propriedade)	Enterrado (na propriedade)	Jogado em terreno baldoio ou logradouro	Jogado em rio, lago ou mar	Outro destino
		Total	Por serviço de limpeza	Em caçamba de serviço de limpeza					
Metropolitana de Recife	860 124	741 468	690 459	51 009	21 023	1 714	79 719	10 925	5 275
Recife	376 022	361 791	350 838	10 953	1 588	182	7 905	4 014	542
RPA 02	52 383	50 770	49 537	1 233	181	15	773	574	70
Microrregião 2.1	19 777	19 422	19 389	33	38	4	97	210	6
Arruda	3 579	3 534	3 529	5	4	1	17	22	1
Campina do Barreto	2 123	2 072	2 068	4	11	-	2	37	1
Campo Grande	8 104	7 960	7 954	6	15	3	60	63	3
Encruzilhada	2 738	2 737	2 736	1	1	-	-	-	-
Hipódromo	722	722	722	-	-	-	-	-	-
Peixinhos	1 071	960	944	16	5	-	18	88	-
Ponto de Parada	461	458	458	-	2	-	-	-	1
Rosarinho	730	730	730	-	-	-	-	-	-
Torreão	249	249	248	1	-	-	-	-	-
Microrregião 2.2	20 522	20 113	19 487	626	41	5	167	143	53
Água Fria	10 900	10 741	10 462	279	19	2	111	-	27
Alto Santa Teresinha	1 921	1 904	1 791	113	1	2	14	-	-
Bomba do Hemetério	2 143	2 026	1 930	96	2	-	23	84	8
Cajueiro	1 697	1 639	1 635	4	6	1	9	24	18
Fundão	1 813	1 794	1 736	58	12	-	6	1	-
Porto da Madeira	2 048	2 009	1 933	76	1	-	4	34	-
Microrregião 2.3	12 084	11 235	10 661	574	102	6	509	221	11
Beberibe	2 196	2 123	2 116	7	1	-	23	47	2
Dois Unidos	6 596	6 024	5 747	277	83	6	336	143	4
Linha do Tiro	3 292	3 088	2 798	290	18	-	150	31	5