

ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI-MG: PERSPECTIVAS GEOGRÁFICAS DE UMA REDE DE SAÚDE NO ESPAÇO INTRA-URBANO

**Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação
em Geografia, Tratamento da Informação Espacial
como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre
em Geografia**

Área de Concentração: Análise Espacial

Orientador: Prof. Dr. Leônidas Conceição Barroso

Co-Orientador: Prof. Dr. Alexandre Magno Alves Diniz

Mestranda: Cynthia Andréia Antão Pires

**Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Belo Horizonte, MG - Brasil
Junho/2007**

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Biblioteca da
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

P667e Pires, Cynthia Andréia Antão
Estratégia de saúde da família na cidade de Teófilo Otoni-MG : perspectivas geográficas de uma rede de saúde no espaço intra-urbano / Cynthia Andréia Antão Pires. Belo Horizonte, 2007.
126f.

Orientador: Leônidas Conceição Barroso
Co-orientador: Alexandre Magno Alves Diniz
Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Tratamento da Informação Espacial.
Bibliografia.

1. Saúde da família – Teófilo Otoni (MG). 2. Análise espacial. 3. Espaços públicos. I. Barroso, Leônidas Conceição. II. Diniz, Alexandre Magno Alves. III. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Tratamento da Informação Espacial. IV. Título.

CDU: 614(815.1)

**Título: “Estratégia de Saúde da Família na Cidade de Teófilo
Otoni-MG: Perspectivas Geográficas de Uma Rede de
Saúde no Espaço Intra-Urbano”**

Cynthia Andréia Antão Pires

Data da Defesa: 09 / julho / 2007

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Leônidas Conceição Barroso
(PUC-Minas / Orientador)

Prof. Dr. Alexandre Magno Alves Diniz
(PUC-Minas / Co-Orientador)

Prof. Dr. Oswaldo Bueno Amorim Filho
(PUC-Minas)

Prof. Dr. Marcos Roberto Moreira Ribeiro
(IGC-UFMG)

AGRADECIMENTOS E UM POUCO DE HISTÓRIA...

A trajetória percorrida durante a construção deste trabalho foi permeada por sentimentos diversos, nascidos especialmente do encontro com inúmeras pessoas que tornaram possível sua realização, mas, primeiramente, pela presença viva e sensível de Deus, o Mestre maior de toda a minha vida.

Ao lembrar o caminho que me conduziu até o mestrado em Geografia no Programa de Pós-graduação em Tratamento da Informação Espacial, expresso minha gratidão mais sincera à minha mãe, Maria Aparecida Antão, principal incentivadora e exemplo de força e determinação. Mãe, obrigada por ter me ajudado a abrir minhas asas para viver este momento em que a vida me convidava a alçar novos vãos.

Minha gratidão à minha querida amiga e mestre Evanilde Maria Martins que, desde a graduação, ajudou-me a descobrir e amadurecer minhas aspirações à vida acadêmica e à Saúde Pública. A você que me precedeu como aluna do Programa, abrindo trilhas que tanto ajudaram no meu percurso acadêmico nestes anos de estudo, meu afeto e carinho.

Desde que aqui cheguei para a fase de seleção, fui recebida com muita atenção por todos os funcionários, em especial, Fátima e Francisco e pelos Professores Oswaldo Bueno Amorim Filho e Leônidas Conceição Barroso, cujas orientações foram fundamentais para que uma dentista se encorajasse a passar pelo rigoroso e concorrido processo seletivo deste Programa de pós-graduação.

Vencida a seleção, tive o privilégio do encontro com pessoas lindas, colegas e professores, com as quais pude conviver diariamente durante o primeiro ano do Mestrado.

Em primeiríssimo lugar, minha turma INESQUECÍVEL e ILUMINADA: Alisson, Antônio Carlos (Zezé), Cláudia, Igára, Jarvis, Leoni, Maria Raimunda, Thelma, Patrícia, Vani e Wagner. Obrigada por tudo o que vocês foram, fizeram e doaram de si durante este tempo. Vocês estarão sempre em meu coração. Aos outros colegas que, em uma disciplina e outra compartilharam conosco momentos ricos de formação e convivência, fica a lembrança carinhosa por terem feito parte desta história.

Completando o time dos sonhos (minha turma), conheci ainda, pessoas fantásticas para além da sala de aula: No laboratório GIS I: Izabela, Gislaine, Alan e Amanda. À Izabela agradeço a partilha do seu conhecimento que me salvou de tantos apuros. Ao Alan e especialmente à Gislaine, pela colaboração essencial na produção dos mapas desta dissertação. Obrigada, queridos! Vocês foram fundamentais!!!

No Laboratório de Estudos Urbanos, meus agradecimentos à Aninha e Júlio: Vocês moram no meu coração! Ao colega de mestrado Ricardo Palhares, meus

mais profundos agradecimentos pelo auxílio na preparação das bases e na confecção dos mapas. No Laboratório de Geomorfologia, meu agradecimento à Rose.

Desta grande turma, com alguns tive a honra de dar continuidade à convivência iniciada no primeiro ano, outros foram se distanciando... Poucos se tornaram amigos e um, de modo especial, é para mim hoje, mais que um amigo, um irmão de coração. A você, Wagner, minha admiração e sincera gratidão por todo apoio, paciência, "ouvido", companhia... Enfim, pela bela amizade que construímos neste tempo!

Ao corpo docente, sempre disponível, meus sinceros agradecimentos pela acolhida neste Programa de Pós-graduação, pela confiança e por compartilharem comigo seu saber. De modo especial, meu carinho aos professores sempre presentes: Dr. Leônidas Conceição Barroso, mais que um orientador, um pai acadêmico; Dr. Oswaldo Bueno Amorim Filho, pela generosidade; Dr. Alexandre Diniz, pela co-orientação, sensibilidade e incentivo; Dr. José Flávio Moraes de Castro, pelo carinho e alegria e Dr. José Irineu Rigotti, pela disponibilidade e atenção.

Já no segundo ano, durante a etapa de confecção da dissertação, muitas foram as contribuições recebidas, na PUC e especialmente na cidade de Teófilo Otoni.

Em Teófilo Otoni, agradeço à Prefeitura Municipal na pessoa da Prefeita Sra. Maria José Hauelsen Freire, e de suas assessoras Ildete José da Silva Mota e Jadélbia e demais funcionárias do gabinete que me receberam na cidade com muita atenção, auxiliando-me na coleta dos dados. Ao Marcelo Antônio Alves, motorista da Prefeitura e meu guia pelas incursões pela cidade, nas duas vezes em que lá estive. Aos funcionários dos diversos setores da Prefeitura, pela solicitude no fornecimento das informações e mapas da cidade.

Meus agradecimentos à Secretaria de Saúde de Teófilo Otoni, na pessoa do então, Secretário de Saúde Gilberto Leonhardt, pelo tempo dispensado no repasse das informações necessárias ao trabalho. Agradeço ainda à Jussara, Eloísa, Kelvin e Sr. Givago (Coordenação da Atenção Básica), Carolina (Contabilidade), Idalete (Administrativo), Nívia (Gabinete), aos enfermeiros Charles e Vanessa, ao Maurício do CPD da Prefeitura, aos funcionários da Secretaria de Planejamento Rudson, Jussara e Joenilton.

À CAPES pela bolsa de estudos concedida, auxílio fundamental na realização deste mestrado.

Enfim, agradeço aos meus familiares e amigos, em especial ao Anderson e família, papai e Rosélia, Sheilla e Kátia, amigos da CVX, Ana Paula, Paulo, Marina, Aline, Alessandra, Leonardo e demais colegas da Secretaria de Saúde de Contagem.

RESUMO

Este estudo analisa a rede de serviços básicos de saúde de Teófilo Otoni, tendo como foco as áreas de abrangência das unidades de saúde inseridas no PSF e no Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), a fim de discutir sua organização e funcionalidade espacial. A metodologia baseou-se na construção de diagnósticos espaciais sócio-econômico e demográfico dos territórios intra-urbanos, identificação e mapeamento das barreiras topográficas e mapeamento das unidades básicas de saúde da cidade, através da utilização de métodos estatísticos e cartográficos em ambientes dos Sistemas de Informações Geográficas. Os resultados finais são apresentados através de uma coleção de mapas e imagens de satélite, a partir dos quais se discutiu as relações entre a distribuição das unidades, a caracterização dos territórios e a definição das áreas de abrangência. Verificou-se que embora a rede de serviços básicos de Teófilo Otoni apresente uma organização espacial equilibrada, são necessários alguns ajustes nas áreas de abrangência dos PFS e PACS, de modo a dar continuidade ao processo de expansão da estratégia de Saúde da Família. Para isso, propõem-se mudanças em duas linhas: desmembramento das áreas de abrangência atuais dos PACS e inserção de mais Unidades Básicas de Saúde no PSF.

Palavras-chave: Saúde da Família, Análise Espacial, Espaços Públicos

ABSTRACT

This research analyses the basic public health service of Teofilo Otoni (MG, Brazil) focusing health units which are part of the Family Health Program (FHP) and Social Community Agents Program (SCAP), both public policies for basic health. The main objective was discuss their organization and spatial functionality. Concerning the methodological approach, the research was conducted based upon the development of special, economical and demographical diagnosis of the urban territories; identification and mapping of the topographic barriers and mapping of the basic health units of the municipality through statistic and cartographical data available in the official sources. Final results are presented through a range of maps and satellite images, which were used to analyze the connections and relations among the health units, the characterization of the territories and the covered area. The analysis of data collected shows that although the basic health service of Teofilo Otoni presents a balanced spatial organization, some adjustments in the covering area of the FHP and SCAP programs are recommended so, that the public policy focused in the family health can be improved and broadened. In order to do so, two main fields of action are suggested: separate the covering areas of the SCAP program and improve the FHP program through the increasing of the number of basic health units.

Key Words: Family health, Spatial Analysis, Public Spaces

LISTA DE SIGLAS

ACS - Agente Comunitário de Saúde
AIS - Ações Integradas de Saúde
CAP - Caixas de Aposentadoria e Pensão
CIT - Comissão Intergestores Tripartite
CONASEMS – Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde
CONASS – Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde
DNERU - Departamento Nacional de Endemias Rurais
ESF – Equipe de Saúde da Família
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
IAPAS - Instituto de Administração Financeira da Previdência Social
INAMPS - Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IQVU - Índice de Qualidade de Vida Urbana
IVS - Índice de Vulnerabilidade à Saúde
IVS - Índices de Vulnerabilidade Social
INPS - Instituto Nacional de Previdência Social
LOAS - Lei Orgânica da Saúde
MG – Minas Gerais
MS - Ministério da Saúde
NOAS - Norma Operacional de Assistência à Saúde
NOB - Norma Operacional Básica
IAP - Instituto de Aposentadoria e Pensões
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PAB - Piso da Atenção Básica
PACS - Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PPA - Plano de Pronta Ação PPA
PDR/MG - Plano Diretor de Regionalização da Saúde do estado de Minas Gerais
PSF - Programa de Saúde da Família
PPI - Programação Pactuada e Integrada
PACS - Programas de Agente Comunitários de Saúde
PROESF – Projeto de Expansão e Consolidação do Saúde da Família
SESP - Serviço Especial de Saúde Pública
SNT - Serviço Nacional de Tuberculose
SIA/SUS – Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde
SIAB – Sistema de Informações da Atenção Básica
SIG – Sistemas de Informações Geográficas
SUS - Sistema Único de Saúde
UBS - Unidade Básica de Saúde
USF - Unidade de Saúde da Família

LISTA DE GRÁFICO E QUADROS

Gráfico 1- Evolução do Percentual de Cobertura Populacional das ESF, por Porte Populacional, 2006	25
Quadro 1- Linha do tempo da legislação complementar do SUS.....	26
Quadro 2 - Distribuição dos serviços por nível de atenção em Teófilo Otoni, 2006	59
Quadro 3 - Unidades Básicas de Saúde de Teófilo Otoni, 2006	60
Quadro 4 - Relação das Unidades Básicas de Saúde da Área Intra-Urbana de Teófilo Otoni, por bairro de localização, 2006	60
Quadro 5 - Unidades de Referência e Bairros cobertos pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde de Teófilo Otoni, 2006	62
Quadro 6 - Variáveis selecionadas para a Análise de Componentes Principais	74
Quadro 7- Matriz de correlação.....	74
Quadro 8 - Classes de Vulnerabilidade Sócio-Econômica	76
Quadro 9 - Unidades de Saúde e respectivas Áreas de Abrangência	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de Classificação de Nós.....	43
Figura 2 - Mapa de Localização de Teófilo Otoni-MG.....	51
Figura 3 - Mapa das Microrregiões e Macrorregiões de Saúde de Minas Gerais.....	52
Figura 4 - Teófilo Otoni – Arruamento e Vias Principais.....	54
Figura 5 - Vista da Praça Tiradentes – Área Central de Teófilo Otoni	55
Figura 6 - Teófilo Otoni – Bairros da Área Intra-urbana	56
Figura 7 - Mapa Altimétrico do sítio de Teófilo Otoni	57
Figura 8 - Vista de bairros da zona periférica, 2006 (Foto tirada às margens da MG-217)	58
Figura 9 - Localização das Unidades da Rede Básica de Saúde da Cidade de Teófilo Otoni.....	61
Figura 10 - Imagem de Satélite do Bairro São Cristóvão – Teófilo Otoni-MG Localização da UBS São Cristóvão	81
Figura 11 - Imagem de Satélite do Bairro Joaquim Pedrosa – Teófilo Otoni-MG Localização da UBS Manoel Américo	82
Figura 12 - Imagem de Satélite do Bairro Felicidade e Vila Betel – Teófilo Otoni-MG Localização do PSF Vila Betel.....	83
Figura 13 - Imagem de Satélite do Bairro Joaquim Pedrosa – Teófilo Otoni-MG Localização do PSF Indaiá.....	84
Figura 14 - Imagem de Satélite do Bairro São Jacinto – Teófilo Otoni-MG Localização da UBS Almir Danilo Marx.....	85
Figura 15 - Imagem de Satélite do Bairro Matinha – Teófilo Otoni-MG Localização do PSF Matinha.....	86
Figura 16 - Imagem de Satélite do Bairro Lourival S. da Costa – Teófilo Otoni-MG Localização do PSF Funcionários	87

Figura 17 - Imagem de Satélite do Bairro Solidariedade – Teófilo Otoni-MG Localização do PSF Pindorama	88
Figura 18 - Imagem de Satélite do Bairro Taquara – Teófilo Otoni-MG Localização do PSF Taquara	89
Figura 19 - Imagem de Satélite do Bairro São João – Teófilo Otoni-MG Localização da UBS Vila São João	90
Figura 20 - Imagem de Satélite do Bairro Altino Barbosa – Teófilo Otoni-MG Localização da UBS Altino Barbosa.....	91
Figura 21 - Imagem de Satélite do Bairro São Jacinto Localização da UBS Palmeiras	92
Figura 22 - Imagem de Satélite do Bairro Esperança Localização da UBS Vila Verônica	93
Figura 23 - Imagem de Satélite do Bairro Centro Localização da UBS Bela Vista.....	94
Figura 24 - Áreas de Abrangência das Unidades da Rede Básica de Saúde da Cidade de Teófilo Otoni.....	96
Figura 25 - Áreas de Abrangência da Unidade de PSF Indaiá- Teófilo Otoni, MG	98
Figura 26 - Diferenciais de Vulnerabilidade Sócio-Econômica por Setor Censitário Teófilo Otoni-MG, 2000	102
Figura 27 - Diferenciais de Densidade Populacional por Setor Censitário Teófilo Otoni-MG, 2000	104
Figura 28 - Áreas de Abrangência dos PACS e PSF em relação aos Diferenciais de Vulnerabilidade Sócio Econômica por setor censitário de Teófilo Otoni-MG	109
Figura 29 - Áreas de Abrangência dos PACS e PSF em relação aos Diferenciais de Densidade Populacional por setor censitário de Teófilo Otoni- MG	109
Figura 30 - Cruzamento dos mapas de Vulnerabilidade Sócio Econômica e de Densidade Demográfica por setor censitário de Teófilo Otoni-MG	110

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	2
2 – ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO BRASIL: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA ..	8
2.1- Fins do Século XIX até 1980	9
2.2- De 1980 até os dias atuais: O advento do SUS e o PSF.....	15
3 - MARCO TEÓRICO	28
3.1- Morfologia Intra-Urbana das Cidades Médias	31
3.2- A Saúde na Geografia: Evolução das concepções sobre o espaço urbano	36
3.3- As Redes no espaço urbano	41
4- O MUNICÍPIO DE TEÓFILO OTONI.....	51
4.1- Caracterização Geral.....	51
4.2 – A Saúde em Teófilo Otoni.....	59
5- METODOLOGIA	64
5.1- Marco Metodológico	64
5.2 - Roteiro Metodológico.....	69
6- PERSPECTIVAS GEOGRÁFICAS DA REDE DE SAÚDE EM TEÓFILO OTONI	80
6.1- Acessibilidade das Unidades de Saúde.....	81
6.2- Áreas de Abrangência das Unidades de Saúde – PACS e PSF	95
6.3- Diagnósticos dos Territórios Intra-Urbanos	101
6.4- Cruzamentos entre Diagnósticos e Áreas de Abrangência	106
7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
8 - BIBLIOGRAFIA	116
9 - ANEXO.....	120

1- INTRODUÇÃO

Neste trabalho desenvolve-se um estudo da rede de serviços básicos de saúde de Teófilo Otoni, por meio da abordagem das dimensões geográficas presentes na organização espacial das unidades do Programa de Saúde da Família (PSF), tendo como foco a caracterização dos territórios intra-urbanos.

O Programa de Saúde da Família foi lançado pelo Ministério da Saúde em 1994 e trata-se de uma estratégia de organização das ações básicas de saúde no âmbito municipal. As ações básicas em saúde fazem parte do nível primário do sistema de saúde e englobam procedimentos individuais e coletivos de promoção à saúde, prevenção e o tratamento dos agravos mais prevalentes na população. Com o PSF, esta articulação das práticas de atenção à saúde, voltadas aos indivíduos e ao coletivo são desenvolvidas com base no trabalho em equipe. Trata-se de uma inovação em relação às práticas de saúde tradicionais vigentes no Brasil até a década de 1970, nas quais predominavam nas ações médicas curativas. A equipe de saúde da família é composta por diferentes profissionais que se responsabilizam pela população de um território delimitado, definido como área de abrangência de uma unidade básica de saúde. Sua atuação se dá de forma dinâmica, através da inserção dos profissionais na realidade dos espaços (quarteirões, rua e domicílios) onde vivem os usuários dos serviços de saúde.

A referência territorial para o trabalho da equipe de saúde é também uma inovação no que diz respeito à organização dos fluxos e da forma de intervenção dos profissionais e do próprio sistema sobre as questões de saúde da população.

A definição do número de equipes a serem constituídas é geralmente estabelecida pela divisão da população total do município pelo número de pessoas a serem cobertas por cada equipe, cujo quantitativo é definido pelo Ministério da Saúde. O critério principal é, portanto, demográfico. A partir daí, alguns municípios fazem ajustes internos para suas diferentes regiões, com base em outros critérios relativos aos riscos à saúde gerados por condicionantes sócio-econômicos, através da construção e aplicação de índices intra-urbanos de vulnerabilidade/risco social e à saúde.

Em relação às unidades de saúde, a definição de sua localização nas cidades segue, na maioria das vezes, critérios de natureza política, sem a incorporação de estratégias de planejamento assentadas nas reais demandas da população. Em um estudo sobre os impactos da descentralização da saúde sobre a esfera local, Figueiredo et al. (1998) analisam a fragilidade dos instrumentos de gestão dos sistemas municipais de saúde, frente a sua dependência em relação às administrações municipais. Com isso, as orientações técnicas direcionadas a uma estruturação organizacional mais eficiente para o controle e coordenação das mudanças no setor saúde acabam não sendo seguidas.

A negligência na observação e utilização de instrumentos de planejamento que incorporem as heterogeneidades presentes nos territórios das cidades no processo de implantação do PSF acaba por interferir negativamente na definição das áreas de atuação das equipes de saúde e, até mesmo, na transição do modelo tradicional de atenção básica do município ao modelo de Saúde da Família, definido pelo Ministério da Saúde.

Durante as incursões de campo realizadas em Teófilo Otoni, na fase exploratória inicial da pesquisa, percebeu-se que a atenção básica é um nó crítico do sistema de saúde local. A partir das entrevistas realizadas e das observações de campo notou-se que devido à sua posição de pólo micro e macro regional de saúde¹ e das responsabilidades daí decorrentes, a estrutura organizacional tem tido com foco principal, as ações nos níveis de maior complexidade tecnológica do sistema de saúde. Entretanto, chamou atenção a inquietação por parte dos gestores em relação a essa situação de fragilidade da rede de atenção básica, principalmente no que diz respeito à implantação do Programa de Saúde da Família.

Através das informações do Datasus², verificou-se que entre 1999 e 2001, Teófilo Otoni investiu de forma significativa na ampliação do número de equipes

¹ No Plano Diretor de Regionalização da Saúde do estado de Minas Gerais 2003/2006, a cidade aparece como pólo da macrorregião de saúde nordeste, composta por 63 municípios e de sua microrregião de saúde, da qual fazem parte 16 municípios, pelo fato de possuir uma capacidade instalada de serviços de maior densidade tecnológica.

² Banco de dados do Sistema Único de Saúde, no qual estão disponíveis informações sobre a saúde nos estados e municípios.

de PSF. Entretanto, de 2001 até hoje, não houve mudanças expressivas deste quantitativo. No ano de 2006, o município retomou os investimentos no Programa de Saúde da Família através da recomposição dos quadros de profissionais das equipes já existentes no município e que se encontravam defasadas ou com profissionais em situação irregular. Com este objetivo, foi realizado um processo seletivo, para a adequação das equipes.

Esse primeiro passo é essencial, pois como já foi visto, a Estratégia de Saúde da Família tem como engrenagem principal, a equipe de profissionais. Mas além da dimensão do trabalho em equipe, a proposta da Saúde da Família agrega ainda outros componentes fundamentais, dentre os quais se destaca a territorialização das ações. O componente territorial, com suas diversas dimensões, pode ser entendido como a espinha dorsal da estratégia, pois está presente desde o planejamento até a execução das ações em saúde. Neste sentido, é necessário que esse aspecto da proposta seja contemplado em todas as etapas de implantação e implementação do Programa de Saúde da Família nos municípios.

A verificação da situação atual e a percepção dos desafios presentes na cidade de Teófilo Otoni, em relação à reestruturação do Programa de Saúde da Família, somados ao interesse da autora pelos estudos ligados ao planejamento e gestão de sistemas de saúde deram o impulso inicial para o desenvolvimento deste trabalho.

A preocupação central foi oferecer uma contribuição para uma melhor fundamentação das ações locais de consolidação do PSF, através da construção de uma base teórico-metodológica sobre as dimensões geográficas presentes no processo de territorialização da rede de serviços de saúde na cidade.

Sendo assim, o objetivo central do trabalho é analisar as áreas de abrangência das unidades de saúde inseridas na Estratégia de Saúde da Família e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) em Teófilo Otoni, a fim de se discutir a funcionalidade espacial da rede formada por esses serviços, tendo em vista a expansão do PSF na cidade.

A esse objetivo principal, agregam-se os objetivos específicos, que estruturam a metodologia utilizada no trabalho: construção de um diagnóstico sócio-econômico e demográfico dos territórios intra-urbanos de Teófilo Otoni; identificação e mapeamento das barreiras topográficas que interferem na definição das áreas de abrangência das unidades de saúde na cidade; e mapeamento das unidades básicas de saúde da cidade. Por fim, deseja-se oferecer à cidade de Teófilo Otoni um marco metodológico e cartográfico, que auxilie nas intervenções futuras direcionadas à rede de Unidades de Saúde da Família.

Para o alcance desses objetivos, foi feito um diagnóstico preliminar sobre os diferenciais territoriais intra-urbanos, através de uma caracterização topográfica, demográfica e sócio-econômica da cidade. Feita a caracterização e identificação das homogeneidades e heterogeneidades do espaço intra-urbano, mapeou-se e analisou-se a localização atual das unidades básicas de saúde, discutindo-se, ao final, a relação entre a distribuição das unidades, a caracterização dos territórios e a definição das áreas de cobertura das Unidades de Saúde da Família e do PACS.

O desenvolvimento deste trabalho a partir dos princípios da Geografia e, mais especificamente, no Programa de Pós-graduação em Tratamento da Informação Espacial, permitiu um aprofundamento do tema, tanto do ponto de vista teórico quanto metodológico. A investigação do espaço geográfico sob a ótica da saúde ultrapassa, neste trabalho, sua conotação tradicional de meio de circulação de agentes causadores de enfermidades. Aqui, o espaço é tratado de forma dinâmica, buscando-se captar o que confere a ele identidade e relação com as estruturas políticas de saúde do ponto de vista das intervenções dos serviços sobre os territórios intra-urbanos. A cidade é, neste caso, um lugar expressivo para o estudo do dinamismo existente entre o espaço geográfico e as redes de saúde³. Das suas dimensões físicas ou estruturais como topografia e rede viária,

³ De acordo com Guimarães (2001), a rede de saúde pode ser entendida como um sistema interconectado por onde circulam pessoas, mercadorias ou informações. Não é apenas uma rede de equipamentos conectados, mas "um conjunto de atores sociais que a freqüentam em busca de um objetivo ou para cumprir uma tarefa bem localizada territorialmente. Cada um destes atores (corpo técnico dos hospitais e unidades básicas de saúde, usuários dos serviços, lideranças das

até as sociais (características sócio-econômicas, demográficas), a cidade oferece continuamente inúmeras possibilidades e desafios para o desenvolvimento das ações em saúde.

Diante da complexidade de fatores que interferem no funcionamento da rede de saúde, foi necessário optar por uma linha de análise para a abordagem do tema, a qual foi construída a partir das informações disponíveis sobre a rede urbana e de saúde de Teófilo Otoni. Sendo assim, este estudo não contempla todo o universo de fatores e dinâmicas que interferem no sistema de saúde no âmbito local, devido às limitações presentes na elaboração de uma dissertação, como tempo e disponibilidade de dados. Os resultados e análises, embora parciais, lançam luzes para outros trabalhos que desejem aprofundar as investigações sobre as redes de saúde no espaço intra-urbano da cidade analisada.

Na fundamentação teórica, procurou-se apresentar três nuances geográficas do espaço intra-urbano, que ajudam a compreendê-lo do ponto de vista morfológico, da saúde e do ponto de vista analítico e da estruturação da rede construída a partir da Estratégia de Saúde da Família.

A estrutura da dissertação é composta por três partes principais. Inicialmente foi desenvolvido um breve marco histórico, como contextualização dos antecedentes e da origem do Sistema Único de Saúde – SUS. Assim, no capítulo dois, encontra-se uma breve reconstrução histórica da assistência à saúde no Brasil. Sua elaboração baseou-se em um levantamento bibliográfico de momentos e eventos político-administrativos que se destacaram na trajetória de estruturação das políticas assistenciais em saúde no país. A leitura deste capítulo oferece uma visão geral do processo que determinou os rumos dessas políticas no contexto nacional, permitindo compreender melhor o avanço que representou a proposta e a implementação do Sistema Único de Saúde e do Programa de Saúde da Família no Brasil, a partir da década de 1990.

associações de moradores, entre outros) ocupa uma posição relativa, ou seja, um nó conectado na rede de saúde.”

O capítulo três traz o marco teórico do trabalho, onde o espaço intra-urbano é tratado sob três vertentes: a morfologia, a saúde enquanto fenômeno urbano e as categorias de análise de interesse do estudo.

A revisão teórica sobre o aspecto morfológico justifica-se pela importância de se apresentar as características gerais do espaço intra-urbano do ponto de vista funcional, em uma cidade que se insere em um nível intermediário da hierarquia urbana, como é o caso de Teófilo Otoni.

Os dois últimos aspectos abordados articulam-se mais diretamente com as linhas de análise, presentes na metodologia e enfoque do estudo. É importante ressaltar que foi necessário, nessa parte, construir uma abordagem dialética entre a geografia e a saúde, que desse maior sentido e inteligibilidade à proposta e ao discurso presentes na dissertação.

No quarto capítulo é apresentada uma caracterização da cidade estudada e no capítulo cinco, todo o caminho metodológico percorrido no desenvolvimento do estudo dos territórios e do Programa de Saúde da Família em Teófilo Otoni, desde a fase exploratória inicial de coleta de dados, trabalhos de campo e obtenção das bases digitais até a fase final, desenvolvida no ambiente dos Sistemas de Informações Geográficas com a confecção dos mapas e análise dos resultados.

Por fim, nos dois derradeiros capítulos são apresentados os resultados e as considerações finais.

2 – ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO BRASIL: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Com a intenção de apresentar uma contextualização histórica sobre o surgimento do Sistema Único de Saúde, este primeiro capítulo tenta resgatar, os principais momentos que marcaram o desenvolvimento da assistência saúde no Brasil.

O capítulo é dividido em duas partes. Na primeira são abordados os contextos da assistência à saúde nas primeiras décadas do Século XX que antecederam o Movimento Sanitário entendido aqui, como um marco divisor da história da assistência à saúde no país.

A segunda parte inicia-se com o relato dos fatos que deram origem ao projeto do Sistema Único de Saúde e, a partir daí são apresentados os acontecimentos que marcaram sua consolidação. Dentre as múltiplas abordagens possíveis sobre este processo de consolidação, o foco deste estudo será colocado sobre o tema da gestão do SUS na esfera municipal, onde se desenvolvem as ações básicas em saúde. Nesta perspectiva, ganha relevância o Programa de Saúde da Família, adotado pelo Ministério da Saúde como a principal estratégia orientadora da atenção básica em saúde nos municípios a partir da década de 1990.

A preocupação central desta retrospectiva é, em primeiro lugar, demonstrar os avanços para a Saúde Pública trazidos pelo SUS enquanto fruto do Movimento Sanitário ocorrido entre as décadas de 1970-80. A partir daí, são apontados os desafios que surgem para a esfera gestora municipal, no que diz respeito à consolidação das diretrizes do SUS para a Atenção Básica, especialmente no que se refere à implantação do Programa de Saúde da Família no complexo contexto urbano da maioria dos municípios brasileiros.

2.1- Fins do Século XIX até 1980

Até os fins do século XIX não houve, no Brasil, uma atuação sistemática do Estado sobre as questões sanitárias que afetavam as cidades e a população. Esta “paralisia” pode ser explicada em parte, pelo fato de que a Constituição de 1891 impunha limites legais à atuação da União ao garantir autonomia aos estados e municípios.

A partir da teoria bacteriológica, novas idéias foram se organizando e desembocaram, na década de 1910, na formação de um movimento em saúde pública que ficou conhecido como “médico-sanitário”. No decorrer da década de 1920, esta corrente se fortalece no Brasil, organizada principalmente nos grandes centros urbanos, como Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Recife, entre outros. (MERHY e QUEIROZ, 1993)

Concomitantemente, ao término da Primeira Guerra Mundial, desenvolve-se uma tendência mundial de eclosão de movimentos que buscavam descobrir e defender os princípios da nacionalidade. Essas iniciativas apontavam vários caminhos para a retomada deste espírito nacional, entre eles a educação, a saúde e os valores nacionais. No Brasil, um desses movimentos foi a Liga Pró-Saneamento do Brasil, fundada em 1918, cujo objetivo era alertar as elites sobre a precariedade das condições sanitárias da nação tentando conseguir apoio para uma ação de saneamento no interior do país. (SANTOS, 1985)

O movimento pró-saúde afetou decisivamente a consolidação do Estado Nacional brasileiro, ao conceder à União autonomia para a criação e implementação de políticas de alcance nacional. Assim, neste contexto de tomada de consciência pela sociedade e de discussão sobre as funções do estado federativo brasileiro buscou-se *“redefinir as fronteiras entre os sertões e o litoral, entre o interior e as cidades, entre o Brasil rural e o urbano em função do que se considerava como principal problema nacional: a saúde pública.”* (HOCKMAN, 1998)

Com a crescente incorporação pelo Estado do poder de intervenção sobre as questões relativas à saúde pública, é criado, em 1923, o Departamento

Nacional de Saúde Pública e definidas as áreas para a sua atuação: “o saneamento urbano e rural, a propaganda sanitária, a higiene materno-infantil, industrial e profissional, as atividades de supervisão e fiscalização, a saúde dos portos e o combate às endemias rurais” (OLIVEIRA, 2004; LUZ, 2000).

Na medida em se foi avançando no controle das epidemias nas grandes cidades brasileiras, o modelo campanhista deslocou a sua ação para o campo a fim de combater as endemias rurais. É importante ressaltar que neste momento há uma dicotomia entre Medicina e Saúde Pública: a primeira teria a missão de curar através da clínica e da terapêutica, e a segunda a missão de prevenir as doenças, prolongando e promovendo a saúde através da higiene e da educação sanitária. (MERHY e QUEIROZ, 1993)

Ainda neste momento, as intervenções estatais priorizam as ações de educação sanitária, com medidas centralizadas nas campanhas higienistas, em detrimento de iniciativas de investimento em infra-estrutura de assistência médica. Na verdade, essa situação perdura até a reforma do sistema de saúde brasileiro, que emerge nos anos 1980.

Os órgãos previdenciários, que surgem na década de 1920, dão a aparência de que o estado começa a se voltar para investimentos em assistência médica. No entanto, essas organizações criam uma forma distorcida de acesso à assistência médica, que além de ser totalmente submetida à iniciativa privada, excluía grande parcela da população. O estado não se compromete organicamente com o processo e num primeiro momento se beneficia pela arrecadação obtida com as contribuições dos trabalhadores, situação que com o tempo vai se modificando com o surgimento das primeiras aposentadorias. Perpetua-se durante a vigência deste modelo médico-previdenciário, a desvinculação entre as ações médico-assistenciais das ações coletivas de cuidados com a saúde, com uma supervalorização das ações curativas e de maior custo.

A primeira investida do governo na articulação de um sistema de assistência à saúde ocorre em 1923, com a publicação da Lei Elói Chaves que cria as Caixas de Aposentadoria e Pensão (CAPs), um embrião da Previdência

Social. O Governo Federal tem a iniciativa de criar a Lei, mas não vinculava-se diretamente a organização das Caixas. As CAPs funcionavam como um tipo de seguro social que dava direito a certos benefícios como a aposentadoria e a oferta de assistência médica.

Mesmo com os avanços do poder público e do conhecimento biomédico, o quadro sanitário no Brasil continuava sendo dramático em 1930: a febre amarela ainda ameaçava a capital e os portos litorâneos, a malária se alastrava pelo interior do país, a hanseníase ganhava a atenção dos médicos e a tuberculose continuava sendo o mais grave problema sanitário das cidades. (HOCKMAN, 2005)

Em 1930, durante o governo de Getúlio Vargas, marcado por grandes reformas administrativas foi criado, entre outros, o “Ministério da Educação e Saúde Pública”. Com a criação do ministério, são instituídas as Conferências Nacionais de Saúde, instância na qual, delegações de todos os estados se reuniam para discussão de temas relativos à saúde pública. Foram realizados também investimentos nas redes de abastecimento de água e na construção de esgotos. (HOCKMAN, 2005)

Em relação à Previdência Social, o governo estende a todas as categorias do operariado urbano organizado, os benefícios da previdência, excluindo deste direito, os trabalhadores rurais e os trabalhadores urbanos cujas ocupações não fossem reguladas por lei. Assim, as antigas CAPs que até então cobriam cerca de 150 mil trabalhadores, são gradativamente substituídas pelos Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs). A diferença entre os dois é que, nestes institutos, os trabalhadores se organizavam por categoria profissional e não mais por empresa como ocorria nas CAPs.

Os IAPs tiveram, até meados da década de 1950, papel fundamental no desenvolvimento econômico, pois serviram como uma espécie de “instrumento de captação de poupança forçada”, através de seu regime de capitalização. Estes Institutos passam a ser o símbolo da centralização do controle das políticas de saúde nas mãos do Governo Federal, segundo Luz (2000). Entretanto, embora o crescimento da Previdência Social fosse sustentado por dinheiro público, cuja

administração ficava a cargo do estado, os grandes beneficiários eram as grandes empresas e indústrias privadas que vendiam seus serviços para o governo.

A partir da segunda metade da década de 1950, com o maior desenvolvimento industrial e a aceleração da urbanização, e o assalariamento de parcelas crescentes da população fortalece-se a pressão pela assistência médica via institutos, o que resultou no crescimento do complexo médico hospitalar prestador de atendimento aos previdenciários, formado predominantemente por empresas privadas. Mais uma vez, se observa a permanência da dissociação entre medicina e saúde pública, o que segundo Hockman (2005),

“...não foi apenas resultado de uma estratégia governamental específica. A política de extensão da proteção médico-assistencial aos trabalhadores associados aos IAPs, dissociada das ações de saúde pública contou com a recusa dos profissionais e dirigentes vinculados à saúde pública em abrir mão de uma agenda rural e com a sua rejeição programática de incorporar ações médico-curativas no campo institucional da saúde pública.”
(Fonseca, 2000; Hockman, 2001 apud HOCKMAN, 2005)

Ainda na década de 1950 é criado o Ministério da Saúde, resultado do desmembramento do antigo Ministério da Saúde e Educação o que não alterou a postura do governo em relação aos problemas de saúde pública do país. Ao contrário, o novo ministério passa a contar com apenas um terço dos recursos do antigo Ministério da Educação e Saúde, determinando um processo gradativo de desfinanciamento das ações de saúde pública.

Entre os anos 1960 até meados da década de 1970, a assistência médica previdenciária, torna-se cada vez mais importante para o Estado, tornando-se predominante na metade da década de 1960, quando os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) são unificados formando o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), órgão que consolida o modelo brasileiro de seguro social baseado na prerrogativa contributiva. Durante o período do Regime Militar, reforça-se ainda mais a vinculação da estrutura previdenciária aos interesses do capital privado. Além disso, é vetada a participação dos trabalhadores na gestão da previdência social como ocorria na época das CAPs e dos IAPs. O INPS

determinou um momento emblemático na consolidação do modelo médico-assistencial privatista.

Um clima de mudança de rumo começa a surgir durante o governo Geisel (1974-1979), quando se verifica uma maior preocupação com o social, partindo do governo explícitas orientações de expansão da cobertura sem, contudo, desarticular as políticas estatais do setor privado e preservando o autoritarismo dos governos militares. Entre as ações que foram engendradas neste sentido, destaca-se o Plano de Pronta Ação - PPA (1974), que permitiu a universalização da cobertura para a clientela não-segurada ao desburocratizar o atendimento nos casos de emergência e incorporar as Secretarias de Saúde e Hospitais Universitários ao sistema previdenciário, através de convênios globais. Este foi um momento expressivo de perda de controle dos atendimentos pela burocracia previdenciária. (COSTA, 1996; FIOCRUZ, 1998)

Em 1977, é criado o Sistema Nacional de Previdência e Assistência Social (SINPAS) separando as ações da previdência daquelas ligadas à assistência médica. Este sistema era constituído pelo IAPAS (Instituto de Administração Financeira da Previdência Social), que administrava a parte financeira da Previdência, e pelo INAMPS (Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social), responsável pela assistência médica.

O INAMPS se torna então, o grande propulsor das ações de assistência médica no Brasil. Conhecido como, "complexo previdenciário", o INAMPS se constituía por três sistemas: o próprio, formado pela rede de hospitais e unidades de saúde de propriedade da Previdência Social e o sistema contratado, subdividido em um sistema credenciado no qual se realizava o pagamento por unidades de serviço e no sistema conveniado em que os procedimentos prestados eram pré-pagos. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997).

Mesmo com a expansão da cobertura das ações médico-hospitalares, não se altera o modelo de atenção que balizava estas ações. Predominam os procedimentos especializados de maior tecnologia e custo, priorizando-se a dimensão curativa em detrimento das ações preventivas e clínicas. Os atendimentos concentravam-se nas unidades hospitalares onde os recursos

financeiros eram muito maiores que os destinados para as ações de promoção e prevenção dos agravos à saúde. Este modelo não representou nenhum impacto sobre a melhoria da situação de saúde da população. Silva (2003) analisa a rede de assistência deste período, demonstrando o grau de fragmentação existente:

*“Configurou-se, assim, uma estrutura de prestação de serviços constituída de seis segmentos: o **segmento previdenciário**, envolvendo estabelecimentos próprios do Inamps (postos de assistência médica e hospitais de médio e grande porte) e estabelecimentos privados; o **segmento médico sanitário** vinculado ao Ministério da Saúde que, para implementar diversos programas de abrangência nacional, mantinha uma rede própria de unidades ambulatoriais e hospitalares para combate ao câncer, atendimento psiquiátrico, dermatologia sanitária, tuberculose, atenção materno-infantil, etc., além da rede da SESP encarregada da prestação de serviços de assistência médica e de saneamento básico nas regiões mais distantes e pobres do país; o **segmento de hospitais universitários**, vinculado ao Ministério da Educação(...), na maior parte em convênio com o Inamps; o **segmento das Forças Armadas e do funcionalismo público** (...) que também mantém uma rede própria de hospitais e ambulatórios; o **segmento estadual e municipal de atenção médico-hospitalar e de saúde pública**, composto de unidades básicas de saúde (centros e postos de saúde) e de unidades de emergência nos Estados e municípios de maior porte e condição econômica; finalmente, um **segmento privado autônomo**(...), que cresce dinamicamente no vácuo possibilitado pelas deficiências da política de assistência médica previdenciária e de atenção médico-sanitária proporcionada pelos Estados e municípios. A estruturação da rede de atendimento não respeitava princípios de hierarquia nem considerava critérios de regionalização, sistemas de referência e mecanismos de integração, complementaridade e coordenação do atendimento.” (Grifos nossos)*

2.2- De 1980 até os dias atuais: O advento do SUS e o PSF

Um dado do início da década de 1980 aponta para a proximidade da falência do sistema médico-previdenciário: o INAMPS chegou a comprar, 300 mil leitos de hospitais particulares e disponibilizar apenas 7.800 de sua rede própria. Este foi um período no qual a população tornava-se, a cada dia, mais insatisfeita com os serviços prestados. A corrupção e a ingerência dos recursos haviam levado a Previdência a um estrangulamento, pois o pagamento de aposentadorias e pensões passou a superar as contribuições. Aliado a isso, com o fim da ditadura militar, ocorreu uma reestruturação dos movimentos sindicais e civis que lutavam por políticas públicas mais democráticas. No âmbito da saúde, a organização da sociedade em prol das políticas públicas mais justas ficou conhecida como Movimento da Reforma Sanitária e representou um marco para o destino do sistema de saúde brasileiro. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997)

O país passava por um processo de abertura política o que criou um ambiente favorável para a ampliação do movimento. A ele foram se ligando lideranças políticas, sindicais e populares, e até mesmo parlamentares simpatizantes com a causa. O primeiro passo significativo desse movimento, iniciado por profissionais e intelectuais da área de saúde, deu-se em 1979, no I Simpósio Nacional de Política de Saúde onde foi apresentada e discutida, pela primeira vez, uma proposta de reorganização do sistema de saúde. A nova proposta, já denominada, Sistema Único de Saúde, contemplava conceitos absorvidos de experiências bem sucedidas em outros países, baseadas na universalização do direito à saúde, na racionalização e integralidade das ações com priorização da atenção primária, na democratização e participação popular. No primeiro momento, as propostas foram desconsideradas pelo Governo, mas aos poucos o movimento foi ganhando força e com o agravamento da crise do sistema de saúde previdenciário, as iniciativas de extensão de cobertura assistencial a nível estadual e municipal são incorporadas pelo discurso oficial. Parte dos técnicos do governo reconhecia a falência do sistema de saúde vigente, mas era nítida a dificuldade que se enfrentaria para quebrar a antiga rede de

influências arraigada entre o governo e o capital privado. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997)

Em 1981, o Plano de Reorientação da Assistência à Saúde no âmbito da Previdência Social incorporou inúmeras propostas da Reforma Sanitária. Sua efetivação se deu pelas Ações Integradas de Saúde (AIS), primeira experiência de um sistema mais articulado e integrado. Neste ano ocorre também a mudança na forma de pagamento ao setor privado, passando do pagamento por unidade de serviço para pagamento por diagnóstico. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997)

Ao aproximar-se a eleição da Assembléia Nacional Constituinte que elaboraria a nova Constituição Brasileira, em 1986, foi convocada a 8ª Conferência Nacional de Saúde, para discutir a nova proposta para a política de saúde no país. Esta Conferência foi um divisor de águas na Reforma Sanitária, pois contou com uma importante participação (cerca de 5.000 pessoas entre trabalhadores da saúde, usuários, técnicos, políticos, lideranças sindicais e populares) além de ter se constituído no maior fórum de debates sobre a situação de saúde do país.

A nova Constituição Federal Brasileira de 1988 contemplou, pela primeira vez, uma seção sobre a Saúde, incorporando em grande parte, os conceitos e propostas contemplados no Relatório da 8ª Conferência, passando a ser considerada uma das mais avançadas do mundo no que diz respeito à saúde. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997)

Nascia, portanto, com a nova Constituição Federal, o Sistema Único de Saúde – SUS. A proposição de um *sistema* seguiu uma lógica de organização na qual uma rede assentada sobre o território, articulada por órgãos gestores dos três níveis de governo (União, estados e municípios), complementada por parceiros contratados ou conveniados e animada pelos atores sociais envolvidos (trabalhadores, gestores e usuários) funciona com o objetivo de garantir a toda a população, acesso às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde. Ao defini-lo como um sistema *único* propôs-se para todo o território nacional a *mesma* doutrina e a *mesma* filosofia de atuação dentro de uma *mesma* sistemática operacional. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997)

Com o SUS, inaugura-se uma nova forma de se pensar as políticas, trazendo para o centro do planejamento o território como base de organização da atenção à saúde⁴. O sistema ou rede de assistência é formado pelos serviços de saúde que se relacionam entre si através de mecanismos e instrumentos de referência e contra-referência com vistas a assegurar os princípios fundamentais do SUS: universalidade, integralidade e equidade da atenção à saúde.

Em relação ao modelo de atenção à saúde a proposta do SUS supera a dicotomia entre as práticas coletivas (vigilância epidemiológica e sanitária) e as práticas individuais (assistência ambulatorial e hospitalar), o que implicou na redefinição do objeto, dos meios de trabalho, das atividades, das relações técnicas e sociais, bem como das organizações de saúde e da cultura sanitária, através da incorporação de contribuições da geografia, do planejamento urbano, da epidemiologia, da administração estratégica e das ciências sociais em saúde, tendo como suporte político-institucional o processo de descentralização e de reorganização dos serviços e das práticas de saúde ao nível local. (TEIXEIRA e cols, 1998)

A organização do sistema e dos serviços de saúde no Brasil passa a ser orientada, então, pelos princípios da *descentralização*, através da gestão municipal; da regionalização, através de uma rede de serviços projetada a partir de critérios epidemiológicos e com adscrição da população a ser atendida. Além disso, o SUS segue a lógica da *hierarquização* dos níveis de assistência, organizando a rede por níveis crescentes de incorporação de tecnologia.

O Sistema Único de Saúde pautou suas diretrizes na formação de uma estrutura administrativa, na qual, os níveis local e regional tiveram ampliada a sua responsabilidade na gestão da saúde pública⁵, o que se justifica, pela maior proximidade destas esferas com a realidade de saúde da população. Acreditou-se que desta forma, se direcionaria a aplicação dos recursos trazendo uma maior eficácia das medidas voltadas para a ampliação do acesso à assistência e

⁴ A atenção à saúde é um conjunto de ações e serviços realizados pelo Sistema Único de Saúde e outros setores, para o atendimento das demandas e necessidades individuais e coletivas da população e das exigências ambientais de uma localidade. (OPAS, 2003)

⁵ Note-se que com o SUS, a Saúde Pública passa a ser entendida como um conjunto de ações voltadas para a promoção, proteção e recuperação da saúde, o que engloba tanto estratégias de caráter coletivo, quanto aquelas diretamente ligadas à assistência médica.

atenção à saúde. Em outras palavras, com a descentralização, as ações e serviços que atendiam à população de um município passaram a ser de responsabilidade municipal. Diante desta nova diretriz, ocorreu em todo país um processo de municipalização, no qual os órgãos e unidades de saúde que se encontravam sob a responsabilidade dos níveis estadual e federal, mas que prestavam atendimento somente no âmbito municipal, passaram gradativamente para tutela dos municípios.

Os primeiros dez anos de implantação do SUS foram marcados pela edição de uma série de normas operacionais (NOBs), voltadas para a elucidação de aspectos relativos à operacionalização das propostas descentralizadoras. Segundo Carvalho (2001), estas normas acabaram se revelando um terreno de incertezas e incongruências. Por outro lado, alguns autores como Levcovitz et al. (2001) afirmam que elas contribuíram para o avanço do processo de descentralização político-administrativa:

“O intenso processo de descentralização nos anos 90 foi bastante orientado pela edição das Normas Operacionais Básicas (NOBs) do SUS. As NOBs representam instrumentos de regulação do processo de descentralização, que tratam eminentemente dos aspectos de divisão de responsabilidades, relações entre gestores e critérios de transferência de recursos federais para estados e municípios. Esses aspectos são fundamentais para a implementação de políticas de abrangência nacional em um país com federalismo em construção e um sistema tributário ainda relativamente centralizado.”

Não cabe aqui, analisar profundamente as intencionalidades e possíveis inconsistências destas normas, mas sim apresentá-las e demonstrar de que forma elas subsidiaram a implementação do SUS no país.

Durante o governo Collor, a aprovação da Lei Orgânica da Saúde (LOAS) para regulamentação do SUS, prevista no texto da Constituição foi continuamente relegada ao segundo plano. Somente em 1990 ela foi aprovada englobando as leis 8.080 e 8.142. A LOAS esclarecia o papel das esferas de governo na proteção e defesa da saúde enfocando na lei 8.080, a questão do financiamento e na 8.142,

o controle social. Mesmo com sua aprovação, houve uma nítida resistência do Ministério da Saúde (MS) ao processo de descentralização, que o obrigava a repassar automaticamente recursos para os estados e municípios. Sustentava-se no âmbito do MS ainda, a prática de convênios e outros expedientes centralizadores, facilitadores do clientelismo e da corrupção. (OLIVEIRA & SOUZA, 1997)

Mesmo diante das dificuldades, alguns municípios abraçaram a causa da municipalização, lançando experiências inovadoras e bem sucedidas por acreditarem que o referencial jurídico já estava definido. Esta convicção norteou as principais discussões da 9ª Conferência Nacional de Saúde que ocorreu em 1992.

A NOB/93 nasce da discussão de que os municípios e estados não poderiam receber por produção e convênios o que era considerado por eles próprios e juridicamente, uma forma ilegal de repasse. A NOB/93 regulamentou o processo de descentralização das ações de saúde, trazendo orientações sobre o processo de municipalização e definindo as etapas do processo de transição do sistema de gestão a ser adotado pelos estados e municípios. O objetivo final expresso pela NOB/93 era que as instâncias municipais assumissem a responsabilidade plena pela gestão do sistema de saúde. Ao privilegiar a definição do papel municipal, a NOB/93, apesar de redimensionar o poder de interferência dos estados na condução da política de saúde, não definiu as novas funções dos mesmos no sistema, nem garantiu os recursos e instrumentos necessários à sua atuação. Estas indefinições, que em última análise dizem respeito a operacionalização da hierarquização e da regionalização, foram objeto de intensos conflitos entre Secretários estaduais e municipais de Saúde nos anos seguintes. (LEVCOVITZ et al., 2001)

Após a publicação desta norma o INAMPS foi extinto, dando mais condições à estruturação do novo sistema no nível federal, já que ele representava o principal foco de resistência à implementação do SUS.

Três anos mais tarde foi lançada a NOB/96, amplamente discutida nos fóruns do Conselho Nacional de Saúde e da Comissão Intergestores Tripartite

(CIT), antes de sua publicação⁶. Em sua introdução, a NOB/96 reafirma os princípios básicos do SUS, enfatiza o processo de regionalização, o cadastramento e vinculação da clientela, os fluxos de referência e contra-referência, o fortalecimento do repasse financeiro aos níveis de gestão e ressalta a importância da ampliação da PPI - Programação Pactuada e Integrada⁷. A NOB/96 foi publicada em novembro de 1996, mas sua implementação só teve início, de fato, em 1998. Entretanto, de 97 a 98, o Ministério da Saúde publicou várias portarias complementares que acabaram por alterar substancialmente seu conteúdo original, particularmente no tocante às formas e instrumentos de financiamento específicos nela previstos. Assim, pode-se dizer que a NOB/96 nunca foi implementada em seu formato original. A principal inovação da NOB/96 foi lançar na arena política discussões sobre o modelo de atenção norteado pela atenção básica⁸. Através dela foram definidos incentivos financeiros federais calculados e transferidos em base *per capita* para os municípios que adotassem os Programas de Agente Comunitários de Saúde (PACS) e de Saúde da Família (PSF).

As primeiras iniciativas no Brasil, na linha da saúde familiar, surgiram a partir de experiências estaduais e regionais. Inicialmente foi desenvolvido no Estado do Ceará em 1987, o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). As frentes de trabalho eram formadas por mulheres que, após treinamento de duas semanas, realizaram ações básicas de saúde em 118 municípios do sertão cearense.

Após o período mais crítico de seca, as frentes de trabalho foram desativadas, mas o PACS foi mantido com recursos do Tesouro Estadual. Desde então, o programa deixa de ter um caráter emergencial, adquirindo características

⁶ CIT é a instância deliberativa do SUS formada por representantes das três esferas de governo: União, estados e Distrito Federal e municípios, sendo cinco técnicos do Ministério da Saúde, cinco Secretários Estaduais de Saúde indicados pelo CONASS e cinco representantes dos Secretários Municipais de Saúde indicados pelo CONASEMS.

⁷ São as diretrizes estabelecidas pelo estado para a organização e programação da assistência em saúde no nível ambulatorial e hospitalar no seu território.

⁸ A Atenção Básica é entendida como um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que englobam a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a manutenção da saúde. Utiliza tecnologias de elevada complexidade e baixa densidade, que devem resolver os problemas de saúde de maior frequência e relevância em seu território. É o contato preferencial dos usuários com os sistemas de saúde.

de extensão de cobertura e de interiorização das ações de saúde. Os agentes comunitários de saúde passaram a atuar em 45 municípios do interior do estado, realizando ações de promoções de autonomia no cuidado à saúde, por meio de visitas domiciliares regulares às famílias. Nesta primeira fase, cada agente comunitário de saúde (ACS) era responsável por 50 a 100 famílias na área rural e por 150 a 250 famílias nas áreas urbanas (Silva e Dalmaso, 2002 apud MS/FIOCRUZ, 2005).

Em 1991, diante da experiência bem-sucedida no Ceará, o Ministério da Saúde propôs o Programa Nacional de Agentes Comunitários de Saúde (PNAS), vinculado à Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), implantando-o, nas Regiões Nordeste e Norte, tendo como objetivo principal contribuir para a redução da mortalidade infantil e mortalidade materna. Já em 1992, o programa passou a ser denominado PACS tendo já recursos previstos para custeio do programa e o pagamento aos Agentes. Foi com o PACS, que se iniciou o enfoque da família e não somente do indivíduo, como unidade de ação programática de saúde. É também com ele que foi introduzida a noção de área de cobertura.

No mesmo período, outras experiências foram desenvolvidas como o Programa Médico de Família, desenvolvido a partir de 1992 em Niterói (RJ). Inspirado na estrutura da medicina da família implantada em Cuba e com assessoria de técnicos cubanos, esta experiência influenciou a decisão do Ministério da Saúde, em 1993, de criar o Programa Saúde da Família (PSF).

Em setembro de 1994, foi divulgado pelo Ministério da Saúde o primeiro documento sobre o PSF, que definia o convênio entre o Ministério da Saúde, estados e municípios, apontando os mecanismos de financiamento e contrapartidas, bem como os critérios de seleção de municípios. Para que o convênio fosse firmado, os municípios deveriam ter em funcionamento o Conselho Municipal de Saúde e o Fundo Municipal de Saúde.

O PSF não surgiu como uma proposta de substituição do PACS e sua implantação era direcionada às áreas de maior risco social – inicialmente, população residente nas localidades delimitadas no Mapa da Fome do IPEA e,

posteriormente, municípios inseridos no Programa Comunidade Solidária ou no Programa de Redução da Mortalidade Infantil. (MS/FIOCRUZ, 2005)

Em janeiro de 1996, o PSF passou a ser remunerado pela tabela de procedimentos do SIA/SUS, mas de forma diferenciada, já que uma consulta do PSF equivalia ao dobro da consulta do SUS. (MS/FIOCRUZ, 2005)

Nos documentos de 1997 e 1998, o PSF foi apresentado como proposta de reorientação do modelo assistencial a partir da Atenção Básica, em conformidade com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). (MS/FIOCRUZ, 2005)

Em 1998, com a implantação da Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde – 1996 (NOB-SUS 96), que estabeleceu o Piso de Atenção Básica (PAB), os programas tomaram novo impulso. O PAB fixo – recursos *per capita*/ano para a Atenção Básica – passou a ser transferido de forma regular e automática, do Fundo Nacional de Saúde para os Fundos Municipais de Saúde, dando maior autonomia para a gestão municipal e maior responsabilização ao dirigente municipal em relação ao atendimento à saúde de seus munícipes. Juntamente com o PAB fixo, o PAB variável foi criado para incentivar a adoção, pelos municípios, de programas e estratégias para a organização da Atenção Básica (como, por exemplo, farmácia básica, vigilância sanitária e os Programas de Agentes Comunitários de Saúde e Saúde da Família). (MS/FIOCRUZ, 2005)

Uma pesquisa de avaliação sobre a implantação e funcionamento do Programa Saúde da Família – PSF realizada pelo Ministério da Saúde entre abril e julho de 1999, identificou que 83% dos municípios pesquisados haviam implantado o programa entre 1997 e 1998. (MS/FIOCRUZ, 2005)

No entanto, ao longo de 1999, o Ministério da Saúde verificou que um grande número de municípios com PSF implantado não apresentavam cobertura significativa de suas populações. Frente ao risco de pulverização do programa e da redução de sua capacidade de provocar impacto nos indicadores municipais, o Ministério da Saúde, a partir de novembro de 1999, reajustou os valores dos repasses e modificou a forma de cálculo dos incentivos financeiros do PAB variável referente ao PSF, remunerando melhor os municípios com maior cobertura populacional das ESF. (MS/FIOCRUZ, 2005)

Em 1998, foi estruturado o Sistema de Informações da Atenção Básica (SIAB) para acompanhar a implementação e monitorar os resultados do PSF. Dentre as informações do SIAB são selecionados indicadores e marcadores de acompanhamento que possibilitam avaliar a produção e o desempenho das equipes, observando-se as prioridades de intervenção. (MS/FIOCRUZ, 2005)

A Saúde da Família, desenvolvida inicialmente como um programa, passou a ser considerada pelo Ministério da Saúde como uma estratégia estruturante dos sistemas municipais de Saúde, pois exerceu um papel de reorientação do modelo de atenção e de adoção de uma nova dinâmica da organização dos serviços e ações de saúde. Ao contrário do modelo tradicional de assistência à saúde, caracterizado pelo atendimento da demanda espontânea sem responsabilização pela comunidade, com ações predominantemente curativas, hospitalocêntricas, de alto custo e baixa resolutividade, sem redes hierarquizadas por complexidade, a Estratégia Saúde da Família incorporou os princípios básicos do SUS – universalização, descentralização, integralidade e participação da comunidade. A base da estratégia são as equipes de Saúde da Família (ESF) que trabalham com definição de território de abrangência, adscrição de clientela, cadastramento e acompanhamento da população da área. A Unidade de Saúde da Família é tida como a porta de entrada e o primeiro nível de atenção, devendo estar integrada em uma rede de serviços dos demais níveis de complexidade, estabelecendo um sistema de referência e contra-referência que garanta resolutividade e possibilite o acompanhamento dos pacientes.

A observação das experiências no território nacional demonstra que o PSF não apresenta dificuldades de implantação em municípios de pequeno porte, cuja capacidade instalada é precária, revelando uma rede de assistência incipiente. Das avaliações realizadas, foram detectados três grandes grupos de problemas para a sua implantação:

- 1) os relacionados à dificuldade de substituir o modelo e a rede tradicional de atenção à saúde, proposta denominada pelo Ministério da Saúde como de conversão de modelo;

- 2) aspectos relativos à inserção e desenvolvimento de recursos humanos; e

3) dificuldades de monitoramento efetivo do processo e resultados do PSF, incluindo os instrumentos e estratégias de sua avaliação.

Simultaneamente à avaliação dos problemas ocorridos na implantação da estratégia pelo Ministério da Saúde, alguns estudos apresentaram fortes críticas à sua estrutura e forma de inserção nos sistemas municipais. Franco e Merhy (1999), em um estudo que resgata na história da Saúde pública, experiências similares ao PSF, fazem uma crítica ao não atendimento da demanda espontânea, às visitas domiciliares compulsórias, à mitificação do médico generalista e ao alto grau de normatividade na implementação do PSF.

Em relação efetividade da estratégia diversos trabalhos apontam algumas fragilidades operacionais. Dentre elas, pode-se citar as “dificuldades em relação ao atendimento das novas demandas que surgiram, sem que estivesse estabelecida, de forma clara, a contrapartida da integralidade e da resolutividade” (Relatório da 11ª Conferência Nacional de Saúde, 2000).

Ao final da 11ª Conferência Nacional de Saúde, em cujo relatório o PSF e o PACS aparecem em diversos itens, dentre as principais proposições para a organização da Atenção Básica à Saúde, foi deliberado que:

“A Saúde da Família e os Agentes Comunitários de Saúde podem ser uma das estratégias adotadas para a estruturação de sistemas municipais de saúde (... e que), no caso de opção por essas estratégias como forma de organização, deverá ser garantida a sua adequação às necessidades e prioridades locais, sem modelos programáticos verticalizados, garantindo atuação de outros profissionais de saúde.”

Além disso, reafirmaram a necessidade de garantir instrumentos para que a Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde sejam capazes de desenvolver ações de Atenção Básica de forma integrada com as demais políticas de saúde e com a rede de serviços, adequando suas atividades às necessidades locais.

Nas grandes cidades⁹ e metrópoles, as dificuldades encontradas na implantação do PSF são potencialmente agravadas devido à existência de altos índices de exclusão de acesso aos serviços de saúde, oferta consolidada de uma rede assistencial desarticulada e mal distribuída onde ainda predominam a modalidade tradicional de atendimento à demanda e os programas verticalizados, sem estabelecimento de vínculos com a comunidade do entorno. Observou-se também que os incentivos financeiros que remuneram melhor os municípios com maior cobertura populacional não foram suficientes para favorecer a ampliação do PSF nas capitais, regiões metropolitanas e outras áreas de aglomerados urbanos (Souza et al., 2000, apud MS/FIOCRUZ, 2005).

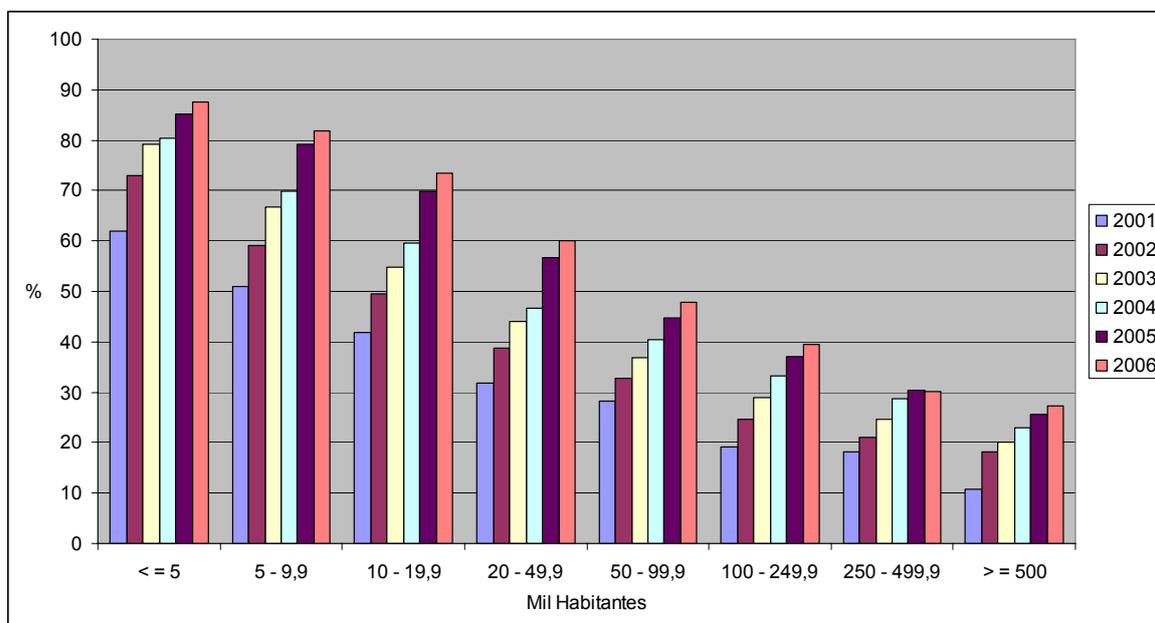


Gráfico 1- Evolução do Percentual de Cobertura Populacional das ESF, por Porte Populacional, 2006

Fonte: Ministério da Saúde – (2004) www.saude.gov.br/dab/abnumeros.php

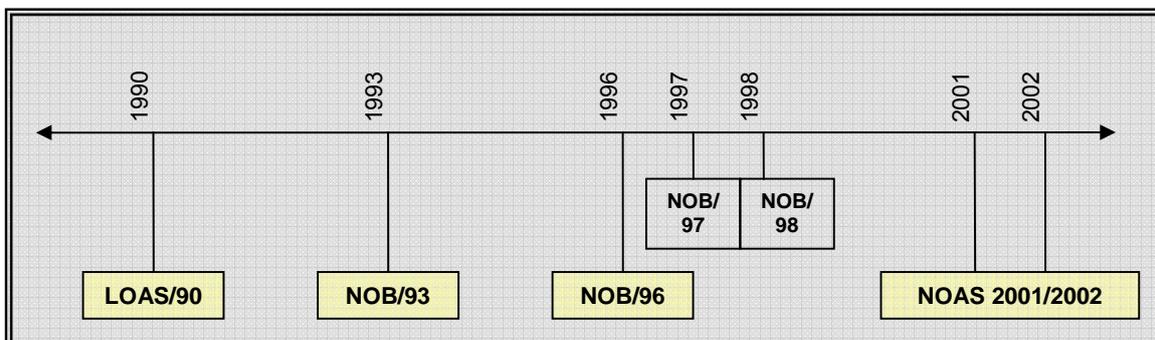
Em 2000, dentre as diretrizes orientadoras do PSF, o Ministério da Saúde estabeleceu a necessidade de induzir a expansão do programa nas regiões de aglomerados urbanos. Nestas áreas, predominam serviços e profissionais atuando no modelo tradicional, concentração e irracionalidade na disponibilidade de

⁹ Para o Ministério da Saúde, grandes centros urbanos são caracterizados como municípios que apresentam acima de 100 mil habitantes.

recursos tecnológicos, o que gera permanente elevação de custos e gastos com baixo impacto nos indicadores de saúde e nos níveis de satisfação da população. Isto aponta para a necessidade imediata de ampliação da Atenção Básica, direcionando as ações aos grupos mais vulneráveis.

Os principais desafios e as ações propostas para enfrentar esses aspectos foram discutidos pelos secretários municipais de Saúde no I Encontro dos Secretários Municipais de Saúde das Capitais, em maio de 2001, no Rio de Janeiro. Paralelamente o Ministério da Saúde desenvolveu um Projeto de Apoio à Implantação e Consolidação do PSF no Brasil, posteriormente denominado Projeto de Expansão e Consolidação do Saúde da Família (PROESF).

A última norma lançada pelo Ministério da Saúde foi a Norma Operacional de Assistência à Saúde - NOAS/2001-2002. Ela avança ao desenvolver um detalhamento dos aspectos operacionais da Atenção Básica, principalmente em relação aos mecanismos de promoção integralidade e resolutividade. Para isso ela propõe a organização regionalizada da rede de assistência à saúde, em seus diversos níveis, tendo como base a escala local e (micro) regional, tida como a mais adequada para o alcance da integralidade do cuidado.



Quadro 1 – Linha do tempo da legislação complementar do SUS

Avançando um pouco mais em relação à NOAS, no que diz respeito à gestão do SUS, o Ministério da Saúde em 2006, lança o documento “Pacto pela Saúde 2006”, como resposta à necessidade de definir um compromisso entre os gestores do SUS, em torno de prioridades que apresentem impacto sobre a situação de saúde da população brasileira.

Em relação ao modelo de atenção, o documento reforça a Atenção Básica através da reiteração da Saúde da Família como estratégia orientadora de sua consolidação em todo o território nacional.

Em Março de 2006 é publicada a Portaria nº 648/MS aprovando a Política Nacional de Atenção Básica e estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica em relação ao Programa Saúde da Família (PSF) e ao Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS).

É exatamente neste ponto que se encontra o contexto atual da Política Nacional de Saúde do Brasil, no que diz respeito à Atenção Básica em Saúde e ao PSF. Como foi dito acima, municípios de grande porte populacional, como Teófilo Otoni¹⁰, ainda se encontram com problemas na estruturação de sua rede básica, principalmente pela dificuldade em se encontrar profissionais para atuarem no Programa de Saúde da Família. Além disso, percebe-se a dificuldade em se estabelecer uma transição sustentável entre o modelo tradicional e o modelo de Saúde da Família, seja no plano ideológico de incorporação do novo modelo, seja no plano estrutural de adequação da rede de serviços.

As concepções sobre saúde vêm, a cada dia, ganhando um caráter sistêmico e as práticas sanitárias têm se desenvolvido com base no ambiente de vida das populações. Diante do fato de que estas se concentram nas cidades, o estudo do espaço urbano ganha a cada dia novos contornos e novas abordagens e se constitui como um elemento central no planejamento e desenvolvimento das políticas e ações em saúde. Após a retomada histórica feita neste capítulo, o capítulo seguinte vem tratar das categorias geográficas escolhidas para a análise da rede de saúde tendo como perspectiva o espaço intra-urbano.

¹⁰ Segundo dados do Censo, em 2000, Teófilo Otoni possuía 129.424 habitantes.

3 - MARCO TEÓRICO

A Geografia é uma ciência caracterizada pela sua potencialidade de articulação de saberes e de interseção teórica entre áreas aparentemente divergentes. A saúde pública, embora tenha recebido contribuições importantes da Geografia no estudo dos surtos epidêmicos que assolaram o mundo entre os séculos XVIII e XIX, somente mais recentemente com o advento dos sistemas computacionais, tem agregado em suas rotinas, metodologias bem estruturadas de análise geográfico-espacial.

Cada vez mais, se observa a apresentação de trabalhos científicos em saúde pública, que utilizam os Sistemas de Informações Geográficas como técnica geográfica aplicada à análise dos fenômenos abordados, sejam eles ligados aos estudos epidemiológicos ou àqueles voltados para a estruturação dos sistemas públicos de saúde que, no Brasil, apresentam uma lógica territorial.

A construção do pensamento geográfico vai se dando de acordo com os referenciais escolhidos pelo homem para balizar os estudos sobre a terra. Nos tempos primitivos, o referencial era o universo, o sistema solar; o que gerou abordagens mais gerais do ponto de vista geográfico. Já o foco nas questões físicas e humanas levou ao desenvolvimento de categorizações do espaço, culminando em estudos regionais, nos quais se pretendia compreender as particularidades existentes sobre a superfície terrestre. Tanto em uma escala, quanto na outra, os geógrafos têm produzido conhecimentos capazes de tornar o homem mais consciente sobre o mundo, dando a ele condições de “tomar decisões sobre suas ações, mais fundamentadas nas paisagens e territórios em que vive.” (AMORIM FILHO, 2005)

Aqui, a construção do pensamento geográfico se pautará pela análise do espaço intra-urbano enquanto lugar e contexto de desenvolvimento da Estratégia de Saúde da Família. A Estratégia de Saúde da Família ganha, neste trabalho, a dimensão de fato geográfico na medida em que se desenvolve em um lugar específico (espaço intra-urbano de uma cidade média), possui padrões para sua

ocorrência e provoca impactos; bem como é afetada pelas diferentes dinâmicas (sociais, demográficas, físicas e políticas) presentes no lugar onde ela se insere.

O caminho de amadurecimento do pensamento geográfico, acerca do espaço urbano da cidade de Teófilo Otoni foi percorrido e construído através de uma extensa revisão de literatura sobre o espaço intra-urbano e sobre a rede formada pelo Programa de Saúde da Família que nele se projeta.

Portanto, a primeira aproximação teórica deste trabalho, é voltada para forma como se estrutura o espaço urbano de uma cidade média, já que Teófilo Otoni, ocupa uma posição intermediária na hierarquia urbana mineira. A cidade foi classificada como cidade média propriamente dita nos estudos sobre a hierarquia urbana de Minas Gerais realizados por Amorim Filho e cols. em 1982 e 1999. Ainda de acordo com a mais recente classificação, a ser publicada este ano por Amorim Filho, Rigotti e Campos, embora Teófilo Otoni suba para o patamar das cidades médias de nível superior, ela permanece com suas características de cidade intermediária em relação à hierarquia urbana mineira. Desta forma, serão apresentadas as contribuições do mesmo autor e seus colaboradores, sobre a morfologia intra-urbana das cidades médias.

Em seguida, serão apresentadas algumas abordagens teóricas sobre o fenômeno da saúde no espaço intra-urbano, apontando as diversas linhas de pesquisa sobre o tema, tanto na saúde quanto na geografia. Esta seção tem como objetivo situar o trabalho, do ponto de vista teórico, em relação às elaborações mais recentes sobre a saúde urbana. A principal referência utilizada foi um artigo do Professor Raul Borges Guimarães, geógrafo que tem se dedicado à construção de bases epistemológicas para o estudo da saúde enquanto fenômeno que se projeta e guarda profundas relações com o espaço geográfico em geral, e com o espaço urbano, de modo bem particular.

Finalmente, será construída uma revisão sobre redes espaciais, apontando as correlações teóricas da geográfica e da saúde sobre o tema. Todo o esforço presente neste tópico foi direcionado à identificação dos aspectos que constituem a rede enquanto categoria de análise a ser utilizada na abordagem dos serviços de saúde locais, tendo como perspectiva o espaço intra-urbano. Com esta última

seção faz-se uma ponte com o terceiro capítulo que apresenta a metodologia utilizada no trabalho, através da qual se procurou analisar a rede formada pelo Programa de Saúde da Família em relação à rede urbana da cidade de Teófilo Otoni.

3.1- Morfologia Intra-Urbana das Cidades Médias

Os estudos de geografia urbana têm se desenvolvido com base na formulação de modelos e teorizações com o objetivo de alcançar maior rigor epistemológico na construção de explicações para os fenômenos urbanos.

De acordo com o geógrafo Roberto Lobato Corrêa (2003), na tradição geográfica o urbano tem sido analisado segundo três linhas principais de investigação. A primeira refere-se ao processo de urbanização, a segunda diz respeito à consideração do urbano na escala da rede urbana ou sistema urbano que conceitualmente representa o conjunto funcionalmente articulado de cidades. A terceira linha de investigação refere-se ao espaço urbano, ou espaço intra-urbano.

Marques (1998), por sua vez, propõe uma divisão da literatura sobre estruturação intra-urbana em grandes cidades em outros três grandes grupos. O primeiro se dedica a estudar o crescimento histórico das cidades, um segundo grupo aborda a estruturação interna das cidades através de análises que, mesmo quando voltadas para o passado, pretendem projetar ou planejar o seu futuro. Está incluída nesta linha toda a tradição urbanística e do planejamento urbano *stricto sensu* (a produção de modelos, análises e instrumentos voltados a alterar a estruturação urbana). Por fim, o terceiro grupo refere-se às tentativas de reprodução, em modelos, do padrão de estruturação urbana, percebido e mediado pelos sentidos e pelo pensamento. Este tipo de abordagem é de natureza eminentemente teórica e composta por dois momentos: a produção de um modelo com base em uma hipótese, e em um segundo momento, a comparação do modelo às situações empíricas, com base em dados concretos.

Em geral, a maioria dos estudos da terceira linha apontada por Corrêa com orientação do terceiro grupo apontado por Marques, é direcionada aos níveis urbanos de maior hierarquia, mas com maior ênfase em aspectos como fluxos, redes e economia do que propriamente a estrutura, as funções e as paisagens do

espaço intra-urbano. Em relação às cidades médias e pequenas, as teorizações são ainda mais raras.

Os primeiros estudos sobre morfologia e função do espaço intra-urbano foram desenvolvidos nos Estados Unidos entre os anos 1920 e 1940, sendo que os mais conhecidos são:

3. Modelo das zonas concêntricas de Ernest W. Burgess (1925 e 1929);
4. Modelo dos Setores radiais de Homer Hoyt (1939), e
5. Modelo dos núcleos múltiplos de C. D. Harris e E.L. Ullman (1945)

No modelo de Burgess, o espaço intra-urbano é dividido em cinco zonas concêntricas, através da utilização de critérios econômicos, sociológicos e demográficos e algumas referências a algumas funções e aspectos da paisagem. Já no modelo dos setores radiais adota como principal referência, o valor locativo dos terrenos urbanos, associado aos aspectos naturais e aos eixos de transportes, para explicar a estruturação das zonas residenciais, que segundo ele tendiam mais a uma conformação espacial do tipo setorial. O modelo dos núcleos múltiplos de Harris e Ullman agrega elementos dos dois primeiros modelos e desenvolve a consideração da presença de outros núcleos no espaço urbano, ao redor dos quais se desenvolve a ocupação do solo nas cidades. (AMORIM FILHO, 2005)

A partir destes primeiros modelos, deu-se início a uma fase de construção teórica sobre os aspectos estruturais e fisionômicos dos espaços intra-urbanos através da criação de uma terminologia própria ao tema e do lançamento de hipóteses de pesquisa sobre estes espaços. (AMORIM FILHO, 2005)

Os geógrafos da escola francesa também têm oferecido contribuições para os estudos de morfologia dos espaços intra-urbanos, desde o início dos anos 90. Segundo Amorim Filho (2005), seus trabalhos se destacam por procurar correlacionar critérios tradicionais como paisagens, fisionomia, funções, distribuição espacial, posição relativa e dinâmica espacial, entre outros. Nos estudos sobre as cidades francesas, os autores revelam uma tendência a uma divisão do espaço intra-urbano em três zonas distintas: os centros urbanos, a zona pericentral e a periferia.

No Brasil existem muitos estudos sobre a morfologia urbana em geral. Amorim Filho (2005) destaca como um estudo de referência sobre o assunto, a obra do geógrafo do IBGE, Roberto Lobato Corrêa, “O espaço urbano”, pela abordagem sistêmica feita sobre a organização do mesmo. Entretanto, se por um lado o autor aprofunda a discussão sobre os núcleos centrais, principais e secundários, por outro, faz poucas referências às zonas periféricas e despreza os espaços periurbanos, de importância fundamental na caracterização morfo-funcional das cidades médias. (AMORIM FILHO, 2005)

A relação entre hierarquia urbana e zoneamento morfo-funcional é desenvolvida por Amorim Filho (2006), em seu mais recente livro “A morfologia das cidades médias”, através da identificação e apresentação dos zoneamentos morfológico-funcionais típicos de cada um dos níveis hierárquicos urbanos, com destaque para a proposição de um modelo de zoneamento para as cidades médias mineiras.

A caracterização e identificação de uma cidade de nível intermediário se dão com base em diversos critérios entre os quais se destacam os seguintes¹¹:

- Manter relações constantes e dinamizadoras com o espaço regional e imediato com níveis hierárquicos superiores, desempenhando papel de intermediação;
- Apresentar um tamanho suficiente para oferecer um leque amplo de bens e serviços;
- Ter capacidade de interromper o movimento migratório em direção às grandes cidades, já saturadas;
- Apresentar uma morfologia intra-urbana caracterizada pela presença de um centro funcional principal, uma zona pericentral extensa e uma periferia dinâmica com um número variável de subcentros;
- Apresentar uma população com relativa diferenciação sócio-econômica;
- Apresentar, em menor escala, problemas característicos de grandes cidades, como por exemplo, segurança e unidades periféricas mais pobres.

¹¹ AMORIM FILHO, O. B. Esquema metodológico para o estudo das cidades médias. In: Encontro Nacional de Geógrafos, 1976. Resumo de Comunicações e Guias de Excursões. Belo Horizonte. AGB, 1976, p. 6-15

Dentre estes critérios, a morfologia apresenta-se como um dos mais complexos, o que torna difícil sua abordagem em caracterizações sobre as cidades médias.

Na década de 1970, Amorim Filho e outros colaboradores realizaram pesquisas sobre as cidades médias mineiras, apoiadas em trabalhos de campo em todas as regiões do estado. Através de extenso trabalho de campo, foi constatada uma nítida diferenciação entre os padrões morfológico-funcionais das cidades pequenas e médias, sendo que as últimas apresentam um padrão mais diferenciado e complexo.

As características geográficas predominantes no zoneamento morfológico funcional das cidades médias, de acordo com o autor são:

- Área central, com a presença de um eixo viário principal e extensões adjacentes e praças que formam uma unidade funcional para onde converge a vida de relações da cidade, do município e até do espaço regional. São encontrados comércios, serviços raros, e a maior parte das instituições públicas municipais, estaduais e federais. O ritmo é marcado por grande animação e movimento intenso de veículos e pessoas na maior parte do dia. A função residencial, não é predominante, mas ocorre principalmente em prédios de apartamentos. A animação diminui à noite apesar da presença de restaurantes hotéis, bares e outros equipamentos de lazer. É a parte da cidade com maior densidade de construções e maior número de construções em altura.
- Zona Pericentral: Envolve imediatamente o centro e se estende até encontrar-se com a periferia contínua. É formada por diversos bairros onde predomina a função residencial, mas que se diferenciam pelas diferenças sócio-econômicas entre seus habitantes. Em Minas, a maioria destes bairros é habitada por população de classe média. Entretanto, tanto a paisagem, quanto as funções não são homogêneas. Nos principais eixos viários e praças, se desenvolvem os subcentros funcionais, cujo número e dinamismo dependem da

extensão e dinamismo do tecido urbano. Estes subcentros se diferenciam em relação a vários aspectos: localização, especialização e alcance. Nestes bairros são encontradas as maiores extensões de espaços verdes em praças, parques, quintais o que confere um caráter positivo destes espaços para a qualidade de vida da população.

- **Periferia:** Morfológicamente, pode ocorrer com dois aspectos: contínuo e descontínuo. A extensão periférica em mancha contínua se desenvolve pelo crescimento das bordas do tecido urbano ou pela assimilação de núcleos formados pro aglomerados que, no passado, estavam fora do tecido urbano, mas ligado a ele por algum eixo viário. Já a periferia descontínua ou polinuclear apresenta duas unidades morfológicas distintas: bairros resultantes de loteamentos cuja população está bem integrada aos sistemas sócio-econômicos, sociais, de transporte e comunicações da cidade. As unidades mal organizadas (vilas ou favelas) são habitadas por populações com dificuldades para se integrarem aos sistemas ou circuitos formais que regem a vida de relações da cidade. Em alguns casos essas unidades lembram povoados rurais pobres.
- **Auréola Periurbana:** É uma zona transicional do urbano para o rural. Envolve a periferia descontínua e é a última zona com equipamentos característicos de área urbana (escolas, postos de saúde, unidades comerciais) dispostos de forma dispersa. Caracterizam esta zona, a difusão crescente de casas de campo, equipamentos de lazer e hotéis-fazenda voltados para população urbana de melhor poder aquisitivo.

O resgate das características da morfologia das cidades médias mineiras é fundamental para a análise de geográfica de Teófilo Otoni, por ser possível através do zoneamento proposto por Amorim Filho, caracterizar melhor as áreas da cidade em relação à distribuição espacial dos equipamentos básicos de saúde.

3.2- A Saúde na Geografia: Evolução das concepções sobre o espaço urbano

Os estudos sobre fenômenos ligados à saúde, tendo como cenário o espaço intra-urbano, vêm crescendo a cada dia, principalmente após o advento dos Sistemas de Informações Geográficas que possibilitaram o desenvolvimento de políticas de controle e combate de agravos à saúde através da construção de estratégias espaciais.

Desde séculos bastante remotos, o espaço físico e social das cidades vem recebendo atenção pela sua relação com os processos relacionados à saúde das populações urbanas. Inicialmente, durante o período sanitarista europeu, delimitado entre 1830 a 1875 por Rosen (1994), saúde pública e planejamento urbano guardavam uma íntima relação. O saneamento urbano era visto como a única saída para o controle da transmissão de doenças infecto-contagiosas. O espaço urbano passou, então, a ser alvo de intervenções médicas, através de projetos de saneamento, estatísticas de saúde e de inventários de distribuição das habitações, pessoas e doenças pelo território. Estes documentos de caráter técnico-científico ficaram conhecidos como *Topografias Médicas*. Sua principal função era a sistematização das observações, registro dos fatos, a análise estatística e produção de modelos explicativos dos determinantes biológicos das doenças. (GUIMARÃES, 2001) Com o avanço da Microbiologia, entre a segunda metade do século XIX e início do século XX, as ações de saneamento sobre o espaço urbano passam a ser melhor fundamentadas, propiciando impactos mais efetivos sobre os problemas de saúde pública.

No campo da Geografia, Maximillien Sorre¹² se destacou na integração de temas sanitários à pesquisa geográfica, durante as primeiras décadas do século XX. Seus postulados aplicavam-se bem às doenças infecto-contagiosas, mas não davam respostas aos males de natureza crônico-degenerativa, cuja etiologia não

¹² Geógrafo acadêmico francês (1880-1962), pioneiro nas proposições da perspectiva ecológica no método da Geografia Humana. Publicou em 1943 o primeiro volume de sua obra *Les fondements de la géographie humaine*. Sua principal preocupação teórica era construir uma base conceitual para a Geografia médica que permitisse inovações interdisciplinares

está ligada à presença e circulação de agentes patogênicos. Assim, após a Segunda Guerra Mundial, os pesquisadores da geografia médica se voltaram para a busca de explicações que levassem em consideração as dimensões sociais presentes no espaço urbano, cuja influência sobre o processo saúde-doença das populações era evidente. Emerge, portanto, uma nova perspectiva de compreensão do espaço urbano, enquanto fator condicionante sobre a saúde da população.

Ainda sob forte influência dos estudos clássicos de cunho epidemiológico, as técnicas de análise espacial, desenvolvidas entre o final da década de 1950 e início dos anos 1960 permitiram uma maior compreensão sobre a localização e distribuição de doenças no espaço e na elucidação do papel dos diferentes elementos que contribuem para o adoecimento das pessoas. (Haggett, 1977; Mayer, 1992 apud GUIMARÃES, 2001).

A partir da década de 1970, o paradigma da análise espacial começa a ser relativizado, com o surgimento de novas questões trazidas pelos teóricos da geografia humana pós-estruturalista ou Nova Geografia Cultural. Este movimento ficou conhecido como pós-geografia médica e surge como reação à definição de saúde proposta pela Organização Mundial de Saúde, vista como produto da ideia de progresso e poder do Estado. Seu compromisso principal foi a investigação das relações entre as teorias a respeito da cultura e das etnias e a questão do gênero e saúde, buscando compreender a interação entre a percepção das pessoas e as diversas dimensões da existência. (Kearns 1993, 1997 apud GUIMARÃES, 2001)

No Brasil, embora as influências da Geografia Cultural se façam presentes, a dimensão social, característica do pensamento marxista, predomina nos debates da Geografia da Saúde, seguindo a tendência de outros países da América Latina como México e Equador, por exemplo. As análises do processo saúde-doença no campo da epidemiologia social têm se pautado pela consideração dos diferenciais de adoecimento e morte entre as classes sociais ou entre pessoas em diferentes contextos sócio-espaciais. (GUIMARÃES, 2001)

Entre os estudos nacionais da Geografia da Saúde, voltados para a temática da saúde urbana, destacam-se os voltados para a análise dos

diferenciais intra-urbanos (sociais, econômicos, infra-estrutura e populacional) como caminho para a identificação dos diferentes graus de risco à saúde, aos quais as populações das cidades estão expostas. (NAJAR e MARQUES, 1998; NAHAS, 2003; NAJAR e CAMPOS, 2003; CARNEIRO, SANTOS e QUINTANILHA, 2003)

São, no entanto, inúmeros os caminhos a serem seguidos no estudo da saúde tendo como perspectiva o espaço urbano. Guimarães (2001) cita alguns geógrafos que têm se dedicado à temática, em diferentes perspectivas:

- Maurício de Abreu (1997,1998): Analisa o pensamento higienista enquanto fonte para o estudo das questões urbanas do início do período republicano.
- Jan Bitoun (1997): Recorre ao processo de formação do pensamento higienista para analisar a formulação das políticas urbanas brasileiras, além de oferecer contribuições aos gestores das políticas de saúde municipais, ao ressaltar a necessidade de investigação da dinâmica urbana que envolve as áreas adscritas às unidades básicas de saúde, a fim de compreender a geografia das redes que estes serviços produzem nas mais diversas escalas, em termos de circuitos urbanos.
- Maria Encarnação Beltrão Sposito (1996): Discute as relações entre as transformações recentes no setor saúde e os processos mais amplos de multi(poli)centralidade, que interferem na distribuição dos equipamentos de saúde pela cidade dentro de um contexto de reestruturação urbana.
- Christovan Barcellos: Pesquisa informações sobre ambiente e saúde, com ênfase no desenvolvimento de técnicas de geoprocessamento em saúde e indicadores sócio-ambientais.

Como se observa, diversas são as perspectivas de análise sobre a saúde no espaço urbano. Desde a abordagem epidemiológica tradicional dos fenômenos de adoecimento e morte das populações até uma leitura histórica dos processos e políticas de saúde que se desenrolam dentro das cidades, o espaço urbano apresenta-se como um campo fértil para os estudos em saúde. Neste trabalho, o foco é colocado em uma política específica de saúde de base territorial - o PSF - cuja implantação e funcionamento dependem de um conhecimento aprofundado

sobre as diversas nuances que caracterizam o espaço onde ela se desenvolve, no caso, o espaço urbano de Teófilo Otoni.

O espaço aqui, ao ser analisado para fins de planejamento e execução de uma política (PSF), deve ser representado e discutido de modo a dar visibilidade e concretude a este objeto que nele se projeta e que com ele se relaciona. Os elementos principais que estabelecem este vínculo entre o espaço urbano e o Programa de Saúde da Família, são as unidades de saúde e os fluxos dos atores sociais que trabalham ou utilizam destes serviços. Estes elementos, por si só, geram uma nova estrutura sobre o espaço, que é permanentemente modelada e remodelada pelas dinâmicas físicas, sociais e demográficas que caracterizam a cidade.

Guimarães (2001) apresenta uma chave de leitura para o estudo da relação entre a estrutura dos serviços de saúde nas cidades e o espaço urbano:

“A rede de saúde pode ser compreendida como um sistema interconectado que funciona por meio da circulação de pessoas, mercadorias ou informações. Neste sentido, a rede de saúde não é um dado, mas uma questão em aberto. Não se trata só de uma rede de equipamentos conectados, mas de um conjunto de atores sociais que a freqüentam em busca de um objetivo ou para cumprir uma tarefa bem localizada territorialmente. Cada um destes atores (corpo técnico dos hospitais e unidades básicas de saúde, usuários dos serviços, lideranças das associações de moradores, entre outros) ocupa uma posição relativa, ou seja, um nó conectado na rede de saúde. Esta, por sua vez, é o meio e o fim de múltiplas relações de controle, de vizinhança, de distanciamento e de aproximação entre estes atores sociais...”

Oliveira et al. (2004) também utilizam a idéia de rede para discutir os serviços de atenção hospitalar. De acordo com as autoras, na geografia, as redes são consideradas estruturas de interconexão, constituídas por dois tipos de elementos principais: pontos (nós) e linhas (ligações entre eles). A configuração das ligações revela a estrutura da rede, que pode se apresentar em árvore (redes hierárquicas) ou em malha. Nas redes territoriais, os lugares correspondem aos pontos, e as ligações entre eles podem ser materiais (p.ex. estradas), ou imateriais (sinais eletromagnéticos). As redes hierárquicas (ou piramidais) apresentam uma limitação das conexões entre seus diversos ramos, com fluxos

hierárquicos sem que haja caminhos alternativos. Já nas redes em malha, cada nó se liga a vários outros o que possibilita caminhos variados entre os pontos, de modo que os diversos ramos da rede estão interconectados.

Tendo como referência os estudos citados acima, o Programa de Saúde da Família pode ser entendido como uma rede de atenção em saúde, formada por unidades de saúde e domicílios (pontos) cujas relações se dão através do fluxo de pessoas (Agentes de saúde e usuários) que se movimentam e circulam pelo espaço da cidade. Ao definir a rede enquanto categoria principal de análise, pretende-se identificar os elementos que a constituem a fim de, a partir deles, discutir o desenho atual das áreas de cobertura das unidades de saúde da família da cidade de Teófilo Otoni, analisando a funcionalidade espacial da rede básica de saúde.

Tomando como perspectiva o escopo conceitual sobre redes e sistemas apresentado por Haggett (1965) em sua obra "Locational Analysis in Human Geography", e algumas considerações sobre a noção de território, serão apresentadas no próximo capítulo, as categorias geográficas de análise presentes neste estudo. As elaborações teóricas desenvolvidas pelos estudiosos da saúde com base nestas categorias, e que vem sendo adotadas como referenciais na estruturação dos sistemas de saúde no âmbito municipal serão também apresentadas na próxima seção.

3.3- As Redes no espaço urbano

Na Geografia, o conceito de rede é elaborado em uma teorização mais abrangente sobre sistemas, desenvolvida por Peter Haggett (1965), em seu livro *“Locational Analysis in Human Geography”*. O autor discute o conceito de sistemas tendo como referência a região nodal, entendida como um sistema composto por um grupo de objetos (centros, vilas, fazendas, etc), que se inter-relacionam através de movimentos circulares (dinheiro, migrantes, transportes, etc) e *inputs* de energia, gerados pelas necessidades biológicas e sociais da comunidade.

Embora a obra de Peter Haggett tome como objeto de análise o recorte regional, é possível aplicar suas proposições à escala local, tendo em vista que a Estratégia de Saúde da Família é parte de um sistema de assistência à saúde e forma, através de seus elementos, uma rede de assistência dentro do espaço urbano.

De acordo com Haggett (1965), o sistema é composto por cinco estágios:

- 1) Movimentos
- 2) Redes
- 3) Nós
- 4) Hierarquias
- 5) Superfícies

Hall e Fogen (1956) *apud* Haggett (1965), definem sistema como “um conjunto de objetos reunidos e inter-relacionados entre si e com seus atributos”. Eles são partes do mundo real que apresentam conexões funcionais comuns e podem ser classificados em 2 tipos:

- 1) Sistemas fechados, nos quais não há saída nem entrada de energia, e
- 2) Sistemas abertos, nos quais há troca de energia entre eles e o meio onde estão.

Na Geografia são raros os estudos que contemplem sistemas fechados. Assim, a cidade e os demais sistemas que sobre ela se assentam, são considerados sistemas abertos. Chorley (1962) aponta algumas características que devem estar

presentes para que um sistema seja considerado aberto, dentre as quais se destacam a necessidade de suplemento de energia para sua manutenção/preservação e a capacidade de manter sua organização e forma através do tempo.

Haggett (1965), a partir da caracterização feita por Chorley (1962), identifica as regiões¹³ como sistemas abertos e desenvolve sua linha de pensamento, tendo como ponto de partida o estudo dos movimentos e canais (rotas) por onde eles acontecem, passando pela estrutura de rede formada pelos nós e sua organização hierárquica¹⁴, chegando por fim à idéia de zonas intersticiais ou superfícies, como o elemento que agrega todos os demais. Cada um dos elementos do sistema é representado geometricamente através de pontos e linhas de modo a dar concretude às idéias geográficas de forma e processo presentes no seu conjunto.

Os movimentos ou fluxos são entendidos pela perspectiva da permanente mobilidade da população, que durante toda a vida desloca-se de um lugar para outro, seja por curtos períodos (atividades cotidianas) ou por períodos longos (migração). Cada tipo de movimento imprime sobre a superfície terrestre uma marca particular, e por isso eles devem ser levados em consideração na análise de sistemas e redes territoriais. Dentre os estudos sobre movimentos, Haggett (1965) destaca a contribuição de Lösch (1954) que desenvolveu a chamada “Lei do esforço mínimo”, com base em estudos da física desenvolvidos no século XVIII. A Lei postula que os eventos naturais atingem sua finalidade utilizando a rota mais curta. Esta prerrogativa pode ser verificada em diversos modelos locais clássicos da geografia: Thünen (1875), Weber (1909) e Christaller (1933).

Os movimentos formatam a estrutura das redes, que se articulam através dos fluxos de deslocamento. Haggett (1965) chama atenção para as diferenças existentes entre o padrão de densidade de rotas na comparação das escalas local,

¹³ As características de sistema presentes na região analisada por Haggett são aqui apresentadas como referência para o estudo da cidade, onde se articula a rede formada pelo PSF. Interessa a este estudo, a explicitação feita pelo autor sobre os elementos constitutivos de uma rede e os aspectos conceituais que podem ser utilizados na sua análise, o que independe do recorte onde ela se apresenta.

¹⁴ O autor relaciona a idéia de hierarquia funcional à presença de diferentes densidades dos aglomerados populacionais, os quais interferem na diferenciação dos fluxos entre os diferentes pontos da rede regional. O elemento hierárquico é desta forma, fundamental para o entendimento das redes regionais.

regional e internacional. Na escala local, três são os fatores que devem ser levados em consideração na análise dos fluxos presentes nas redes: função, morfologia e concentração populacional.

Haggett (1965) considera um ponto ou nó como um lugar, a partir de sua característica funcional. Ou seja, o que difere um lugar de outro em relação às rotas ou fluxos é a sua posição de maior ou menor centralidade, decorrente de sua função na rede. As características funcionais dos lugares vão interferir diretamente nos fluxos e nos custos de deslocamento.

Em relação à morfologia e à densidade populacional, o autor afirma que a simples observação empírica (p.ex. sobre a densidade e características de arruamento e de povoamento), é capaz de revelar padrões de fluxos presentes entre os nós de uma rede.

Esta pontuação do autor é fundamental para este trabalho, já que não foi possível obter dados específicos sobre os fluxos dos atores na rede formada pelos serviços de atenção básica do município. O perfil destes fluxos será então subentendido a partir das características dos territórios analisados.

Os nós, segundo Haggett (1965), são figuras utilizadas para descrever as junções ou vértices da rede, sendo utilizados como símbolos para diferentes elementos - cidades, centros, aldeias ou aglomerados populacionais – que variam conforme a escala do sistema analisado. O autor, no entanto, enfoca a perspectiva populacional para classificação e caracterização destes elementos.

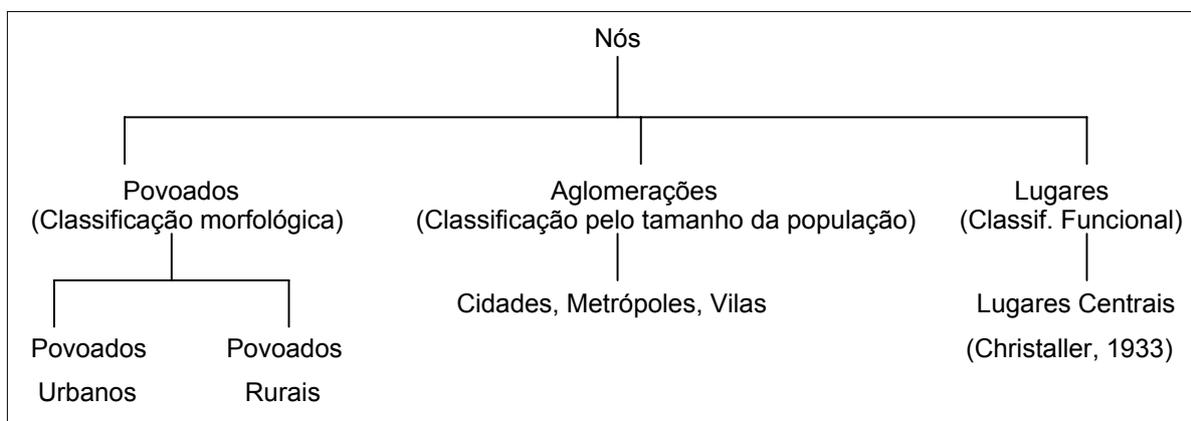


Figura 1 – Tipos de Classificação de Nós

O argumento utilizado por Haggett (1965) para o foco na dimensão populacional é de que, apesar de os arranjos populacionais representarem apenas o centro de gravidade dos movimentos populacionais, eles são a expressão concreta da ocupação humana sobre a superfície terrestre. Assim, eles se tornam um elemento essencial da paisagem e conseqüentemente um destaque nas teorizações da geografia humana.

A hierarquia torna-se, portanto, uma conseqüência deste viés de abordagem, já que os lugares, sob esta perspectiva, vão se diferenciar em tamanho e importância, de acordo com sua maior ou menor concentração populacional. Na escala regional o componente hierárquico torna-se, desta forma, fundamental na análise das redes. Entretanto, na escala local e mais especificamente na rede específica de saúde analisada neste trabalho, a hierarquia do ponto de vista tratado por Haggett, não é um elemento relevante, já que todos os serviços (nós) que compõem estão inseridos num mesmo nível hierárquico, no que diz respeito à sua função na rede. O que pode se observar, no caso dos serviços estudados, é uma diferenciação entre os lugares onde eles estão localizados, tendo em vista sua funcionalidade, expressa não só pela concentração populacional, mas também por características sócio-econômicas da população do seu entorno. Neste sentido, o referencial mais adequado para a análise espacial dos serviços de saúde passa a ser o de posição:

“A posição depende do sistema de relações que o elemento mantém com outros elementos próximos ou distantes. (...) Resulta da conjunção de um ou mais sistemas em relação com as atividades e funções do referido elemento.” (Dollfus, O., 1971 apud Amorim Filho, 2005)

O último elemento presente na estrutura da rede é a superfície, cuja abordagem representa uma ponte com a segunda parte do livro, que trata das técnicas e métodos de análise locacional. O autor inicia o capítulo, tratando da natureza das superfícies cuja representação, segundo ele, está ligada muito mais à técnica cartográfica escolhida, do que propriamente às características inerentes aos fenômenos que estão sendo mostrados. Ele discute as facilidades e

dificuldades em se trabalhar com superfícies uni, bi ou tridimensionais, na representação de áreas de diferentes densidades de uso ou ocupação do solo.

A dimensão de superfície no presente trabalho, entretanto, associa-se mais à idéia de área de cobertura ou abrangência, do que à idéia de uso e ocupação do solo. Na análise da rede formada pelo Programa de Saúde da Família, o objetivo é identificar as áreas de abrangência dos serviços de saúde, a partir da análise das características territoriais relativas à mobilidade dos atores sociais em relação aos nós que representam as unidades de saúde. Com isso, é possível realizar inferências sobre o equilíbrio desta rede, apontando fragilidades na sua organização espacial, que estejam interferindo na sua funcionalidade.

Ao tratar de áreas limitadas de movimentos, Haggett (1965) as identifica com o conceito de campo contínuo¹⁵, cujos contornos são relativos e irregulares. Do ponto de vista empírico, estes campos se apresentam com formas irregulares, classificadas segundo o autor, em três tipos:

1. Interrompidos: Apresentam uma barreira física ou política que interfere na influência do seu centro;
2. Distorcidos: Segundo Isard e Getis, estes campos se distorcem por serem projeções no espaço geográfico de campos regulares do espaço não-geográfico;
3. Fragmentados: Apresentam descontinuidades com grande interação com o campo principal.

A natureza irregular dos campos ocorre em função de mudanças na capacidade e condições de mobilidade em seu entorno. Mas, o maior problema em relação a este elemento geográfico é a definição de suas fronteiras e limites. Ou seja, o maior desafio, em relação aos campos, diz respeito à partição de áreas entre diferentes centros competitivos. Para auxiliar neste processo dois fatores devem ser levados em consideração: a distância entre os diferentes pontos do campo e seu centro e a extensão do perímetro territorial, estabelecida por seus limites.

¹⁵ Com base na explicitação do autor sobre o conceito de campo contínuo, fez-se uma analogia entre este conceito e o conceito de área de abrangência, termo mais utilizado na análise das redes de saúde.

Ao citar alguns estudos clássicos, como o de Isard (1956) e o de Getis (1963), que analisam as modificações de áreas e territórios em função de diferentes forças de aglomeração populacional, Haggett demonstra que fenômenos de natureza não geográfica (políticos, sociais, econômicos) interferem e atuam sobre o espaço geográfico, através de mutações em sua forma, expressa pelos campos e territórios.

Diante da incorporação da dimensão territorial na articulação da estratégia de Saúde da Família, o significado e representação do “Território” está presente em quase todas as discussões sobre a implementação desta política de atenção à saúde. Seja por seu significado ideológico ou pelas necessidades operacionais, o conceito de território não pode deixar de ser discutido em um trabalho que trata do Programa de Saúde da Família, enquanto uma rede que se articula sobre o espaço urbano.

Haggett (1965), em sua obra, refere-se ao território como um elemento geográfico e geométrico discreto, cuja definição se dá por meio da identificação de áreas de propriedade ou domínio de um determinado centro. A conceituação utilizada pelo autor, baseia-se na perspectiva ideológica do conceito para definir os critérios para sua representação.

Em Raffestin (1993), observa-se também uma referência aos aspectos ideológicos na representação do território. O autor faz inicialmente uma distinção entre território e espaço. Segundo ele, o espaço antecede o território e é a base para sua formação. O processo de constituição do território se dá, então, pela apropriação concreta ou abstrata do espaço por um ator que projeta nele suas relações e representações de poder. Assim, a dinâmica de produção do território é dada pelos tensionamentos que se reproduzem permanentemente entre os sujeitos sociais, fazendo surgir vários tipos de organização espaço-temporal e redes de relações. Raffestin aponta duas dimensões no território: uma concreta e uma abstrata. A concreta diz respeito ao território real, visível onde se assentam as estruturas e se movimentam os atores. A dimensão abstrata ou relativa é dada pela forma como estes atores projetam nele suas relações sociais e de poder.

Após esta teorização, Raffestin (1993), reporta-se também à questão da representação do termo, afirmando haver sempre uma lacuna entre a imagem territorial projetada e o território real. Segundo ele, uma imagem nunca é projetada no plano sem distorções, principalmente quando estão em jogo diversos atores. Ainda que os objetivos sejam comuns, as representações sobre o espaço não se sobrepõem de forma exata. Há, portanto, um desajuste entre o território concreto e as dinâmicas e projetos que nele ocorrem ou para ele são projetados.

Embora ambos os autores toquem na questão da representação, Haggett (1965) define um critério ideológico para a representação do território, e Raffestin (1993) discute a dificuldade de se proceder esta representação a partir deste critério ideológico, cuja interpretação envolve diferentes atores e conseqüentemente, diferentes leituras sobre os fenômenos que atuam sobre o território.

Em um breve resgate histórico sobre o termo, Friederich Ratzel (1897), um dos precursores da Geografia Política, é citado como um dos primeiros estudiosos a tratar do território do ponto de vista conceitual. Para ele o território representava uma fração do solo ocupado por uma determinada sociedade, cuja posse conferia a ela unidade e identidade. Esta concepção se sustentou pela idéia de domínio dos recursos naturais como expressão de poder do Estado, servindo de base para o fortalecimento das nações que, ao longo da história, conseguiram ampliar a extensão de seus domínios territoriais.

Dos anos 1950 até os anos 1980, a geopolítica seguiu os mesmos princípios de território encontrados na teoria ratzeliana, alimentada pelas disputas geopolíticas, entre os blocos capitalista e comunista, por zonas de exclusividade de fluxos militares e econômicos em áreas periféricas de desenvolvimento. (VALVERDE, 2004)

A partir das duas décadas mais recentes, o território tem ganhado um novo sentido, mais amplo, referindo-se a questões relativas ao controle físico ou simbólico de uma determinada área, como foi visto em Raffestin (1993). No contexto urbano, por exemplo, os territórios passaram a ser aplicados na representação das atividades dos movimentos sociais urbanos. Embora, se

verifique uma grande pluralidade de interpretações sobre o termo, nota-se, que entre os autores que o discutem, é comum a referência à dimensão política de mobilidade e de disputa, inerente ao termo. (VALVERDE, 2004)

Fernandes (2005), assim como os demais autores, afirmam que o território é produzido e mantido a partir de uma leitura sócio-espacial do espaço, determinada por uma relação social de poder. Assim, a trama de relações presente nele, o torna multidimensional, constituindo o que o autor denomina de complexidades territoriais ou multiterritorialidades¹⁶.

A referência às múltiplas dimensões presentes no território, está presente também na abordagem da saúde, onde ele é entendido como algo que:

“...transcende à sua redução a uma superfície-solo e às suas características geofísicas para instituir-se como um território de vida pulsante, de conflitos, de interesses diferenciados em jogo, de projetos e de sonhos. Este território, então, além de um território-solo é, ademais, um território econômico, político, cultural e epidemiológico. (...) Assim, (...), deverá ser esquadrihado de modo a configurar uma determinada realidade de saúde, sempre em movimento.” (MENDES, 1999, p.166)

A constatação de que os territórios onde se desenvolvem as ações de saúde são caracterizados por múltiplas dimensões, gerando um complexo mosaico de multiterritorialidades, abre caminho para a análise da rede formada pelos serviços de saúde a fim de se compreender melhor sua estrutura e os processos sociais e geográficos que atuam sobre ela.

Haesbaert (2002), por sua vez, apresenta o conceito de multiterritorialidade fazendo menção às diferentes lógicas espaciais presentes na sua representação. Segundo ele, a multiterritorialidade é uma conjunção de três elementos: os territórios-zona, os territórios-rede e os aglomerados de exclusão. Nos territórios-zona prevalece a lógica jurídico-política; nos territórios-rede, a lógica econômica e nos aglomerados de exclusão estão expressas as dinâmicas de exclusão sócio-econômica presentes na sociedade.

¹⁶ Haesbaert, 2004; Suertegaray (2001)

A referência a este autor tem como objetivo enfatizar a utilização do conceito de território para discutir as diferenças sócio-econômicas presentes no espaço intra-urbano. A identificação dos diferentes contextos sócio-econômicos presentes no espaço intra-urbano, é fundamental para a análise dos territórios e das redes de saúde que sobre ele se assentam. A maior parte das diferenças de condições de saúde são socialmente determinadas. Os grupos social e economicamente mais vulneráveis encontram-se mais expostos aos agravos de saúde, acumulando a carga de maior frequência de distribuição de doenças, sejam estas de origem infecciosa, crônico-degenerativa ou ainda as oriundas de causas externas. Sendo assim, a articulação de uma rede de saúde que seja capaz de causar impacto positivo sobre as condições de saúde da população, deve levar em consideração os contextos sócio-econômicos presentes no espaço.

Koga (2004) afirma que no âmbito das políticas públicas, a consideração das diferenças internas existentes em determinados recortes espaciais torna-se fundamental, especialmente em contextos de altas desigualdades sociais, como é o caso do Brasil.

A construção do pensamento, sobre as múltiplas dimensões territoriais que sustentam as redes de saúde no espaço urbano, se tornou mais consistente ao pautar-se pelos elementos que as teorizações sobre as redes oferecem. Ao associar conceitos geográficos com abstrações geométricas, estabelece-se um instrumental metodológico para representar a dinâmica sistêmico-territorial presente na rede urbana de serviços de saúde.

Diante do objetivo principal deste trabalho que é identificar e discutir as áreas de abrangência das unidades de saúde da família e PACS, a revisão realizada nesta seção oferece elementos para o desenvolvimento da metodologia utilizada no estudo da cidade de Teófilo Otoni.

Ao definir a rede, enquanto estrutura e o território enquanto contexto estabelece-se um marco para a identificação e mapeamento dos elementos geográficos (nós, fluxos, barreiras e dinâmicas sócio-demográficas) que atuam sobre a implantação do Programa de Saúde da Família na cidade de Teófilo Otoni.

As áreas de abrangência serão, então, analisadas a partir da configuração espacial destes elementos e apresentadas como resultado da aplicação de técnicas de análise espacial no ambiente de um Sistema de Informações Geográficas.

4- O MUNICÍPIO DE TEÓFILO OTONI

4.1- Caracterização Geral

Teófilo Otoni é um município situado na região do Vale do Mucuri, na porção nordeste do estado de Minas Gerais. O município localiza-se em uma posição favorável ao acesso, sendo cortado longitudinalmente pela rodovia Rio-Bahia, o que o torna ponto de passagem entre o sul da Bahia e as demais regiões de Minas e o sul do país. No sentido transversal passa a BR 418 (Estrada do Boi), que se constitui no principal eixo de ligação com as demais cidades da região.

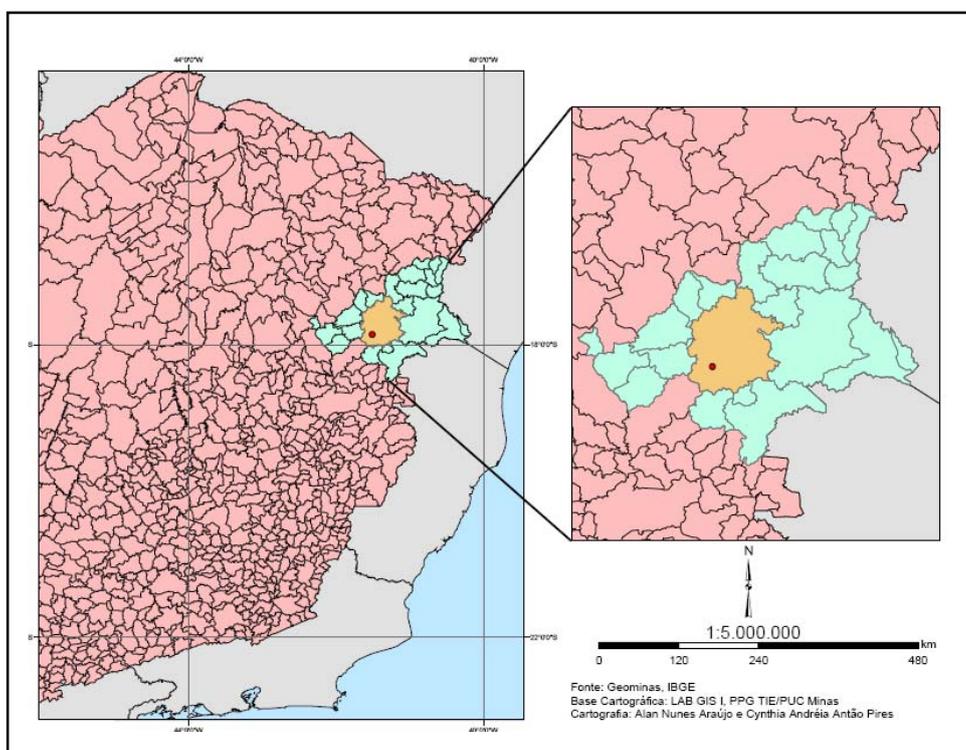


Figura 2 – Mapa de Localização de Teófilo Otoni-MG

O município, diferentemente da maioria dos demais municípios brasileiros, possui uma extensa área rural, caracterizada pela presença de pequenos distritos. A maior parte desses distritos, especialmente aqueles localizados na porção norte, ficam muito distantes da sede municipal.

A cidade de Teófilo Otoni está localizada na porção sul do município. Seu sítio é bastante acidentado e marcado por fortes elevações em toda a sua extensão periférica. O tecido urbano se desenvolve nas encostas de morros, característica marcante da paisagem dos bairros e vilas da cidade.

A posição de entroncamento e o fato de concentrar os fluxos regionais, ocupando uma posição de destaque na hierarquia urbana regional, colocaram Teófilo Otoni como um dos pólos de sua microrregião de saúde e pólo da macrorregião de saúde Nordeste.

Em 2.000, o município possuía 129.424 habitantes, sendo que a macrorregião da qual ele é pólo, concentra uma população de cerca de 882.000 pessoas. Sabe-se, entretanto, que além da população das cidades mineiras que compõem a macrorregião de saúde Nordeste, Teófilo Otoni atrai ainda, habitantes de cidades do sul da Bahia e norte do Espírito Santo, que vêm para Minas Gerais em busca de atendimento médico especializado. Não há dados oficiais sobre os fluxos de outros estados, mas, segundo informações obtidas na Secretaria de Saúde do município, eles existem e são significativos.

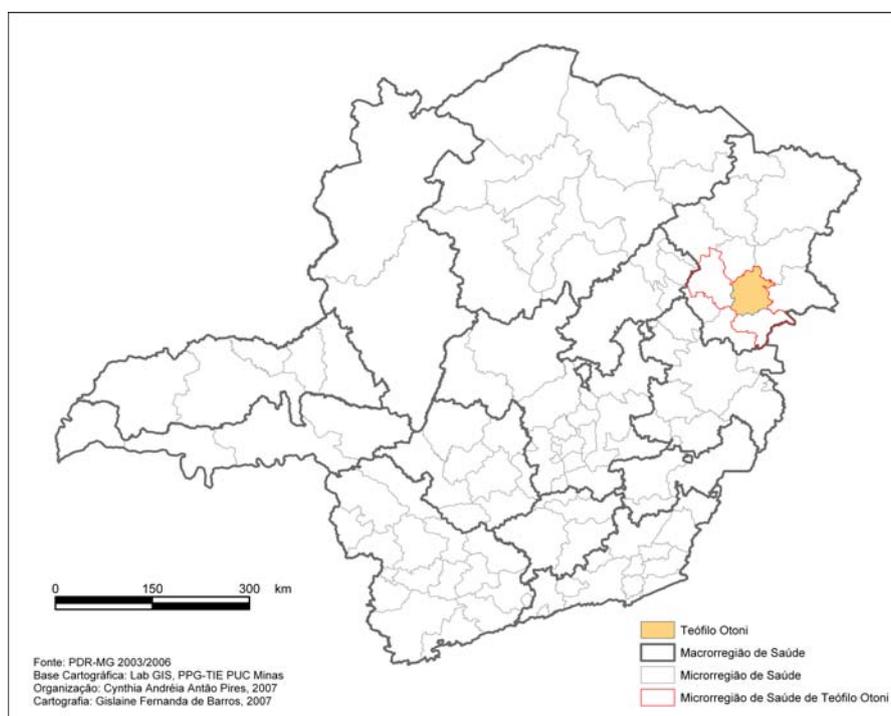


Figura 3 – Mapa das Microrregiões e Macrorregiões de Saúde de Minas Gerais

Simultaneamente à posição de pólo macrorregional, Teófilo Otoni, juntamente com Malacacheta e Itambacuri, polariza também uma microrregião da qual fazem parte 14 municípios. Esta posição se justifica pela presença de equipamentos de saúde, como hospitais e serviços especializados de terapia e diagnóstico, que conferem ao município um destaque na região, como centro de oferta de atendimento especializado em saúde.

Além da função primordial de intermediação de relações no nível regional na área da saúde, a sede de Teófilo Otoni apresenta ainda outras características típicas de uma cidade de nível hierárquico intermediário. Na última classificação publicada por Amorim Filho (2000), a cidade aparece como cidade média propriamente dita. Durante o segundo trabalho de campo realizado na cidade, com a presença do Prof. Amorim Filho, já se verificou sinais claros de que a mesma se encontra no nível de cidade média de nível superior.

Um estudo que mostra o lugar de destaque da cidade de Teófilo Otoni em relação aos demais municípios de sua mesorregião foi desenvolvido por Carvalho (2006) que, analisando a mesorregião do Vale do Mucuri, apresenta análises relativas aos índices de renda, longevidade e educação, destacando a cidade de Teófilo Otoni no contexto regional em quase todos. Segundo o autor, entre 1991 e 2000, o índice de longevidade, por exemplo, apresentou uma variação positiva dentro da mesorregião, com destaque para Teófilo Otoni, fato que pode ser explicado, em parte, por se concentrarem nela a maior parte dos equipamentos públicos e privados de saúde.

Em relação à morfologia intra-urbana, a cidade enquadra-se muito bem no modelo de zoneamento desenvolvido por Amorim Filho (2005) para as cidades médias mineiras. A área central da cidade apresenta uma topografia plana, por ter se desenvolvido sobre o terraço do Rio Todos os Santos, afluente do Rio Mucuri, que corta a cidade de Leste a Oeste. A avenida principal, Luis Boali, que passa sobre o rio, ramifica-se em ruas adjacentes, onde se concentram os grandes estabelecimentos comerciais da cidade e os principais serviços públicos como correio, fórum, câmara dos vereadores, prefeitura, cartório, entre outros.

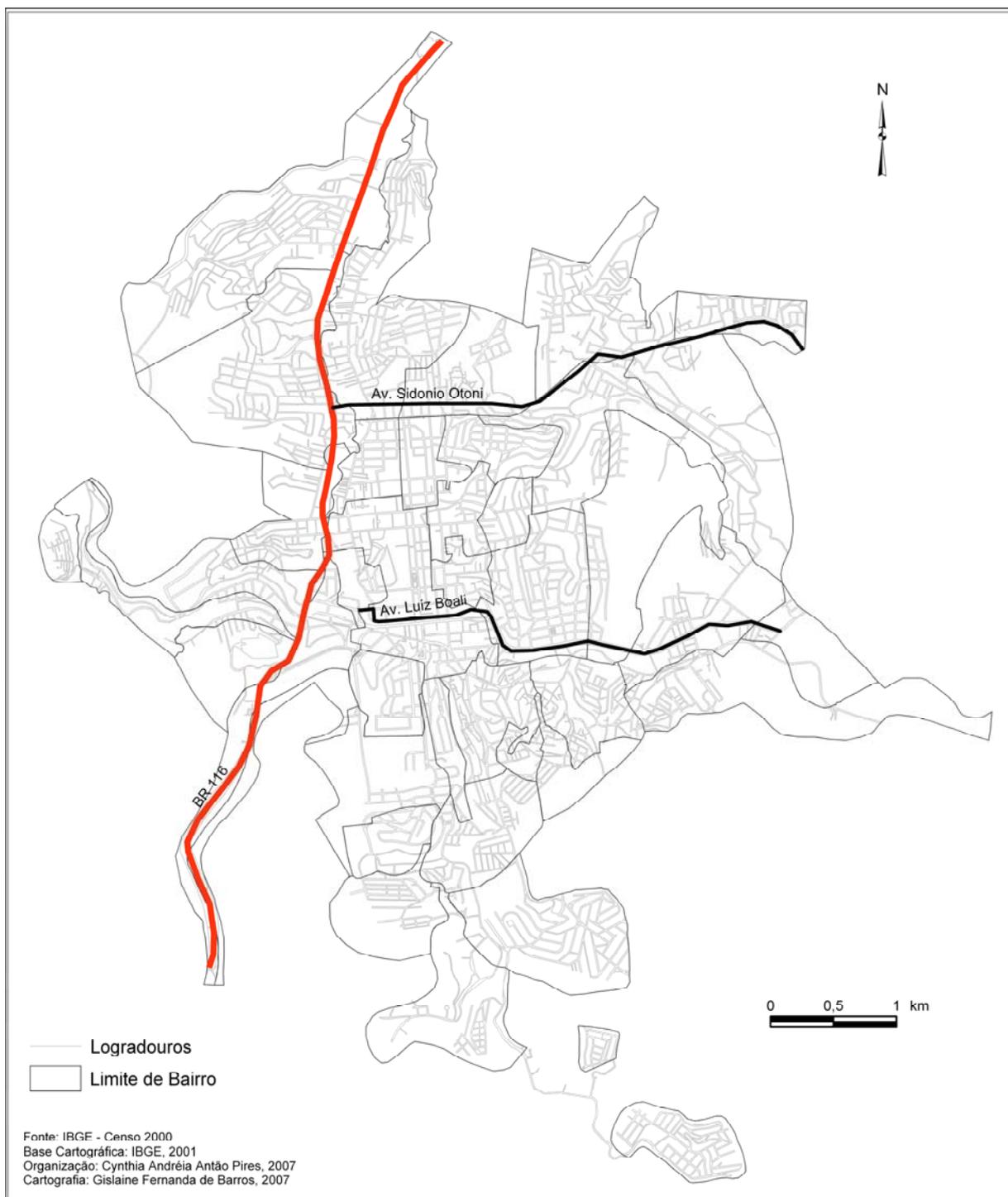


Figura 4– Téofigo Otoni – Arruamento e Vias Principais

A Praça Tiradentes pode ser considerada como um símbolo da área central, com sua vasta extensão e grande movimento de pessoas e veículos durante todo o dia. Ao seu redor localizam-se agências bancárias, o cinema da cidade e outros prédios comerciais. O mercado central, onde são encontrados os produtos típicos da região, também se destaca na área central, sendo ponto de passagem das pessoas que circulam pelo centro. Faz parte ainda do conjunto arquitetônico da área central, a Praça Germânica, onde funciona o prédio da CEMIG.



Figura 5 – Vista da Praça Tiradentes – Área Central de Teófilo Otoni

A maioria das linhas de ônibus circula pela avenida principal e atende aos bairros da periferia da cidade.

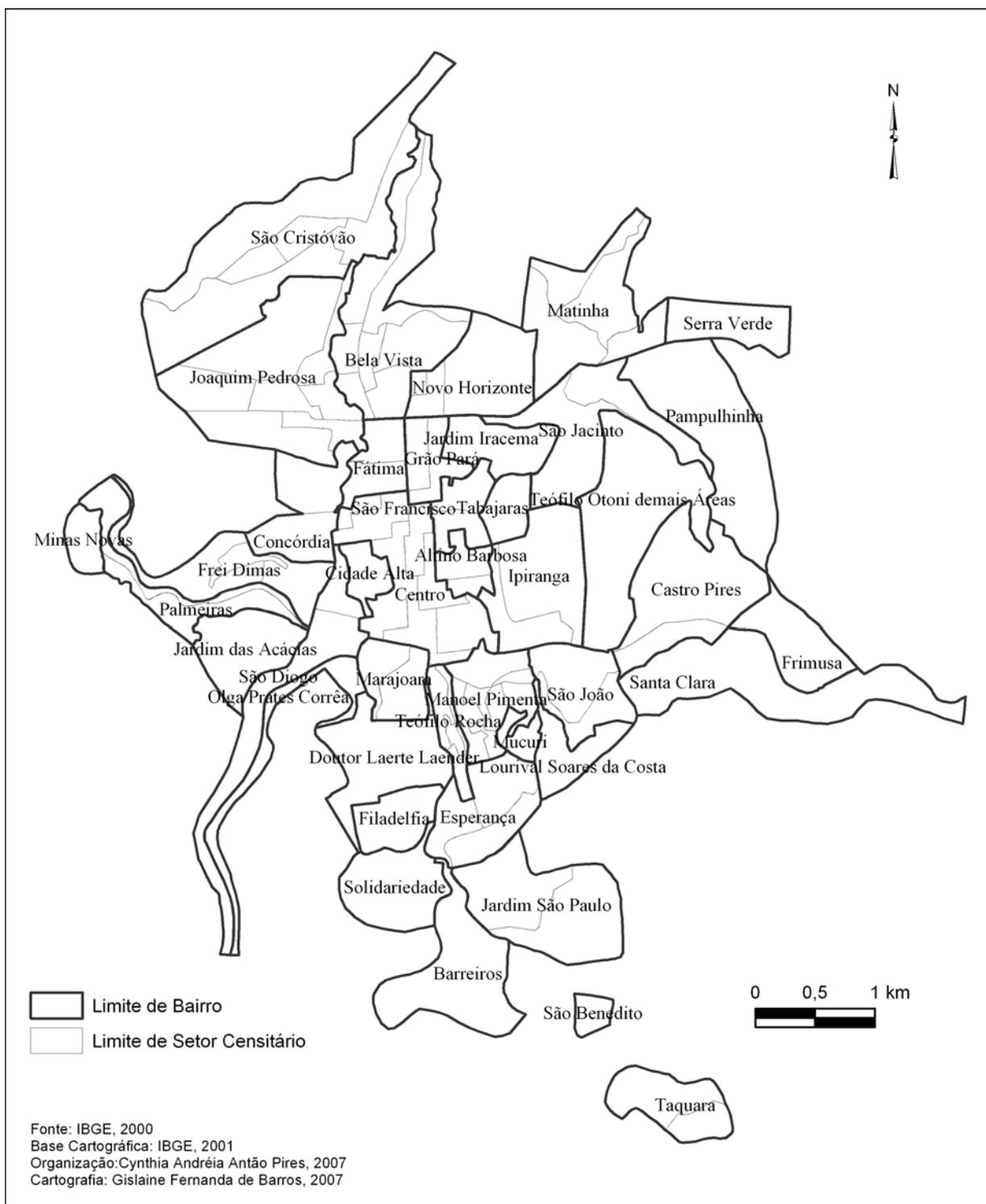


Figura 6– Teófilo Otoni – Bairros da Área Intra-urbana

A zona de transição entre as zonas central e pericentral e a zona periférica é caracterizada por uma elevação do relevo, como se observa na figura 5. Pode-se dizer que toda a periferia da cidade está assentada nas vertentes contrárias dessas elevações que circundam o centro antigo de Teófilo Otoni. Assim, do centro não se tem uma visão clara da extensão periférica da cidade.

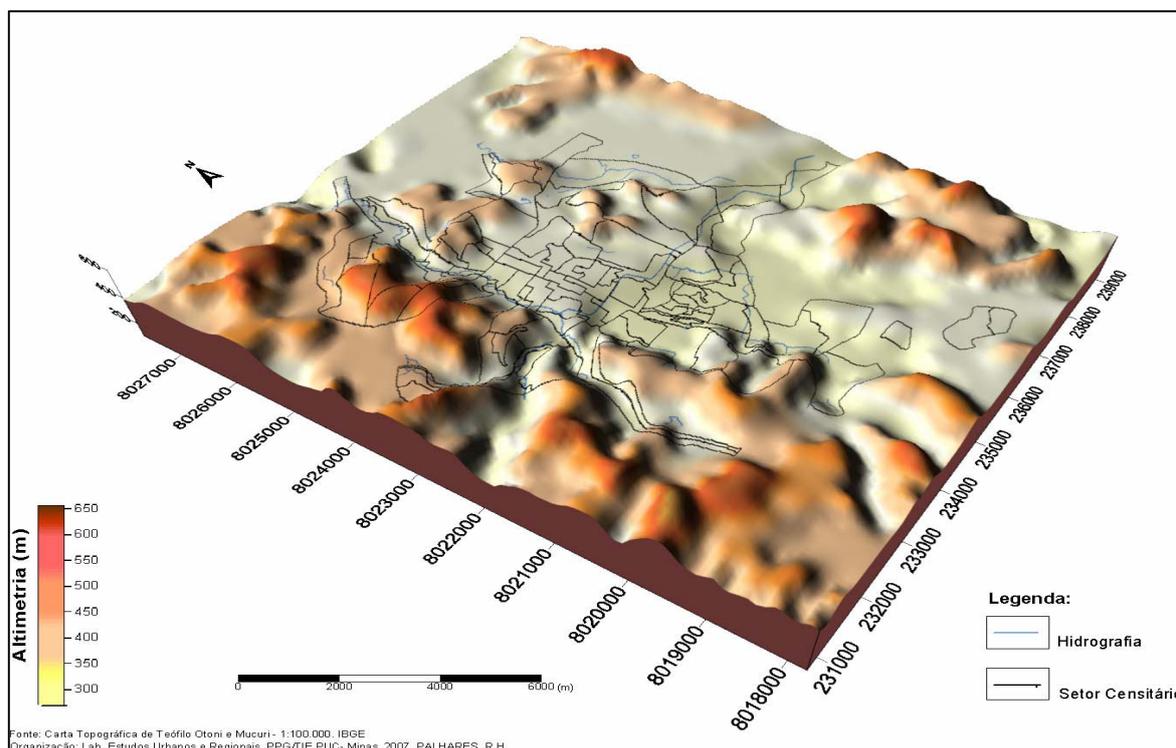


Figura 7 – Mapa Altimétrico do sítio de Teófilo Otoni

A zona pericentral, em alguns pontos, é percebida imediatamente à medida que se afasta do centro. Sua principal característica são as residências, em geral, casas e sobrados localizados em ruas tranquilas e arborizadas.

A periferia da cidade apresenta áreas contínuas e outras descontínuas, em geral bairros e vilas que surgiram mais recentemente. Observam-se alguns bairros bastante integrados com o tecido urbano seja do ponto de vista espacial ou social, como por exemplo, Matinha, Indaiá e Vila São João. A malha viária dos bairros periféricos é caracterizada pela presença marcante de becos e ruelas, o que se explica pela topografia íngreme. A maior parte das unidades básicas de saúde da área urbana localiza-se nestas áreas periféricas.

A periferia descontínua pode ser observada claramente a partir de alguns pontos de onde se tem vistas panorâmicas parciais da cidade. A foto abaixo (Figura 5) mostra o Bairro Felicidade e a Vila Betel. Ambos são áreas recentes de ocupação. Entretanto, o Bairro Felicidade postado na crista do morro ao fundo da foto, é um loteamento cujas casas populares foram doadas pela administração municipal anterior. Já a Vila Betel, na encosta do mesmo morro, é uma área de invasão que vem crescendo desordenadamente.



Figura 8 – Vista de bairros da zona periférica, 2006
(Foto tirada às margens da MG-217)

Outros bairros que caracterizam bem a zona periférica descontínua são o São Benedito e a Taquara, com infra-estrutura urbana bastante precária, ruas de terra e habitações que lembram um povoado rural subdesenvolvido.

A última zona característica de uma cidade média é a auréola periurbana que envolve a periferia descontínua. (AMORIM FILHO, 2005) Em Teófilo Otoni nota-se a presença destas zonas nas saídas da cidade, onde se situam equipamentos de lazer como Clubes, casas de show e alguns equipamentos característicos de área urbana, como escolas e postos de saúde localizados nos pequenos povoados e distritos mais próximos à cidade.

4.2 – A Saúde em Teófilo Otoni

Os serviços de saúde da esfera privada, como consultórios e clínicas especializadas, estão distribuídos pela cidade, mas apresentam maior concentração na zona central. Os serviços públicos especializados seguem o mesmo padrão, localizando-se em áreas centrais de mais fácil acesso.

A rede de atenção à saúde de Teófilo Otoni, no período de coleta de dados, encontrava-se constituída pelos seguintes serviços, distribuídos segundo os três níveis de atenção do SUS, conforme o quadro abaixo:

Nível de Atenção	Serviços
1- Atenção Básica	<ul style="list-style-type: none"> • Unidades Básicas de Saúde com e sem PSF (Postos de Saúde) • Policlínica Municipal • Farmácia Distrital • Vigilância Sanitária • Vigilância Epidemiológica
2- Atenção Secundária	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório Municipal • Centro de Especialidades Médicas
3- Atenção Terciária	<ul style="list-style-type: none"> • Hospital Municipal • Hospitais particulares conveniados ao SUS

Quadro 2 - Distribuição dos serviços por nível de atenção em Teófilo Otoni, 2006

Em relação à rede de atenção básica de saúde, seguindo o padrão dos municípios com mais de 100.000 habitantes, Teófilo Otoni encontra-se ainda em um processo incipiente de implantação do Programa de Saúde da Família. A análise dos dados da série histórica de cobertura do PSF demonstra que, entre 1999 e 2001, houve um maior investimento na implantação das equipes. Entretanto, desde 2001 até o presente ano, o número de equipes pouco se alterou, o que revela a fragilidade da atual rede de atenção básica de saúde no município. (MS, 2006)

As Unidades Básicas de Saúde estão distribuídas pelo município da seguinte forma:

Unidades Básicas de Saúde	Área Urbana	Área Rural	Total
Com PSF	06	06	12
Sem PSF	09	-	09
População	102.812	26.612	129.424

Quadro 3 – Unidades Básicas de Saúde de Teófilo Otoni, 2006

Na área urbana estão localizadas nove unidades básicas de saúde sem PSF e seis unidades básicas de saúde com PSF, distribuídas em alguns bairros das áreas pericentrais e periféricas da cidade.

UNIDADE	BAIRRO
1- UBS Bela Vista	Bairro Centro
2- UBS Altino Barbosa	Bairro Altino Barbosa
3- UBS São Cristóvão	Bairro São Cristóvão
4- UBS Manoel Américo	Bairro Joaquim Pedrosa
5- Almir Danilo Marx	Bairro São Jacinto
6- UBS Vila São João	Bairro São João
7- UBS Vila Verônica	Bairro Esperança
8- UBS Vila Barreiros	Bairro Jardim São Paulo
9- UBS Palmeiras	Bairro Frei Dimas
10- PSF Indaiá	Bairro Joaquim Pedrosa
11- PSF Matinha	Bairro Matinha
12- PSF Vila Betel	Bairro Bela Vista
13- PSF Funcionários	Bairro Lourival S. da Costa
14- PSF Pindorama	Bairro Solidariedade
17- PSF Taquara	Bairro Taquara

Quadro 4- Relação das Unidades Básicas de Saúde da Área Intra-Urbana de Teófilo Otoni, por bairro de localização, 2006

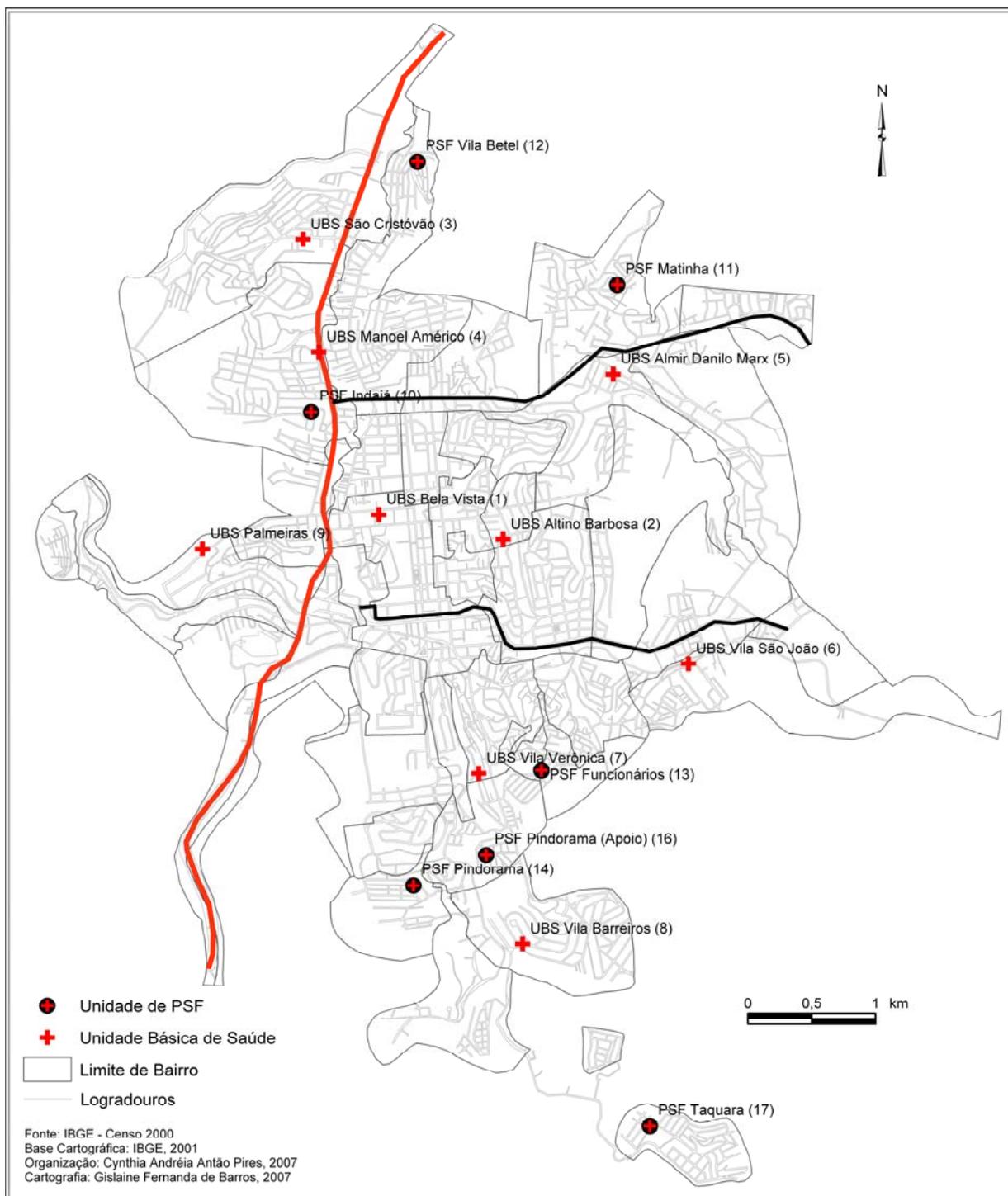


Figura 9 – Localização das Unidades da Rede Básica de Saúde da Cidade de Teófilo Otoni

Cinco das unidades sem PSF atuam com base em um modelo de transição entre o Tradicional e o PSF chamado PACS (Programa de Agentes Comunitários de Saúde), que cobre uma área mais extensa que a das Equipes de Saúde da Família. À época da visita à cidade, estavam em funcionamento duas equipes de PACS. O PACS 1 possuía, de acordo com as listagens da Secretaria Municipal de Saúde, 17 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que ficavam responsáveis por bairros situados na parte noroeste da cidade. A equipe do PACS 2 era formada 23 Agentes Comunitários de Saúde, que atuavam nos bairros da região sudeste da cidade.

O quadro abaixo mostra as unidades de referência das duas equipes do PACS, bem como os bairros cobertos por elas.

PROGRAMA DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE - PACS		
	PACS I	PACS II
Unidade Básica	UBS Manoel Américo e USB São Cristóvão	UBS Altino Barbosa, UBS Vila Barreiros e UBS Vila São João
Bairros	Joaquim Pedrosa	Manoel Pimenta
	São Cristóvão	Teófilo Rocha
	Jardim das Acácias	Jardim São Paulo
	Palmeiras	Vila São João
	Minas Novas	Cidade Nova (Barreiros)
	Frei Dimas	Altino Barbosa
	Concórdia	Casto Pires
		Santa Clara
		Lourival Soares da Costa
		Cidade Alta
	População: 23.524	População: 26.089

Quadro 5- Unidades de Referência e Bairros cobertos pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde de Teófilo Otoni, 2006

Na área rural do município há somente Unidades Básicas com PSF. Entretanto, essas unidades não ficam abertas diariamente, pelo fato de estarem muitas vezes situadas em distritos com poucos habitantes e de difícil acesso. Na verdade, o que o município chama de Unidade de Saúde da Família, em algumas

localidades rurais, é, na verdade, um ponto de apoio para o atendimento de uma equipe de PSF. A principal atividade das equipes de PSF da área rural é a visita dos Agentes de Saúde às fazendas e domicílios isolados que se espalham pelas inúmeras localidades do município.

Durante o período em que a cidade foi visitada, verificou-se que algumas unidades, sejam da área urbana ou da área rural, não estavam funcionando, sendo que outras apresentavam um funcionamento bastante precário, devido à falta de profissionais de saúde.

A apresentação desse panorama sobre a cidade estudada mostra que embora seja uma cidade média, com uma posição importante no seu contexto regional, Teófilo Otoni enfrenta diversos problemas no que diz respeito à articulação das políticas básicas de atenção à saúde. Sendo assim, a análise espacial realizada através deste estudo é trazida como uma contribuição para o conjunto de estratégias de planejamento e gestão que devem ser construídas para o enfrentamento desses problemas. Mais especificamente, os resultados obtidos aplicam-se ao contexto de fortalecimento da Estratégia de Saúde da Família no município, revelado pelas informações coletadas no campo.

5- METODOLOGIA

5.1- Marco Metodológico

Na saúde pública, a incorporação, nos últimos 20 anos, de abordagens que englobam o componente territorial no contexto urbano, guarda relação estreita com a definição do Programa de Saúde da Família - PSF como modelo orientador de organização para Atenção Básica em Saúde. Como já foi dito anteriormente, o PSF foi adotado pelo Ministério da Saúde como modelo estruturante do sistema de atenção à saúde, principalmente na orientação da organização dos sistemas locais.

O trabalho no PSF centrado numa equipe multiprofissional¹⁷, responsável por uma população (conjunto de famílias) adscrita¹⁸ a uma área delimitada, tem como principal desafio, a organização do trabalho a partir da definição de uma população e um território-alvo. As diretrizes do PSF apontam para o estabelecimento de uma base territorial definida pelo critério populacional, para as ações, como uma forma de promover uma maior responsabilização e conseqüentemente, um maior vínculo entre os serviços de saúde e a população local.

Além disso, através da definição de um território de referência para o trabalho em saúde espera-se alcançar um impacto positivo sobre os níveis de saúde da população. Por impacto, entendem-se mudanças quantitativas e qualitativas no estado atual e futuro da saúde, que possam ser atribuídas aos serviços de saúde. (SMS/BH-2003)

Do ponto de vista geográfico, a unidade de saúde dentro da Estratégia de Saúde da Família é representada como um ponto no espaço, relacionado a uma rede de fluxos, modelados pelas características dos territórios onde eles ocorrem. A unidade relaciona-se com seu entorno de forma dinâmica e as dimensões do

¹⁷ Em alguns municípios as equipes são compostas também pelos profissionais de saúde bucal desde a regulamentação da criação do Incentivo de Saúde Bucal para o financiamento de ações e da inserção dos profissionais de saúde bucal pela Portaria nº 1444 de 28 de Dezembro de 2000.

¹⁸ Termo utilizado para referir-se à população residente no território-alvo de uma unidade de saúde.

território relativas à mobilidade e concentração populacional, passam a ter grande relevância nesse contexto.

Desta forma, sendo o território um elemento fundamental no planejamento e na operacionalização das ações em saúde, a definição dos limites geográficos das áreas de responsabilidade das unidades de saúde deve ser o mais precisa quanto possível.

Do ponto de vista da representação, o território no PSF é entendido sob duas formas: território-área e território-microárea. O território-área refere-se à área de abrangência da unidade de saúde, delimitando-se em função do fluxo de trabalhadores de saúde e da população. A lógica de sua estruturação deve levar em consideração a presença de barreiras geográficas impeditivas de uma livre circulação. (SMS/BH, 2003)

O território-microárea, que representa a área de trabalho de cada Agente Comunitário de Saúde, é geralmente assimétrico e segue a lógica da identificação de espaços onde se concentram grupos populacionais mais ou menos homogêneos, de acordo com suas condições sócio-econômico-sanitárias. Aproxima-se do conceito de "áreas homogêneas de risco" (SMS/BH, 2003).

Surge, então, a questão sobre até que ponto as ações de "territorialização"¹⁹ conseguem acompanhar as sinuosidades dos territórios intra-urbanos para a delimitação das áreas e microáreas de abrangência para os serviços e equipes de saúde.

A literatura sobre a delimitação de territórios no espaço intra-urbano, de um modo geral, é bastante escassa. Sobre a definição de áreas de abrangência de serviços de saúde foram encontrados três estudos, os quais serão utilizados como referência para o desenvolvimento da metodologia deste trabalho.

Unglert (1990) discute os dilemas que envolvem a tomada de decisão sobre a localização e dimensão dos serviços de saúde. Em geral, as decisões se dão

¹⁹ A Territorialização do sistema municipal de saúde é entendida como uma ação de reconhecimento e o esquadramento do território do município segundo a lógica das relações entre condições de vida, saúde e acesso às ações e serviços de saúde. Isto implica um processo de coleta e sistematização de dados demográficos, socioeconômicos, político-culturais, epidemiológicos e sanitários que, posteriormente, devem ser sistematizados de modo a se construir o mapa básico e os mapas temáticos do município.

exclusivamente em nível político, utilizando-se técnicas de planejamento baseadas em modelos teóricos que nem sempre são adequados às distintas realidades locais.

Em seu estudo, a autora faz uma revisão na literatura sobre modelos de áreas de influência de serviços de saúde. Foram encontrados modelos baseados em formas geométricas definidas (Onorkerhoraye, 1976; e Achabal e Schoeman, 1979 apud UNGLERT, 1990). O primeiro propõe que os centros de saúde da comunidade deveriam servir a uma população de 10.000 a 20.000 habitantes, distribuídos em áreas geográficas justapostas, de forma pentagonal. O segundo trabalho sugere áreas geográficas de influência com formato hexagonal, na implantação de um sistema para o atendimento universal à emergência, no setor saúde.

Foram encontrados também, estudos quantitativos (Sawyer, 1982; Cromley e Schannon, 1983 apud UNGLERT, 1990), nos quais a alocação dos recursos é proposta a partir de modelos matemáticos de concentração urbana.

Em um estudo anterior, Unglert et. al. (1987) encontraram trabalhos sobre áreas de influência de serviços de saúde baseados no critério populacional (Smerloff e col., 1981; Fendall, 1965; Gish, 1973 apud UNGLERT, 1987). Em relação a modelos geográfico-espaciais foi encontrada uma primeira iniciativa em 1984, desenvolvida por McGuirk e Porell. Esses trabalhos demonstram uma preocupação dos autores em analisar a distribuição geográfica dos serviços de saúde, contudo, não se evidencia a preocupação em avaliá-los do ponto de vista de uma abordagem geográfica, ou seja, de que forma os aspectos geográficos estariam atuando sobre essa distribuição e, mais ainda, como se daria a interação desses aspectos geográficos com a distribuição da própria população.

A autora conclui que após analisar a aplicação desses modelos, surgem questões importantes, como a heterogeneidade, tanto da distribuição geográfica da população, quanto de características dessa mesma população, o que acaba por conduzir o planejador a se deter na análise de conceitos, como equidade e acessibilidade, aplicados à realidade concreta de seu objeto de seu estudo. (UNGLERT, 1990)

Os estudos de Unglert et al.,(1987) e Unglert, (1990) apresentam uma nova metodologia para auxiliar no planejamento da localização de novas unidades de saúde, baseada não somente nos critérios tradicionais (demográficos e divisões administrativas formais), mas que leva em conta algumas características geográficas relacionadas ao acesso da população a tais serviços como, por exemplo, aglomerados estabelecidos pela própria população, barreiras geográficas, fluxo espontâneo da população em relação aos serviços de saúde e características sociais dos grupos populacionais.

Teixeira et. al. (1998) oferecem também orientações sobre o processamento de informações geográficas através da produção de mapas para a identificação dos territórios superpostos no âmbito de um município com o objetivo de *“permitir a definição de prioridades em termos de problemas e grupos, o que se refletirá na definição das ações mais adequadas, de acordo com a natureza dos problemas identificados”*. Os autores propõem, então, a utilização de um mapa básico do município, com a delimitação dos bairros e ruas, contemplando o adensamento demográfico da população. A partir dele são construídos os mapas temáticos com a localização espacial dos serviços de saúde e outros equipamentos sociais que tenham relevância nas análises. O objetivo desses mapas é delimitar as vias de acesso da população aos serviços, a fim de se ter uma idéia dos fluxos dirigidos às unidades de saúde do município.

Posteriormente, deve-se fazer a caracterização dos diversos grupos populacionais do município, segundo suas condições de vida, o que permitirá a justaposição do mapa básico com o mapa temático dos serviços de saúde e o mapa temático das condições de vida.

Finalmente, os autores recomendam que se faça a distribuição espacial dos principais problemas de saúde identificados em função de informações epidemiológicas extraídas de bancos de dados oficiais ou através de técnicas de "estimativa rápida" com "informantes-chave", a fim de cruzar essas informações com os mapas elaborados anteriormente. Infelizmente, nem sempre é possível realizar esta etapa, devido à indisponibilidade de dados epidemiológicos

desagregados para áreas intra-urbanas, ou pela dificuldade operacional em se organizar a aplicação da estimativa rápida.

Teixeira et. al. (1998), ao contrário de Unglert et al. (1987) e Unglert (1980), fazem menção somente à utilização da demanda dirigida aos serviços como critério de definição da área de abrangência das unidades de saúde.

Os três trabalhos acima citados foram a base para a definição dos critérios utilizados no estudo das áreas de abrangência das unidades de saúde do Programa de Saúde da Família em Teófilo Otoni.

5.2 - Roteiro Metodológico

O desenvolvimento deste trabalho teve como ponto de partida, a definição da área de estudo. A princípio, pensou-se em analisar todo o município de Teófilo Otoni, tendo em vista a grande extensão de sua área rural e os problemas de cunho geográfico que se colocam frente à cobertura dessas áreas pelas equipes de saúde da família.

No entanto, devido à indisponibilidade de uma base cartográfica atualizada da área rural, o recorte para o desenvolvimento das análises limitou-se à área urbana, entendida aqui como a sede do município.

A base cartográfica utilizada foi obtida junto ao IBGE e apresenta 96 setores censitários urbanos, correspondentes à cobertura da cidade no ano de 2000. Foram utilizadas ainda, bases de arruamento, hidrografia e altimetria, obtidas diretamente na Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e do sítio de Internet do IBGE, bem como imagens de satélite da cidade no sítio de Internet *Google Earth*.

O desenvolvimento do estudo seguiu as seguintes etapas:

- 1- exploratória,
- 2- teórica, e
- 3- estatístico-cartográfica.

A fase exploratória consistiu na definição do objeto e dos aspectos a serem contemplados no estudo. Nessa etapa foi realizado o levantamento de dados por meio de fontes secundárias e primárias. Através das fontes secundárias (banco de dados digitais do Ministério da Saúde (DATASUS) e de publicações sobre Teófilo Otoni) foram obtidos os dados sobre a cidade e sua rede de serviços de saúde. Os dois trabalhos de campo possibilitaram a coleta de dados primários, através de entrevistas, consulta de informações na Secretaria de Saúde e Prefeitura, visitas às unidades de saúde e registros fotográficos e da posição geográfica das unidades estudadas.

Aqui, faz-se necessário abrir espaço para ressaltar a importância da incursão em campo nesta pesquisa. Embora técnicas de base empírica recebam ressalvas quando incorporadas ao processo de desenvolvimento de pesquisas científicas, nos estudos em que se busca compreender dinâmicas e fenômenos próprios às grandes escalas, os trabalhos de campo são, sem dúvida, uma técnica privilegiada de obtenção de informações.

Neste estudo especificamente, ele foi imprescindível já que a autora não apresentava uma relação de naturalidade com a cidade. A partir do contato com os profissionais envolvidos na gestão da saúde no município, foi possível perceber as reais necessidades locais, para assim, delimitar melhor a abordagem do estudo, desenvolvendo-o de forma a obter maior aplicabilidade à realidade local. Desta forma, foi possível compreender, na prática, o que Rousseau afirmava já no século XVIII:

“(...) o olhar geográfico (isto é, a aptidão para detectar configurações que só aparecem quando se muda de escala) assume todo seu sentido, na medida em que se apóia na experiência direta de campo.” (Rousseau (1712-1778), apud AMORIM FILHO, 2005)²⁰

Além disso, o contato com os atores e paisagens locais propiciou confirmação e checagem de dados secundários obtidos previamente, bem como o levantamento de dados e documentos disponíveis somente no local.

Com a delimitação do objeto e da abordagem a serem desenvolvidos, passou-se à etapa de delineamento teórico, definindo-se a perspectiva geográfica mais adequada para o tratamento do tema. Adotou-se, como tema de fundo, o espaço intra-urbano cuja análise se daria pela perspectiva dos territórios que nele se apresentam, caracterizando-os e delineando-os.

A terceira e mais extensa etapa envolveu a aplicação de técnicas quantitativas necessárias à obtenção das representações gráficas da cidade,

²⁰ AMORIM FILHO, O. B. O iluminismo e a Geografia. Texto adaptado para sala de aula de CLAVAL, P. *Histoire de la Géographie*, Paris, PUF, 1995, 127p.

sobre as quais foram desenvolvidas as análises espaciais. Os softwares utilizados foram o *AutoCad Map* versão 2000 , *ArcGis* versão 8.1 e *Surfer* versão 8.0.

A construção metodológica do perfil dos territórios intra-urbanos foi possível graças à iniciativa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em associar as Informações do Censo Demográfico às divisões territoriais utilizadas pelos municípios. Com isso, os resultados do Censo, disponibilizados de forma já desagregada por setores censitários, permitiu a construção do diagnóstico sócio-econômico e demográfico. Através das variáveis analisadas foi possível identificar os diferenciais internos de vulnerabilidade sócio-econômica dos moradores da cidade, passo fundamental no desenvolvimento do objetivo proposto.

A seleção das variáveis seguiu a orientação de estudos que desenvolveram metodologias voltadas para a análise das condições sócio-econômicas de uma população urbana. A principal referência foi o estudo da Secretaria de Saúde de Belo Horizonte, no qual foi construído o Índice de Vulnerabilidade a Saúde (IVS), baseado em dados do censo de 2000, com o objetivo de analisar as características sócio-econômicas dos diferentes grupos populacionais que vivem nas diferentes áreas da cidade de Belo Horizonte.

A metodologia adotada na construção do IVS seguiu as etapas adotadas em um estudo da Fundação João Pinheiro que construiu os índices sintéticos IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e ICV (Índice de Condições de Vida). (PNUD / IPEA/ FJP, 1998)

Na primeira etapa, escolheram-se os indicadores utilizados no cálculo do IVS e definiu-se a sua organização em dimensões temáticas. A segunda etapa consistiu em transformar os diversos indicadores em índices, cujos valores variassem entre zero e um, de tal forma que valores mais elevados indicassem melhores condições de vida. A terceira etapa envolveu a escolha dos pesos atribuídos a cada indicador, dentro de cada dimensão. A partir desses pesos, obteve-se um índice sintético para cada dimensão. Num segundo momento, escolheu-se um peso para cada índice sintético de cada dimensão e, com base nesses pesos e nos valores dos índices sintéticos, foi composto o índice sintético geral. (PNUD / IPEA/ FJP, 1998)

No presente estudo não houve a intenção de se construir um índice, mas de se obter um eixo de caracterização das condições sócio-econômicas dos territórios intra-urbanos da cidade analisada. Para isso, o diagnóstico sócio-econômico dos territórios intra-urbanos foi desenvolvido com a utilização da técnica de Análise de Componentes Principais, que permitiu a atribuição de pesos às variáveis que captaram o maior percentual da variabilidade máxima dos dados.

A Análise de Componentes Principais é uma técnica estatística através da qual se transforma um conjunto de variáveis em uma ou mais componentes que agrupam as variáveis com maior grau de correlação. A construção das variáveis foi feita a partir de dados brutos do Censo de 2000²¹ referentes à renda, escolaridade e características de risco social dos chefes de domicílios e famílias residentes em domicílios particulares permanentes, além de dados sobre condições de saneamento dos domicílios particulares permanentes, para cada um dos 96 setores censitários da área urbana de Teófilo Otoni. (Vide ANEXO I)

Além dos estudos citados como referência para a construção do diagnóstico de vulnerabilidade sócio-econômica, foram encontrados outros trabalhos na literatura que apontam a relevância das dimensões adotadas neste estudo, no contexto de uma análise sobre o impacto das condições sócio-econômicas sobre a saúde de uma população (SMS-BH,2003; BUSS, 2006; HELLER,1998; TRAVASSOS et. al.; 1995 e TRAVASSOS, 1997; HOUSE et. al., 1990).

Algumas variáveis que compõem a dimensão social foram escolhidas com base nos estudos da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, enquanto outras foram baseadas em características sociais, sobre as quais há fortes evidências empíricas acerca de seu impacto positivo sobre o risco social de grupos populacionais.

Na dimensão educação, a escolaridade dos responsáveis pelo domicílio e, principalmente, o grau de escolaridade dos responsáveis do sexo feminino é um determinante reconhecidamente associado à saúde. No relatório da UNICEF de 2006 um importante dado sobre a situação da infância brasileira revela que em 2000, a taxa de mortalidade em menores de cinco anos, entre filhos de mulheres

²¹ A definição das variáveis utilizadas encontra-se no Anexo I.

com até três anos de estudo, era de 49,3 por mil nascidos vivos, quase 2,5 vezes maior que aquela encontrada entre os filhos de mães com oito anos ou mais de estudo (BUSS, 2006).

A dimensão saneamento é discutida por Heller (1998), que após uma análise bibliográfica de 256 estudos publicados sobre o tema saúde e saneamento, afirma que na maioria deles é relatada uma associação positiva entre saneamento e os indicadores de saúde analisados.

Os estudos que tratam da influência das condições de saneamento sobre a saúde reforçam um consenso, existente hoje na literatura, sobre a força do gradiente social na saúde. Mais do que isso, aponta-se uma crescente tendência de impacto negativo dos indicadores de saneamento sobre os indivíduos pertencentes aos grupos menos favorecidos. Diversos estudos reiteram a força dos fatores sociais na determinação de variações no status de saúde de indivíduos em diferentes posições sociais (TRAVASSOS et. al., 1995 e TRAVASSOS, 1997; HOUSE et. al., 1990).

Heller (1998) menciona ainda um estudo comparativo dos padrões de equidade em saúde em nove nações européias, realizado por Van Doorslaer et al. (1993), através do qual se observou em todos os países analisados, que a morbidade estava distribuída de forma desproporcional, apresentando maior concentração entre os grupos mais pobres.

Por fim, a renda, fator de maior evidência na definição das classes sociais é analisada por Travassos et al. (1995), que, com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição - PNSN de 1989, observaram que a taxa de morbidade referida no Brasil para a população urbana tendeu a um aumento inversamente proporcional à renda familiar *per capita* em todas as macrorregiões do país.

A partir desses estudos, foram selecionadas e construídas variáveis representativas de condições sócio-econômicas desfavoráveis. A ACP originou em uma componente principal representativa da vulnerabilidade sócio-econômica dos grupos populacionais distribuídos pelos 96 setores censitários analisados.

VARIÁVEIS	DIMENSÕES
1- Proporção de pessoas resp. pelos domicílios particulares permanentes - 10 a 19 anos de idade 2- Média de moradores por domicílio particular permanente 3- Média de filhos por pessoa responsável pelo domicílio particular permanente 4- Média de pessoas residentes com + de 65 anos (INVERTIDA)* 5- Proporção de Homens de 15 a 24 anos na pop masculina (INVERTIDA)* 6- Proporção de domicílios particulares permanentes não próprios	SOCIAL
7- Proporção de mulheres resp. por domicílio part. perm. com menos de 4 anos de estudo 8- Percentual de pessoas analfabetas	EDUCAÇÃO
9- Proporção de domicílios com abastecimento de água inadequado ou ausente 10- Proporção de domicílios com esgotamento sanitário inadequado ou ausente 11- Proporção de domicílios com coleta de lixo inadequada ou ausente	SANEAMENTO
12- Proporção de pessoas resp. por domicílio particular permanente com renda de até 2 S.M. 13- Proporção de chefes de domicílios particulares permanentes sem rendimento 14- Média de rendimento por pessoas responsáveis por domicílio particular permanente (Invertida)	RENDA

Quadro 6 – Variáveis selecionadas para a Análise de Componentes Principais

*Estas variáveis apontam para grupos etários expostos a um maior risco social, sendo o primeiro relativo à longevidade e o segundo relativo à mortalidade por causas externas.

A análise da matriz de correlação das variáveis selecionadas sugere o agrupamento de seis variáveis na primeira componente principal, considerando-se valores acima de 70%: 2, 3, 7, 8, 12 e 14.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1,00													
2	0,10	1,00												
3	0,21	0,87	1,00											
4	0,19	0,36	0,49	1,00										
5	-0,26	-0,41	-0,54	-0,23	1,00									
6	-0,15	-0,58	-0,56	-0,06	0,29	1,00								
7	-0,35	0,54	0,65	0,17	-0,45	-0,54	1,00							
8	0,45	0,49	0,63	0,31	-0,51	-0,49	0,86	1,00						
9	0,02	0,17	0,24	0,34	-0,05	0,07	0,26	0,32	1,00					
10	0,27	0,18	0,35	0,16	-0,21	-0,21	0,39	0,51	0,42	1,00				
11	0,30	0,42	0,55	0,38	-0,24	-0,34	0,59	0,70	0,31	0,51	1,00			
12	0,43	0,48	0,58	0,20	-0,51	-0,47	0,91	0,84	0,20	0,36	0,55	1,00		
13	0,32	0,43	0,55	0,25	-0,44	-0,38	0,59	0,68	0,23	0,32	0,55	0,46	1,00	
14	0,45	0,53	0,67	0,27	-0,55	-0,53	0,87	0,93	0,23	0,49	0,70	0,89	0,65	1,00

Quadro 7- Matriz de correlação

A primeira componente principal apresentou uma variância de 49,64% , confirmando a agregação de seis variáveis. Esta componente principal revela que os maiores coeficientes de correlação de *Pearson* encontrados estão entre as variáveis que tratam das questões renda, escolaridade e número de moradores por domicílio.

A partir dos escores obtidos para cada um dos 96 setores censitários, na primeira componente realizou-se a padronização dos valores no intervalo entre zero e um, a fim de facilitar as análises e o mapeamento posterior. A padronização foi obtida pelo quociente:

$\text{Vulnerabilidade} = \frac{(\text{vo} - \text{vm})}{(\text{vM} - \text{vm})}, \quad \text{onde}$	<p>vo= valor observado</p> <p>vM= valor maior</p> <p>vm= valor menor</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Como este estudo utilizou variáveis que expressam situações negativas, quanto mais o escore observado se aproximar do maior escore do conjunto, o índice apresentará valores próximos a um, o que expressa maior vulnerabilidade sócio-econômica. Na situação oposta, quando o escore observado aproximar-se do menor valor, o índice tenderá para zero, o que indica uma menor vulnerabilidade sócio-econômica.

A categorização dos resultados encontrados foi construída também com base na adotada no estudo da Secretaria Municipal de Belo Horizonte (2003) para o Índice de Vulnerabilidade à Saúde²². As classes de vulnerabilidade para o mapeamento dos setores censitários foram definidas de acordo com o seguinte critério:

- Média: Setores Censitários com valores em ½ desvio padrão em torno da média
- Baixa: Setores com valores inferiores ao da vulnerabilidade média
- Alta: Setores com valores acima da vulnerabilidade média até o limite de 1 desvio padrão
- Muito Alta: Setores com valores acima da vulnerabilidade alta.

²² Embora a categorização utilizada tenha sido construída para uma cidade de um nível hierárquico diferente de Teófilo Otoni, o resultado dos mapeamentos apresentou boa correspondência com os dados de observação empírica, o que respaldou o emprego da mesma no estudo. O maior número de classes acima da média explica-se pelo objetivo do estudo que é identificar mais claramente as áreas com condições sócio-econômicas mais desfavoráveis.

Baixa	$v < -\frac{1}{2} s$	Onde,
Média	$v \geq -\frac{1}{2} s$ e $v \leq \frac{1}{2} s$	$v =$ valor
Alta	$\frac{1}{2} s < v \leq 1s$	$s =$ desvio padrão
Muito Alta	$v > 1s$	

Quadro 8 – Classes de Vulnerabilidade Sócio-Econômica

O diagnóstico demográfico-espacial, por sua vez, foi realizado com o objetivo incluir na análise territorial as diferentes concentrações espaciais da população na cidade. A concentração populacional é um dos indicadores da dinâmica demográfica intra-urbana que auxilia na caracterização das condições de vida dos moradores, já que, em geral, os territórios da cidade ocupados por famílias mais pobres apresentam maior densidade populacional. (LYRA, SOUZA e BITOUN, 2006)

Considerando que, embora o Sistema Único de Saúde tenha sido concebido para atender a toda população, o que ocorre na prática, é a busca desses serviços pelas camadas sociais mais pobres. Assim, para a definição das áreas de abrangência das unidades de saúde é fundamental a identificação dos territórios intra-urbanos onde esta população se concentra.

A construção do diagnóstico demográfico-espacial baseou-se nos diferenciais de densidade populacional, calculados pela divisão do número de residentes em domicílio particular permanente de cada setor censitário da área urbana de Teófilo Otoni pela sua respectiva área (em Km²).

Os primeiros produtos da etapa estatístico-cartográfica foram os mapas dos diferenciais sócio-econômico e demográfico que representaram os contextos territoriais utilizados como base para a análise da cobertura atual das Unidades de PSF e PACS presentes na cidade.

A partir da base digital cedida pela Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni foram produzidos, em ambiente GIS, os *layers* de arruamento e hidrografia. As áreas de abrangência das Unidades de Saúde da Família e dos PACS foram mapeadas através da digitalização, no *AutoCad Map*, das ruas pertencentes às microáreas dos Agentes Comunitários de cada unidade e dos PACS. Os arquivos

gerados neste software foram também importados para o ambiente do GIS, onde foram convertidos em *layers*.

As análises de relevo foram feitas a partir de imagens de satélite obtidas através do sítio *Google Earth*. As irregularidades que caracterizam o relevo da região e da cidade de Teófilo Otoni puderam ser visualizadas através deste recurso, o que foi fundamental para a análise da localização das unidades de saúde.

O mapa de relevo em 3D foi construído a partir da junção das cartas topográficas de Teófilo Otoni e Mucuri, na escala de 1:100.000 no *AutoCad Map*. Posteriormente, o arquivo foi importado pelo software *Surfer*, onde foi gerado o mapa em 3D. A utilização de cartas topográficas numa escala pouco adequada ao contexto de uma análise intra-urbana, justifica-se por dois motivos. Primeiro, por não ter sido possível obter a planta cadastral da cidade, o que permitiria um melhor detalhamento do relevo. Segundo, porque nessa escala, têm-se uma noção do aspecto do relevo predominante no sítio da cidade de Teófilo Otoni, ilustrando a caracterização da cidade feita no capítulo 4.

As imagens de satélite da cidade de Teófilo Otoni foram obtidas através do sítio da Internet *Google Earth*, e, sobre elas, foram plotadas as Unidades de Saúde da Família, a fim de analisar com mais precisão sua localização em relação ao relevo e às condições da rede viária. Entretanto, devido à incompatibilidade de georreferenciamento entre as bases, a projeção das áreas de abrangência sobre as imagens não apresentou um bom grau de precisão para sua apresentação no corpo do trabalho. Este recurso somente foi utilizado pela autora para a elaboração das análises finais, já que através das imagens foi possível avaliar melhor os diferenciais de densidade demográfica pela observação das diferentes densidades de ocupação das áreas da cidade.

Por fim, foi criado um *layer* com as unidades básicas de saúde, cujas coordenadas geográficas haviam sido levantadas através de GPS durante o segundo trabalho de campo.

Neste ponto é importante lembrar que, devido à cidade de Teófilo Otoni apresentar um modelo misto de Atenção Básica, suas unidades básicas são

diferenciadas no que diz respeito à área de abrangência. As Unidades de PSF trabalham com a definição de áreas de abrangência para suas equipes. Já as Unidades Básicas de Saúde não trabalham com áreas de abrangência e população adscrita, com exceção das Unidades Básicas de Saúde inseridas no PACS, apresentando um modelo de assistência de transição. Nessas unidades trabalha-se com uma população de referência, associada ao atendimento das pessoas que chegam de forma espontânea à procura de atendimento. A presença das unidades básicas não integradas ao PACS nos mapas, justifica-se pelo fato de que, embora não possuam áreas de abrangência definidas, elas integram a rede básica de saúde, podendo interferir e sofrer interferências das outras unidades, devido à sua localização espacial.

Unidade de Saúde	Áreas de Abrangência
UBS São Cristóvão UBS Manoel Américo	PACS I
UBS Altino Barbosa UBS São João UBS Vila Barreiros	PACS II
PSF Indaiá PSF Vila Betel PSF Matinha PSF Funcionários PSF Pindorama PSF Taquara	PSF Indaiá PSF Vila Betel PSF Matinha PSF Funcionários PSF Pindorama PSF Taquara
UBS Almir Danilo Marx UBS Vila Verônica UBS Palmeiras UBS Bela Vista	Não têm

Quadro 9 – Unidades de Saúde e respectivas Áreas de Abrangência

No capítulo seguinte, os mapas construídos serão apresentados em dois grupos, a fim de facilitar a compreensão da seqüência adotada na análise final. Num primeiro momento, são apresentados os mapas temáticos e as imagens de satélite que trazem a localização das unidades em relação à rede viária, além da espacialização dos diagnósticos sócio-econômico e demográfico construídos para os territórios intra-urbanos.

Posteriormente, são mostrados os mapas analíticos que apresentam as áreas de abrangência das unidades de saúde da família e dos PACS sobrepostas

aos mapas temáticos, sobre os quais se concluiu as análises propostas como objetivo do estudo.

É importante ressaltar que as áreas de abrangência aparecem no mapa como um conjunto de ruas, cujos domicílios são visitados pelos Agentes Comunitários das unidades de saúde. As relações das ruas²³, pertencentes às áreas de abrangência das unidades, foram fornecidas pela Secretaria Municipal de Saúde à época da primeira visita à cidade.

²³ Incompatibilidades em relação ao nome de ruas constantes nas listagens da Secretaria Municipal de Saúde de Teófilo Otoni e os nomes de ruas da base cartográfica impediram uma acurácia maior dos resultados dos mapeamentos.

6- PERSPECTIVAS GEOGRÁFICAS DA REDE DE SAÚDE EM TEÓFILO OTONI

O objetivo inicial deste trabalho é discutir, do ponto de vista espacial, as áreas de abrangência das Unidades de Saúde da Família e dos PACS adotadas até 2006 pela Secretaria de Saúde de Teófilo Otoni, tendo como referência as características territoriais intra-urbanas relativas ao espaço físico e social da cidade.

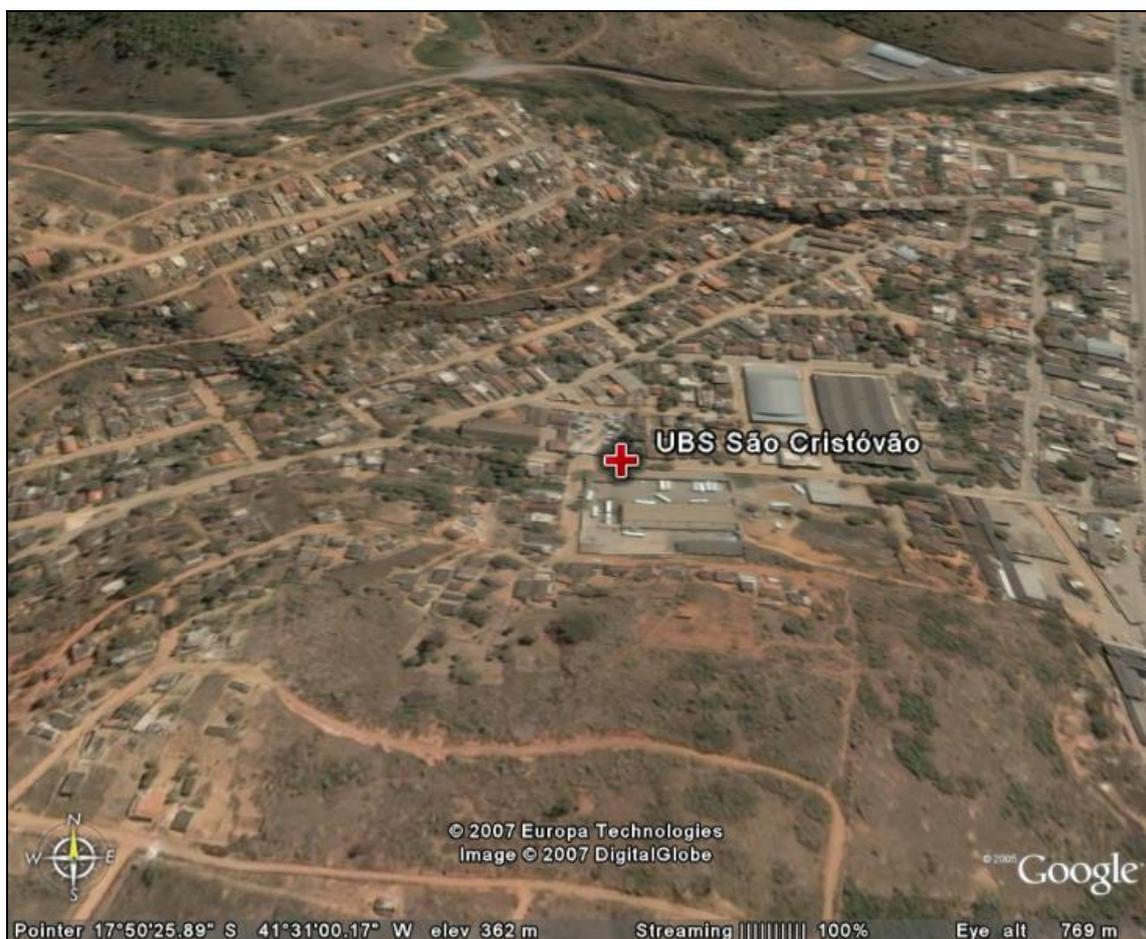
O mapeamento da rede na qual estão inseridas as Unidades Básicas de Saúde de Teófilo Otoni e sua superposição sobre os contextos topográfico, sócio-econômico e demográfico dos territórios da cidade revelou características importantes do espaço intra-urbano, apontando elementos e caminhos para estudos futuros sobre a rede de serviços da Saúde da Família.

A representação da estrutura espacial formada pela estratégia de saúde da família permitiu a identificação dos nós, barreiras e dinâmicas sócio-demográficas, bem como, inferências a respeito dos fluxos estabelecidos nesta rede. Os dados trabalhados não permitiram a representação dos movimentos, mas a partir da análise das características territoriais relacionadas ao deslocamento de pessoas, procurou-se contemplar o aspecto mobilidade, tendo em vista o desenho e extensão das áreas de abrangências e a localização das unidades de saúde em relação às elas.

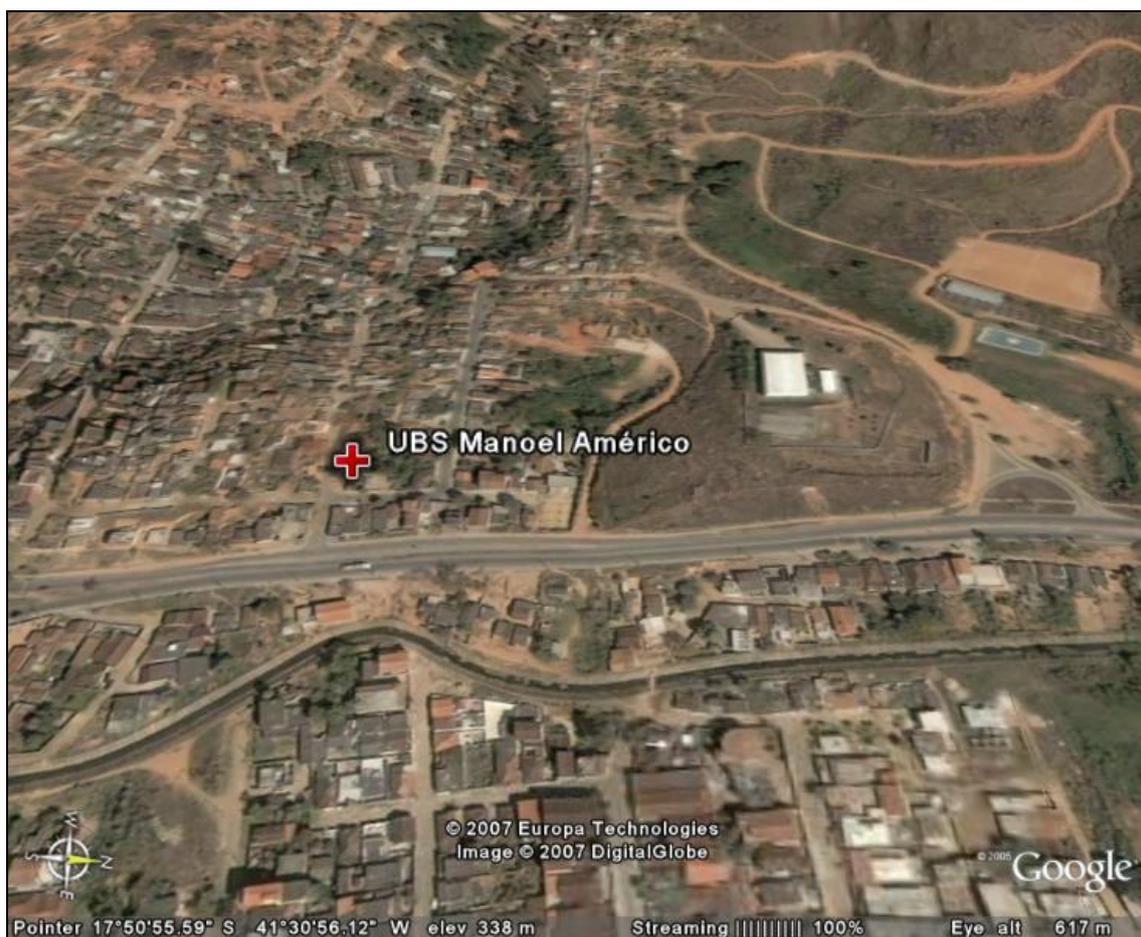
O principal produto desta dissertação é, portanto, um conjunto de mapas e imagens de satélite, que revela as superposições existentes entre aspectos do espaço intra-urbano e da rede básica de saúde da cidade de Teófilo Otoni. Os produtos cartográficos são apresentados partindo-se dos mapas temáticos e imagens de satélite (figuras 10 a 27), até chegar aos mapas analíticos (figuras 28 a 30), que trazem as sobreposições mais importantes obtidas para a discussão sobre as áreas de abrangência das Unidades de Saúde da Família e dos PACS, à qual o estudo se propõe.

6.1 – Acessibilidade das Unidades de Saúde

As imagens de satélite (Figuras 10 e 11) mostram as UBS São Cristóvão e UBS Manoel Américo, em relação à rodovia BR 116. As duas unidades estão postadas em áreas com declividades menos acentuadas, o que torna sua localização mais favorável em termos de acessibilidade.



**Figura 10 – Imagem de Satélite do Bairro São Cristóvão – Teófilo Otoni-MG
Localização da UBS São Cristóvão**

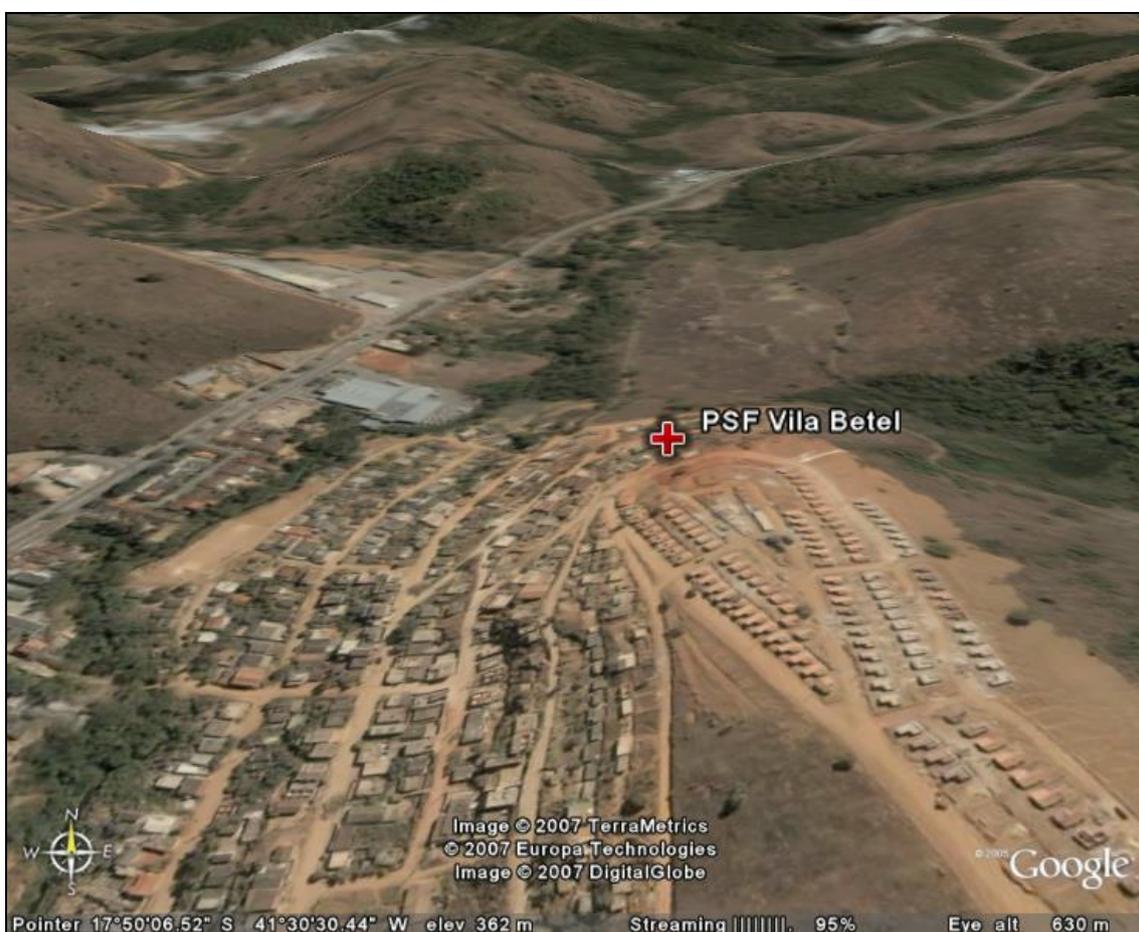


**Figura 11 – Imagem de Satélite do Bairro Joaquim Pedrosa – Teófilo Otoni-MG
Localização da UBS Manoel Américo**

O fator localização pode explicar a maior movimentação de pessoas em busca de atendimento observada nessas duas unidades, durante o trabalho de campo. Há também o fato de que essas são unidades básicas ligadas ao PACS e, portanto, abertas ao atendimento da demanda espontânea, além de estarem inseridas na área de abrangência do PACS I.

A Unidade de PSF Vila Betel (Figura 12) situa-se no alto da Vila Felicidade, entre o Conjunto Felicidade (à direita na imagem) e a Vila Betel (à esquerda). A imagem mostra que embora a unidade esteja próxima à rodovia BR 116, não deve haver interferências diretas nos fluxos que atuam nesta unidade, visto que a distância entre as duas é significativa e há uma forte declividade separando-as.

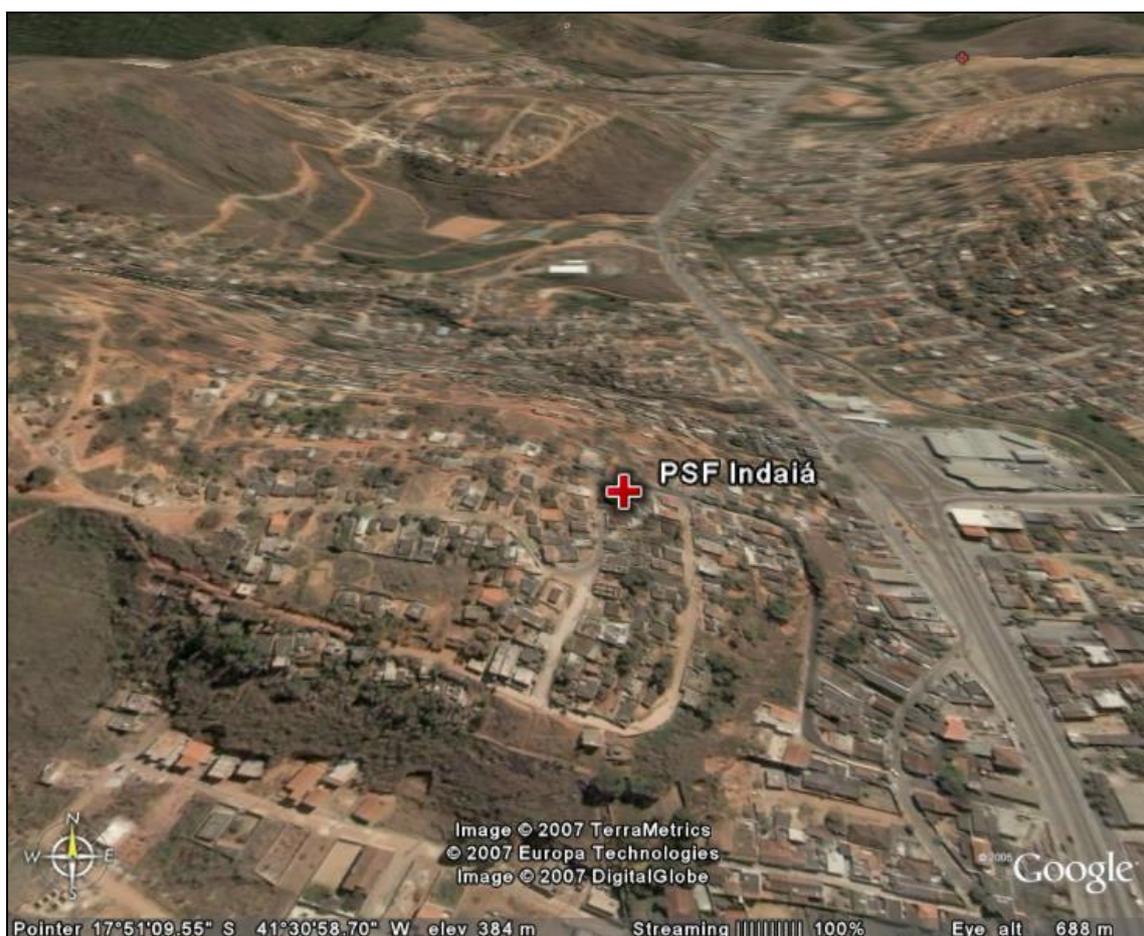
A imagem mostra que a maior parte das ruas da vila é de terra, o que foi comprovado pelas observações de campo, mostrando ser esta uma área recente de ocupação. As construções na Vila Felicidade seguem as curvas de nível, mas nota-se um padrão desordenado de ocupação na Vila Betel, expresso pelo apinhamento dos domicílios. Esse padrão de ocupação, marcado por muitos becos e ruas sem identificação, traz dificuldades para o trabalho dos Agentes Comunitários e, conseqüentemente, para uma correta definição da área de abrangência da unidade de saúde.



**Figura 12 – Imagem de Satélite do Bairro Felicidade e Vila Betel – Teófilo Otoni-MG
Localização do PSF Vila Betel**

A Unidade de PSF Indaiá (Figura 13), a última localizada próxima à BR 116, situa-se na rua B do Bairro Joaquim Pedrosa. Este bairro, assim como outros bairros da periferia da cidade assenta-se sobre um terreno de maior elevação. A unidade está próxima à rodovia, o que facilita o acesso da população que reside na parte do bairro situada entre a margem oeste da rodovia e a unidade de saúde. Em relação ao padrão de ocupação, nota-se que as construções do bairro não respeitam a sua topografia. A oeste da unidade predominam travessas e ruas de terra sem um traçado bem definido.

Será visto mais adiante que a área de abrangência da unidade estende-se no sentido noroeste, englobando barreiras físicas que trazem problemas em relação ao deslocamento e acessibilidade à unidade de saúde.



**Figura 13 – Imagem de Satélite do Bairro Joaquim Pedrosa – Teófilo Otoni-MG
Localização do PSF Indaiá**

No eixo formado pela Avenida Sidônio Otoni, há também uma unidade próxima, a UBS Almir Danilo Marx. Embora seja uma unidade bem localizada em relação a eixos viários importantes do bairro, no dia da visita, a unidade estava sem movimentação de pessoas em busca de atendimento. Nota-se pela imagem (Figura 14), que o bairro onde a unidade se localiza apresenta uma rede viária mais organizada, com ruas asfaltadas e topografia plana. Observa-se também a presença de muitas construções não residenciais no bairro.



**Figura 14 – Imagem de Satélite do Bairro São Jacinto – Teófilo Otoni-MG
Localização da UBS Almir Danilo Marx**

De modo geral, a localização próxima a eixos importantes de ligação, intra ou interurbanos favorece o acesso da população às unidades de saúde e o deslocamento dos Agentes de Saúde. Entretanto, a visualização das imagens de satélite foi fundamental para uma percepção mais detalhada da relação entre as

unidades de saúde e os eixos viários, tendo em vista as irregularidades do terreno que caracterizam a cidade estudada.

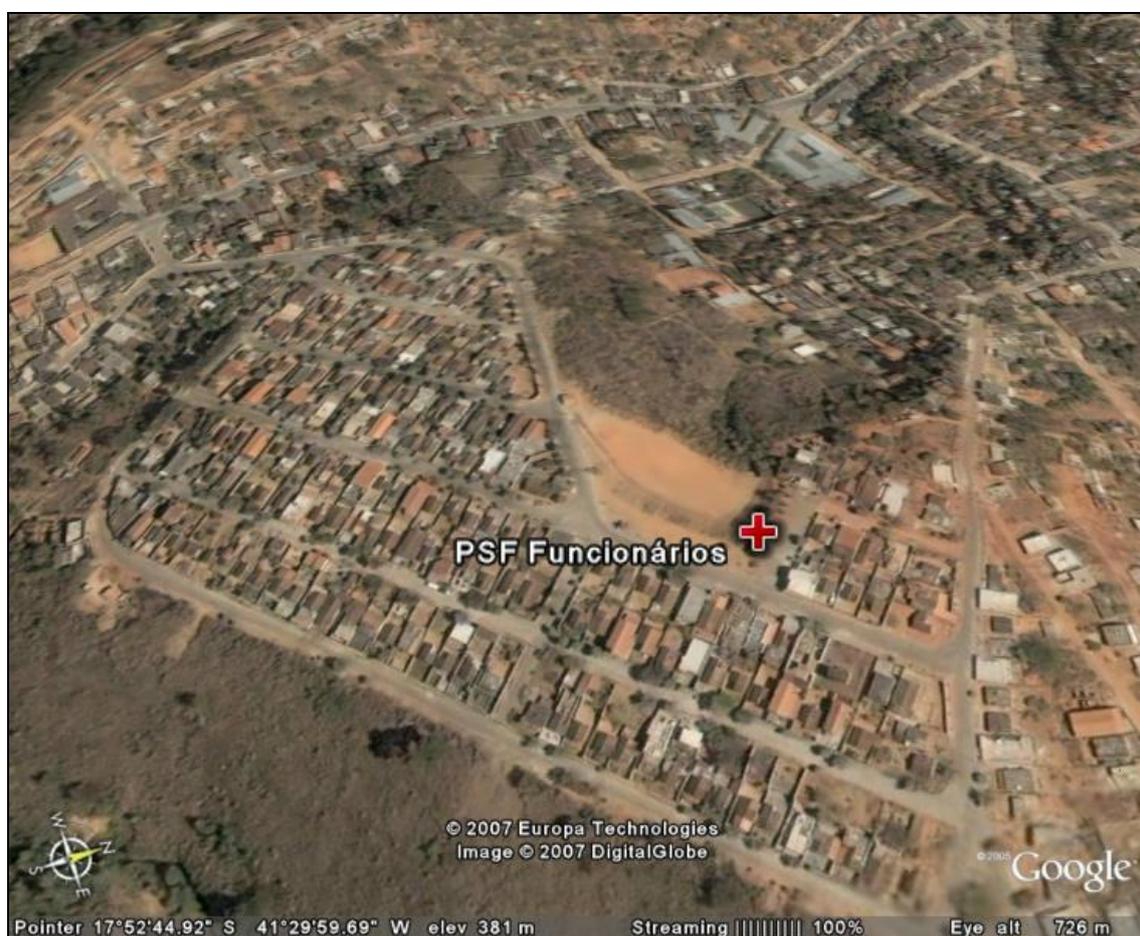
As demais unidades, com exceção das UBS Bela Vista e UBS Altino Barbosa, situadas na zona central, localizam-se em bairros periféricos com marcantes irregularidades de relevo.

No bairro Matinha está localizada a Unidade de PSF Matinha (Figura 15). A Matinha é também um bairro da periferia, caracterizado por uma visível continuidade em relação ao tecido urbano, o que o coloca como periferia contínua dentro da morfologia urbana de uma cidade média. Na sua topografia prevalecem os morros com uma rede de arruamento desorganizada, no qual as vias foram construídas sem obedecer as curvas de nível. Este padrão viário não planejado predomina nas áreas periféricas da cidade.



**Figura 15 – Imagem de Satélite do Bairro Matinha – Teófilo Otoni-MG
Localização do PSF Matinha**

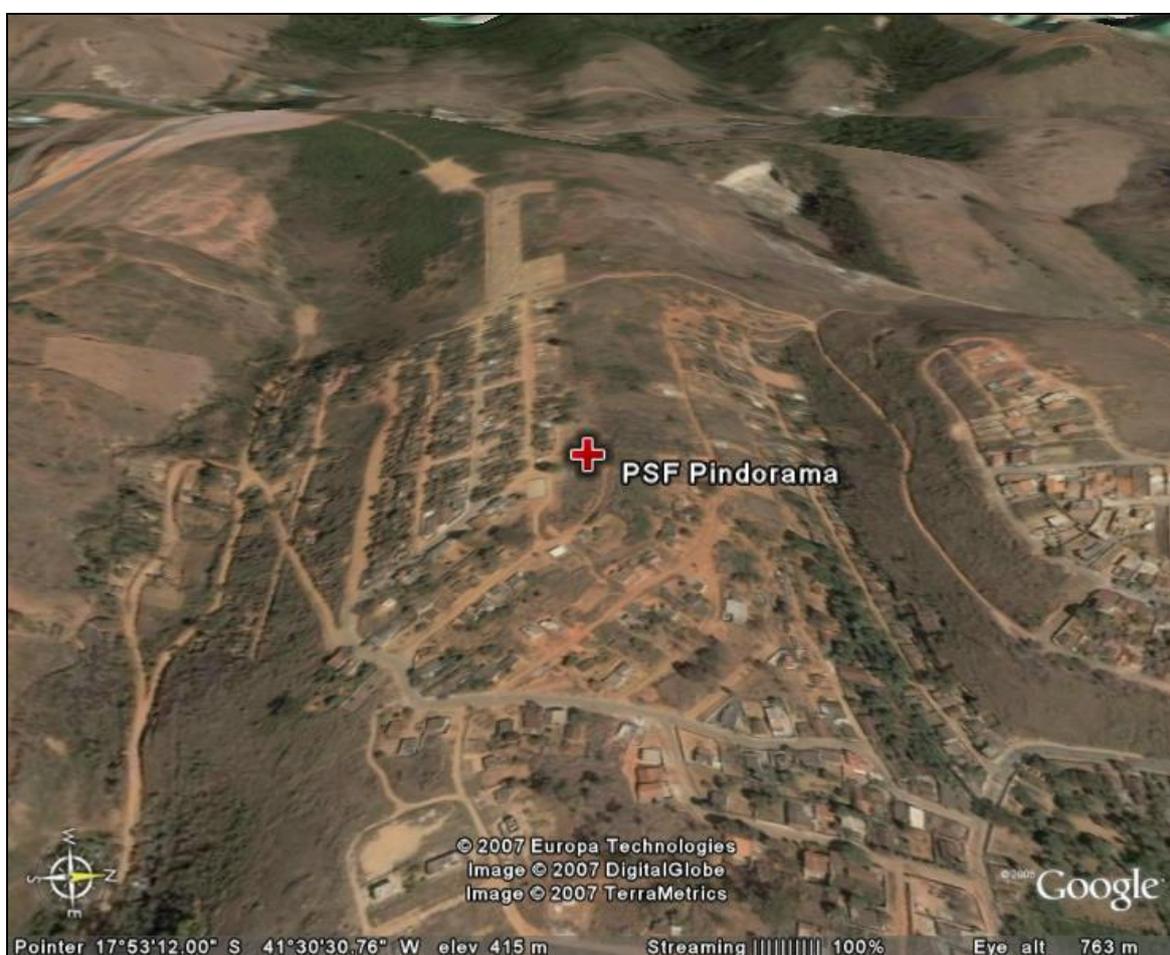
O PSF Funcionários (Figura 16) está situado no bairro Lourival Soares da Costa, também conhecido como Eucalipto. Trata-se de um bairro de periferia, com áreas mais antigas de ocupação, com aspecto ordenado, porém com arruamento que não respeita o traçado das curvas de nível. Há também áreas mais recentes de ocupação, que crescem de forma desordenada. Na parte mais antiga do bairro, as ruas são asfaltadas, o que facilita o acesso à unidade. Por outro lado, estão presentes acidentes de terreno, principalmente encostas com forte declividade, que são ocupadas por diversas casas com condições precárias de acesso.



**Figura 16 – Imagem de Satélite do Bairro Lourival S. da Costa – Teófilo Otoni-MG
Localização do PSF Funcionários**

A Unidade de PSF Pindorama (Figura 17) localiza-se no bairro Solidariedade a sudoeste da cidade. O bairro está assentado sobre um terreno elevado, com presença de domicílios nas vertentes sul, norte e leste. A unidade está situada na crista do morro, em um ponto relativamente central do bairro. Nota-se que a maior parte das ruas não são asfaltadas e se distribuem de forma pouco organizada principalmente na vertente leste.

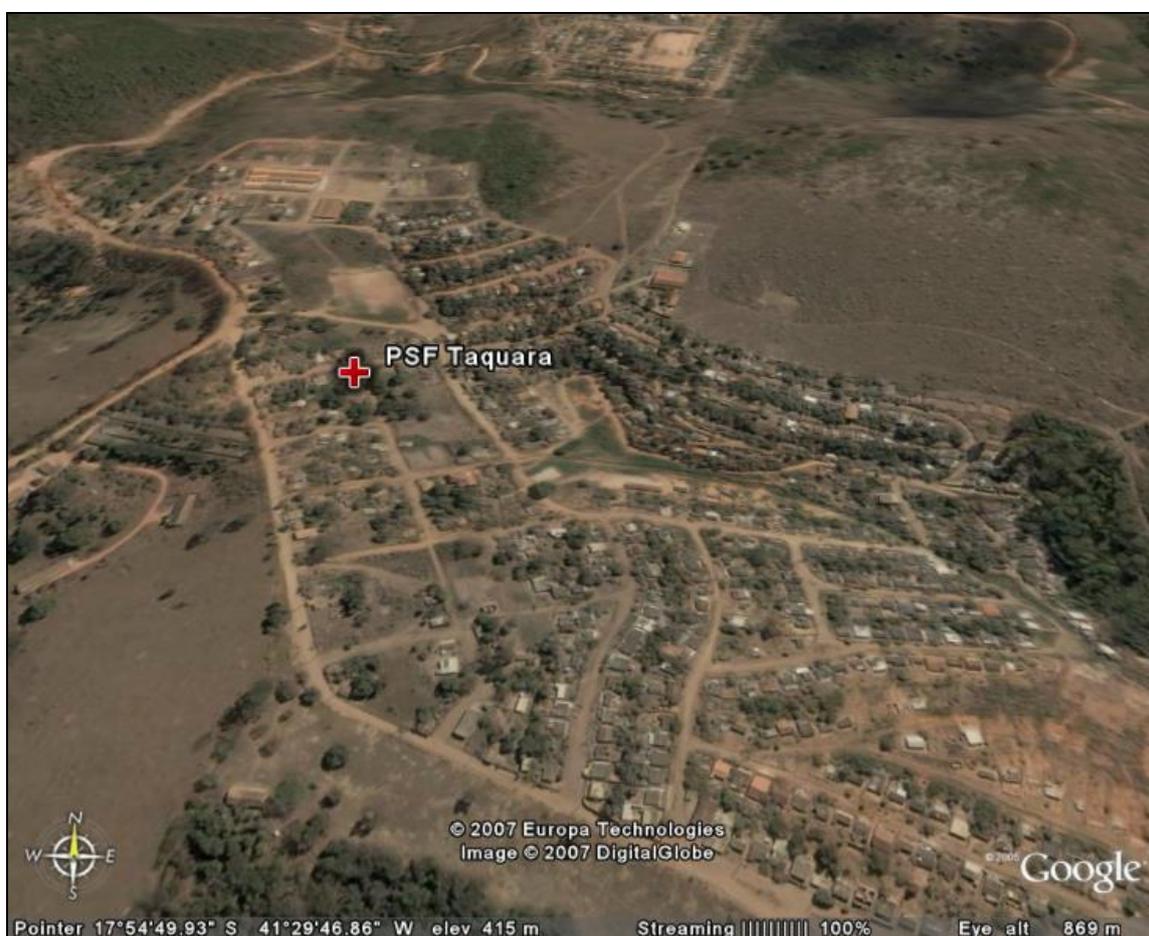
À época da visita, a equipe estava atendendo em uma unidade de apoio no Bairro Esperança, devido a problemas de violência no local original de funcionamento da unidade.



**Figura 17– Imagem de Satélite do Bairro Solidariedade – Teófilo Otoni-MG
Localização do PSF Pindorama**

A Unidade de PSF Taquara localiza-se no bairro Taquara (Figura 18), zona periurbana da cidade, na saída sul em direção ao município de Frei Gaspar. A unidade, embora não esteja situada em um ponto central do bairro, fica em um local de fácil acesso. O bairro apresenta uma topografia plana e uma boa definição das ruas, o que facilita a delimitação das microáreas dos agentes e da área de abrangência da unidade de saúde.

Durante o período de visita, no entanto, a unidade não estava em funcionamento.



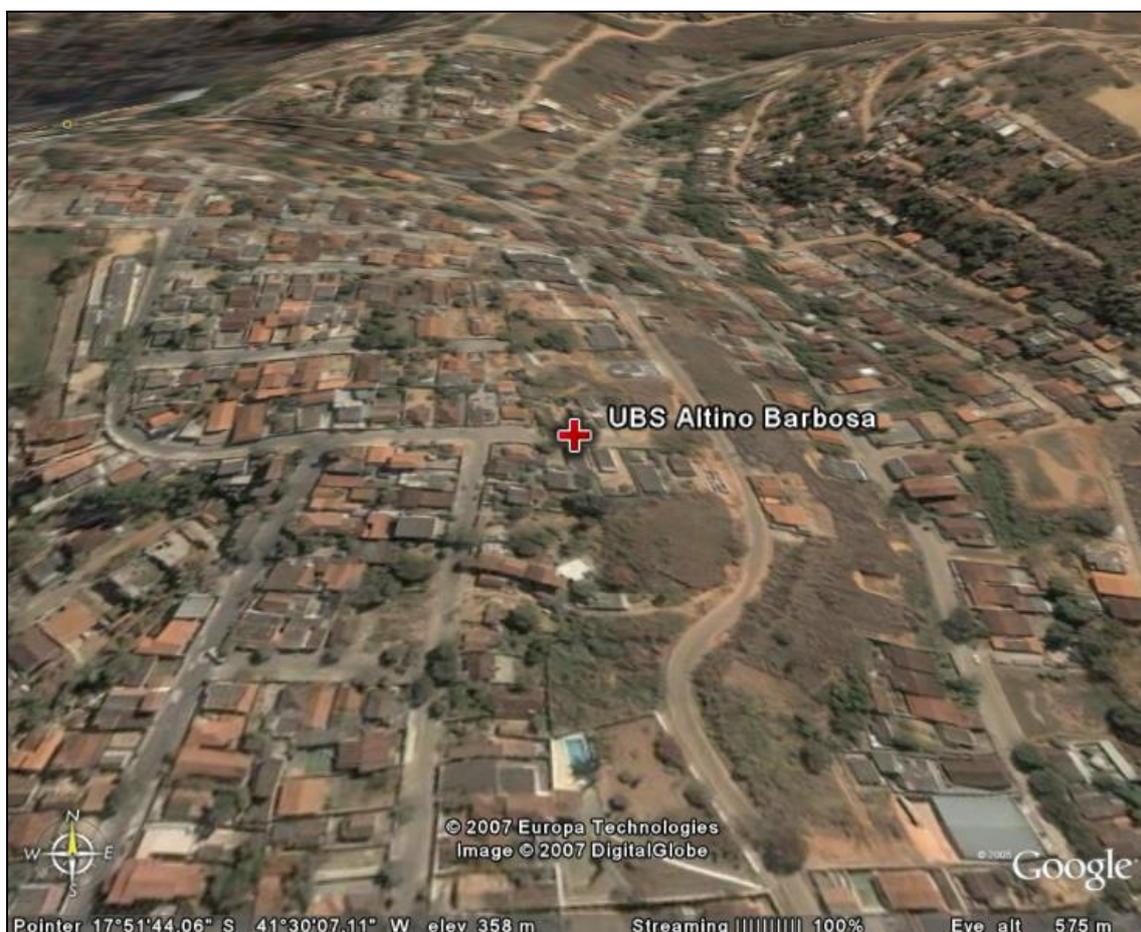
**Figura 18 – Imagem de Satélite do Bairro Taquara – Teófilo Otoni-MG
Localização do PSF Taquara**

A UBS São João e a UBS Altino Barbosa são as unidades de referência para a equipe de Agentes Comunitários do PACS II. A UBS São João (Figura 19) situa-se no Bairro São João, a leste da cidade. Apresenta uma topografia mais favorável e, por ser um bairro mais antigo, nota-se suas melhores condições de urbanização. O traçado das ruas é bem definido e predominam as ruas asfaltadas. A unidade está bem localizada, próxima um eixo importante da Avenida Floriano Peixoto que corre paralelamente à Avenida Luis Boali.



**Figura 19 – Imagem de Satélite do Bairro São João – Teófilo Otoni-MG
Localização da UBS Vila São João**

A UBS Altino Barbosa (Figura 20), situada no bairro com o mesmo nome, também está em um local de fácil acesso. O bairro Altino Barbosa é próximo ao centro e apresenta melhores condições de urbanização, com vias asfaltadas e um predomínio de construções de mais alto padrão.



**Figura 20 – Imagem de Satélite do Bairro Altino Barbosa – Teófilo Otoni-MG
Localização da UBS Altino Barbosa**

Ambos os bairros são localizados na zona pericentral, caracterizada por uma estrutura viária melhor estruturada, com ruas asfaltadas e bem definidas, favorecendo a delimitação das microáreas e áreas de abrangência.

As demais unidades não estão ligadas nem ao PACS, nem ao PSF, mas sua localização pode ser importante no processo de expansão das equipes de saúde da família e, conseqüentemente, no remodelamento das áreas de abrangência das unidades de PSF já existentes.

A UBS Palmeiras (Figura 21) situa-se ao sul da Unidade de PSF Indaiá, no bairro Frei Dimas. O bairro Concórdia, como se vê está assentado em terrenos irregulares e delimitado por morros de maior altitude em toda a sua extensão noroeste. A unidade funciona em uma rua que passa no extremo oeste da cidade.



**Figura 21 – Imagem de Satélite do Bairro São Jacinto
Localização da UBS Palmeiras**

A UBS Vila Verônica (Figura 22) localiza-se na crista do morro do Frei Júlio, no bairro Esperança. Trata-se de um bairro periférico próximo ao bairro Lourival Soares da Costa onde está a unidade de PSF Funcionários. A unidade funciona em uma casa grande e espaçosa localizada na rua Cabo Ramiro Pedro Ferreira que dá acesso ao bairro.

Como será visto mais adiante no mapa das áreas de abrangência, esta unidade está inserida geograficamente na área de cobertura do PACS 2, embora não seja uma unidade de referência para a equipe.



**Figura 22 – Imagem de Satélite do Bairro Esperança
Localização da UBS Vila Verônica**

Por fim, a Unidade Básica de Saúde Bela Vista (Figura 23), situada no Centro quase na divisa com o bairro Fátima está localizada em uma rua bastante movimentada, em um local de fácil acesso. De todas as unidades visitadas, a UBS Bela Vista foi a que apresentou maior movimento o que se explica por sua localização central.



**Figura 23 – Imagem de Satélite do Bairro Centro
Localização da UBS Bela Vista**

6.2- Áreas de Abrangência das Unidades de Saúde – PACS e PSF

Após a análise das unidades de saúde, do ponto de vista de sua localização no espaço topográfico da cidade, serão analisados os traçados de suas respectivas áreas de abrangência.

A figura 24 traz os grupos de ruas que compõem as áreas de abrangência das unidades de PSF e dos PACS, identificadas por cores diferentes. As áreas dos PACS, além de apresentarem cores diferentes, são representadas por linhas de maior espessura.

O primeiro passo da análise dessas áreas consistirá em descrever sua organização espacial e detectar os pontos críticos do seu desenho atual, referentes à localização das unidades em relação às suas respectivas áreas de abrangência; sobreposição de ruas cobertas por diferentes equipes; e as áreas com vazios de cobertura.

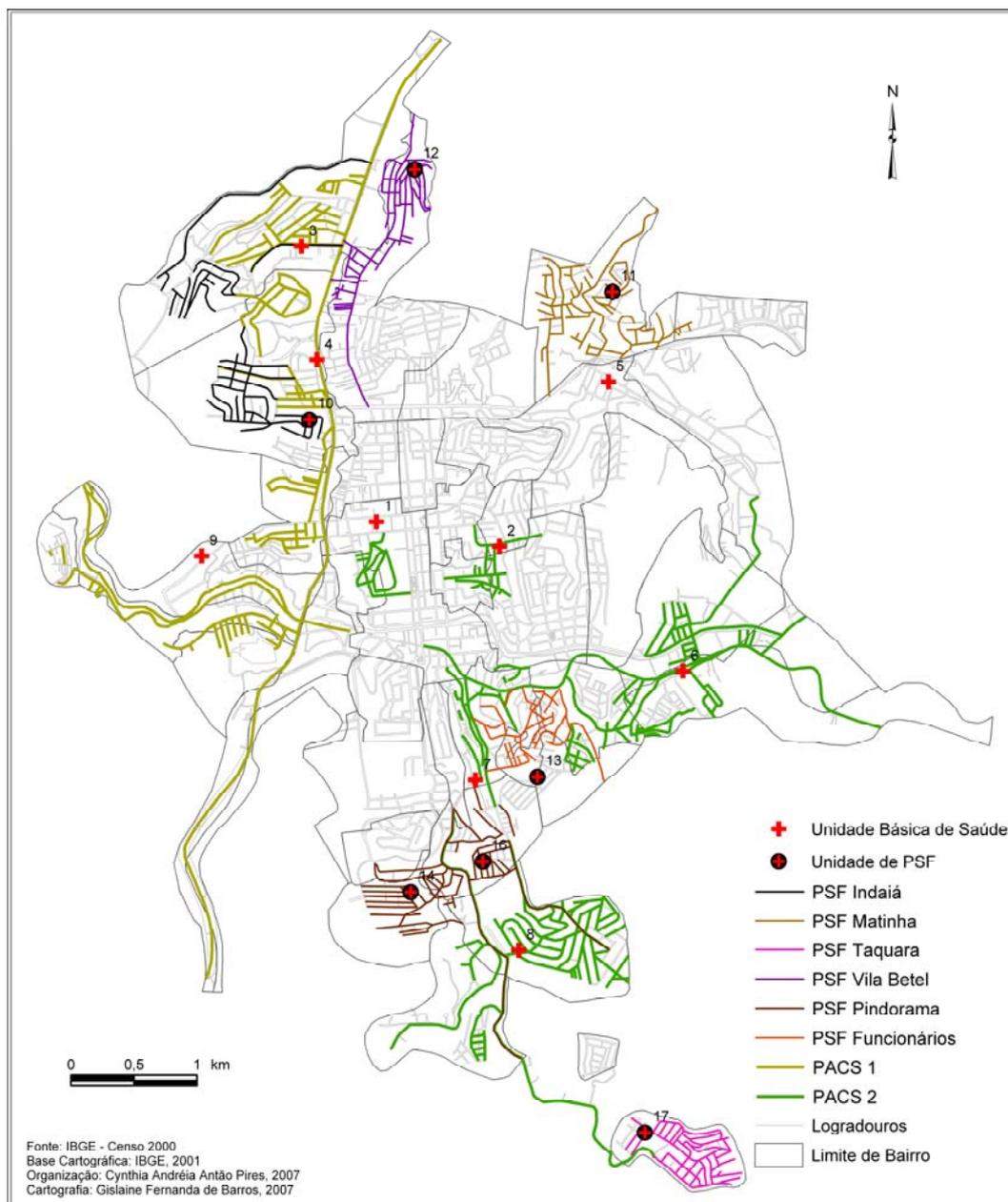


Figura 24 – Áreas de Abrangência das Unidades da Rede Básica de Saúde da Cidade de Teófilo Otoni

LEGENDA DE UNIDADES DE SAÚDE

1- UBS Bela Vista	7- UBS Vila Verônica	13- PSF Funcionários
2- UBS Altino Barbosa	8- UBS Vila Barreiros	14- PSF Pindorama
3- UBS São Cristóvão	9- UBS Palmeiras	16- PSF Pindorama (Ponto de Apoio)
4- UBS Manoel Américo	10- PSF Indaiá	17- PSF Taquara
5- UBS Almir Danilo Marx	11- PSF Matinha	
6- UBS Vila São João	12- PSF Vila Betel	

Como já foi mencionado, as áreas de abrangência dos PACS referem-se às ruas atendidas pelos Agentes Comunitários que trabalham na lógica da Estratégia de Saúde da Família, mas que estão vinculados às Unidades Básicas de Saúde tradicionais, dentro de um modelo de transição. Observa-se através do mapa que nos PACS as áreas de abrangência são maiores, pelo fato de terem como referência mais de uma unidade de saúde e por possuírem um maior número de Agentes Comunitários de Saúde. No PACS 1, as unidades de referência são UBS São Cristóvão (3) e UBS Manoel Américo (4). No PACS 2, as unidades de referência são UBS Altino Barbosa (2), UBS São João (6) e UBS Vila Barreiros (8).

Em relação ao campo de cobertura formado pelo PACS 1, nota-se pelo mapa a presença de recortes em sua área de abrangência, ocorrendo o que Haggett (1965) chamou de campo contínuo fragmentado, no qual, embora haja descontinuidades, estas estão em grande interação com o campo principal.

Já o PACS 2 apresenta-se como campo contínuo interrompido, devido à presença de barreiras físicas e políticas interferindo na sua continuidade espacial. Observam-se três núcleos no campo coberto pelo PACS 2: o primeiro na área central, onde são cobertas ruas dos bairros Altino Barbosa e Cidade Alta²⁴. Imediatamente ao sul, está o núcleo com maior continuidade espacial, cobrindo os bairros Teófilo Rocha, Manoel Pimenta, Mucuri, São João e Castro Pires e por último, um núcleo que cobre os bairros Jardim São Paulo e Barreiros.

Ao analisar as áreas de abrangência dos PACS em relação às áreas de abrangência dos PSF, observa-se a existência de pontos de conflito, na sua estrutura espacial. A área de abrangência do PACS 1 funde-se com a do PSF Indaiá, aparecendo a segunda como uma extensão da primeira. Pela localização da Unidade de PSF Indaiá (10), verifica-se a existência de uma forte discrepância entre a sua posição e a extensão da sua área de abrangência, como pode ser confirmado pela imagem de satélite da figura 25. A seta em vermelho mostra a localização da Unidade de PSF Indaiá e as linhas amarelas, a sua área de abrangência. Deste ângulo é possível ter uma noção da grande distância e

²⁴ Para localização dos bairros, voltar à página 56.

obstáculos topográficos existentes entre pontos da área de abrangência e a unidade de saúde.

De todas as unidades de PSF, a Unidade de PSF Indaiá foi a que apresentou maiores problemas na extensão de sua área de abrangência em relação à localização da unidade de saúde.



Figura 25 – Áreas de Abrangência da Unidade de PSF Indaiá - Teófilo Otoni, MG

No PACS 2 detecta-se o mesmo problema de inserção de ruas pertencentes à área de uma unidade de PSF (PSF Funcionários) no interior da sua área de abrangência. Entretanto, neste caso, verifica-se uma coesão no desenho da área de abrangência da unidade de PSF Funcionários e coerência na localização da unidade em relação a ela. Nesta situação, aponta-se a necessidade

de revisão da área do PACS 2, a fim de eliminar as sobreposições que estão ocorrendo em algumas ruas.

Ainda no PACS 2, a simples visualização da distribuição espacial das unidades não permite definir quais são as unidades de saúde que pertencem à sua área de abrangência. Das cinco unidades localizadas no seu entorno, apenas três pertencem à sua área de abrangência. Ainda sem levar em conta a topografia local, na prática, esta dificuldade percebida no mapa pode significar problemas para a população e para a equipe. Para a população, no que diz respeito à sua dificuldade de estabelecer vínculo com o serviço, devido principalmente às dificuldades de acesso relativas ao deslocamento. Em muitos casos a não adesão da população à unidade de sua área de abrangência explica-se pela dificuldade de se chegar à sua unidade de referência e por ter, muitas vezes, outras unidades mais próximas. Do ponto de vista da equipe, encontram-se dificuldades operacionais também em relação ao deslocamento, mas, principalmente, nos resultados negativos do trabalho de referenciamento da população para atendimento na unidade de saúde, expressos, por exemplo, por elevados índices de absenteísmo.

Tendo em vista que o PACS é um modelo de transição e diante dos problemas verificados em relação à sua área de abrangência, um caminho possível seria concluir a transição de algumas das Unidades Básicas do seu entorno para o PSF, redistribuindo a equipe de Agentes Comunitários, de modo a avançar no processo de implementação da Saúde da Família no município.

Em relação às demais unidades de PSF (Matinha, Vila Betel, Pindorama e Taquara) observa-se coesão e coerência do ponto de vista espacial, sendo visível a relação entre a localização da unidade e o desenho de sua área de abrangência.

Em alguns pontos da rede, observa-se sobreposição de ruas cobertas por diferentes Agentes Comunitários de Saúde. Isto acontece no PACS 1 em relação ao PSF Indaiá e no PACS 2 em relação ao PSF Pindorama e PSF Funcionários. Esse problema pode ser explicado por algumas razões, dentre as quais se destaca o fato de que, ruas muito extensas podem estar inseridas em áreas de abrangência de duas unidades de saúde diferentes. Entretanto, para que isso

fosse comprovado para a cidade de Teófilo Otoni, seria necessário que, nas listagens fornecidas pela Secretaria de Saúde, houvesse indicação da numeração dos domicílios cobertos pelos Agentes que atuam numa mesma rua, o que não ocorreu. Desta forma, é necessário avaliar o que está ocorrendo para evitar duplicidade de ações e até mesmo, estabelecer melhor o número de Agentes Comunitários necessários para cada Unidade de PSF.

Se por um lado verifica-se a presença de sobreposição de áreas, por outro, nota-se a existência de muitas ruas inseridas nas áreas de abrangência que não estão relacionadas a nenhum Agente de Saúde. Esse problema ocorre em relação às áreas de todas as unidades, mas principalmente nas Unidades de PSF que têm áreas de abrangência muito próximas às áreas dos PACS: PSF Indaiá e PSF Funcionários.

A ocorrência dessas duas situações simultaneamente sugere problemas em relação à definição das microáreas dos Agentes de Saúde, intra e inter equipes dos PACS e do PSF. As áreas descobertas nos mapas podem ser explicadas por alguns fatores, dentre eles: omissão de ruas no momento da digitação das listas; registro de ruas por nome não oficial não permitindo sua identificação no mapa; falta de microáreas de alguns Agentes Comunitários nas listagens fornecidas pela Secretaria de Saúde; existência de ruas sem domicílios; ruas sem condições de acesso; ou problemas em relação à metodologia adotada no processo de definição das microáreas das equipes de Agentes Comunitários do município.

Em relação às áreas descobertas, chama atenção no mapa o grande vazio no sentido nordeste-sudoeste. Observa-se um número significativo de bairros da cidade que não possuem unidades básicas de saúde, fato que poderá ser melhor compreendido, no momento da análise do mapa de densidade populacional.

6.3- Diagnósticos dos Territórios Intra-Urbanos

A próxima seqüência de mapas temáticos traz os resultados dos diagnósticos sócio-econômico e demográfico dos territórios intra-urbanos da cidade de Teófilo Otoni, que servirão como referência para um maior aprofundamento da análise das áreas de abrangência.

Espera-se que, no processo de planejamento e gestão dos serviços de saúde, identifique-se as áreas da cidade em que haja prioridade de intervenção, como forma de tornar mais equânime a alocação dos recursos públicos. Na saúde, tem-se utilizado as condições sócio-econômicas da população como critério para a priorização das intervenções assistenciais. Diante disso, como já foi dito anteriormente, a espacialização das informações relativas aos perfis populacionais de vulnerabilidade tem sido utilizada como um instrumento de grande valia na identificação de áreas prioritárias para o trabalho das equipes de saúde dentro da Estratégia de Saúde da Família.

Na Figura 26 vê-se o mapa dos diferenciais intra-urbanos de Vulnerabilidade Sócio-Econômica encontrados para cada um dos 96 setores censitários da cidade, com base na Análise de Componentes Principais.

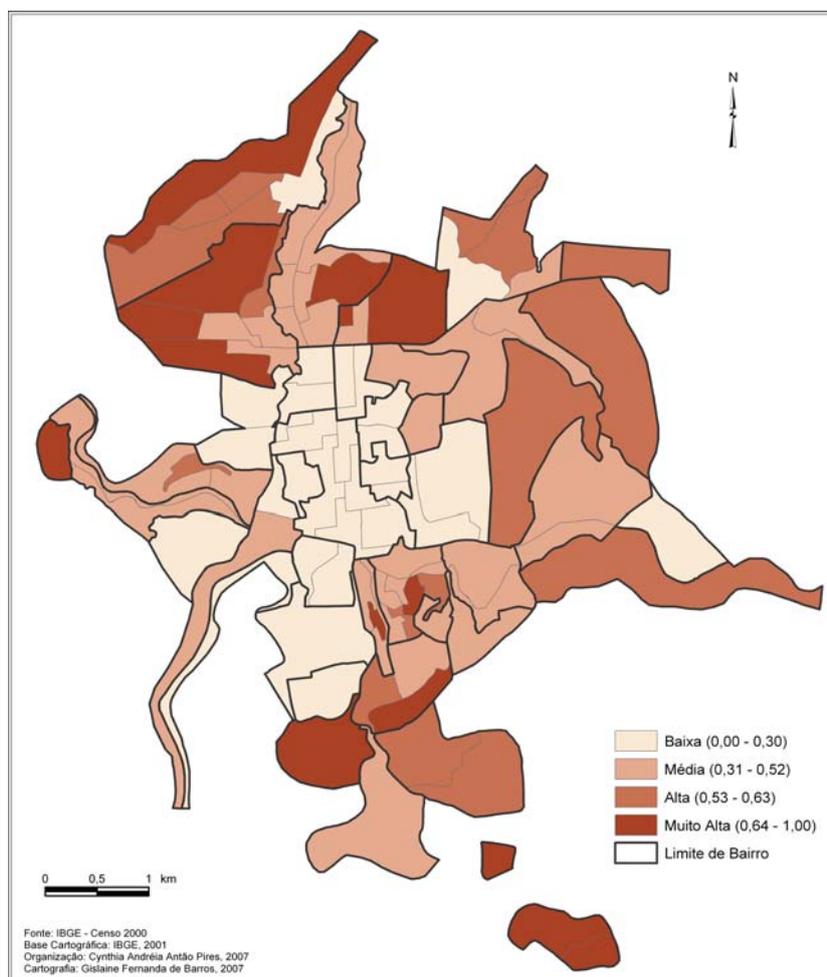


Figura 26 – Diferenciais de Vulnerabilidade Sócio-Econômica por Setor Censitário Teófilo Otoni-MG, 2000

Observa-se que ocorre um aumento da vulnerabilidade sócio-econômica da população, na medida em que se afasta do centro em direção à periferia. Esse padrão está presente nas grandes cidades brasileiras, onde as classes sociais menos favorecidas tendem a se instalar nas áreas periféricas, em função dos custos mais baixos de ocupação do solo. Em Teófilo Otoni, as periferias são áreas de topografia desfavorável devido às fortes declividades, o que diminui o valor econômico do terreno. Essas áreas têm atraído assentamentos humanos que

crecem de forma desordenada, fazendo proliferar as periferias descontínuas na cidade.

Na zona central e pericentral concentram-se os bairros²⁵ que apresentaram maior número de setores com baixa vulnerabilidade: Ipiranga, Altino Barbosa, São Francisco, Centro, Cidade Alta, Fátima, Grão Pará, Concórdia, Marajoara, Filadélfia, Doutor Laerte Laender, Olga Prates Corrêa, Jardim das Acácias. Na zona periférica apresentaram baixa vulnerabilidade os bairros Frimusa e Matinha. O bairro São Cristóvão chama atenção por apresentar um setor censitário com baixa vulnerabilidade cercado por setores de alta e muito alta vulnerabilidade

Os setores de média vulnerabilidade concentraram-se nos seguintes bairros: Bela Vista, Frei Dimas, Palmeiras, São Diogo, Jardim Iracema, Tabajaras, São Jacinto, Castro Pires, São João, Lourival Soares da Costa, Manoel Pimenta, Teófilo Rocha, Mucuri e Barreiros. Os bairros Esperança e Matinha apresentaram um de seus setores com média vulnerabilidade.

Os bairros com vulnerabilidade alta foram: Pampulhinha, Santa Clara, Serra Verde, São Cristóvão, Jardim São Paulo e Teófilo Otoni demais áreas. Alguns bairros apresentaram um ou dois setores de alta vulnerabilidade. São eles: Novo Horizonte, Joaquim Pedrosa, Frei Dimas, Manoel Pimenta, Esperança e Matinha.

Por fim, os bairros classificados como de muito alta vulnerabilidade foram: Minas Novas, Solidariedade, São Benedito, Novo Horizonte e Taquara. Alguns bairros apresentaram um ou mais setores de muito alta vulnerabilidade: São Cristóvão, Bela Vista, Joaquim Pedrosa, Manoel Pimenta, Teófilo Rocha e Esperança, mostrando que nas cidades médias se verifica também a convivência em um mesmo recorte espacial de fortes discrepâncias sociais e econômicas.

²⁵ Para localização dos bairros, voltar à página 56.

A Figura 27 traz o mapa dos diferenciais de densidade demográfica entre os setores censitários da área urbana.

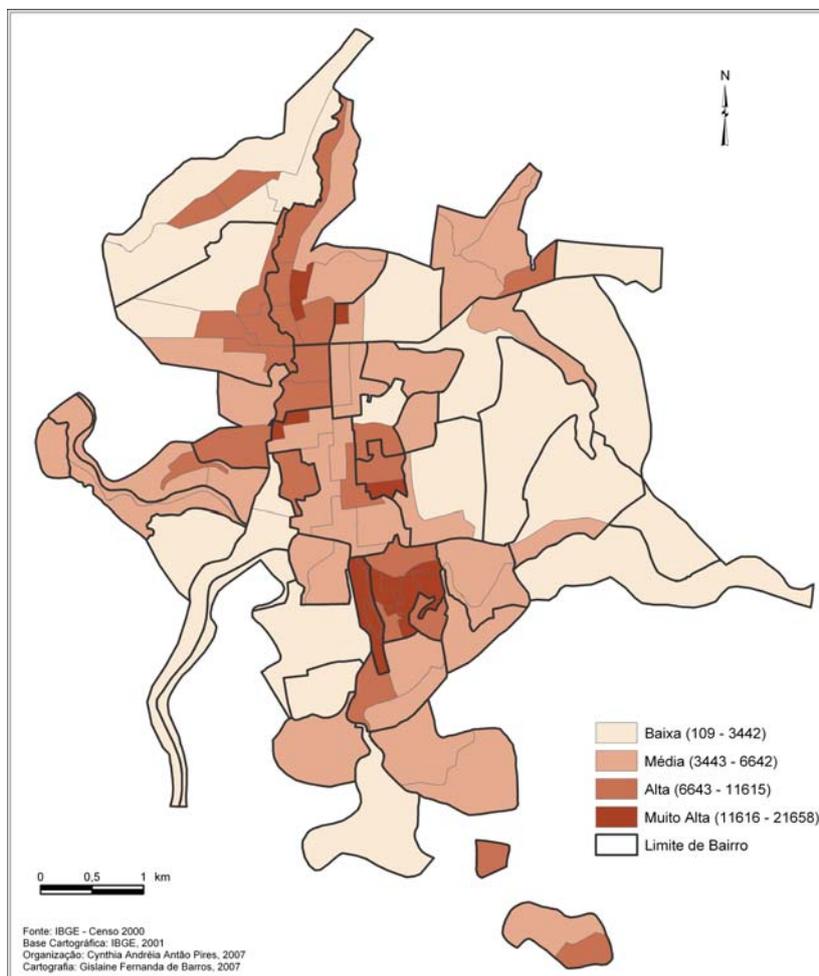


Figura 27 – Diferenciais de Densidade Populacional por Setor Censitário Teófilo Otoni-MG, 2000

Este mapa não foi construído a partir do número absoluto de habitantes residentes em cada setor censitário, mas sim com a densidade populacional dos setores por Km². O objetivo desse mapeamento foi identificar as áreas com maior densidade populacional para posterior verificação da existência de correlações entre a densidade populacional e a vulnerabilidade sócio-econômica.

Ao contrário do mapa de vulnerabilidade sócio-econômica, os setores censitários da área central da cidade apresentaram as maiores densidades

populacionais, com predomínio de setores censitários com valores médios, o que mostra certo equilíbrio na distribuição da população pela cidade.

Setores com densidades populacionais altas foram encontrados nos seguintes bairros²⁶: Matinha, Joaquim Pedrosa, Bela Vista, Fátima, Concórdia, Frei Dimas, Cidade Alta, Altino Barbosa, São Francisco, Centro, Manoel Pimenta, Mucuri, Esperança e São Benedito.

Observa-se que na cidade ocorrem poucas áreas com densidade populacional muito alta. Nessa faixa, o único bairro é o Teófilo Rocha. O bairro vizinho Manoel Pimenta apresenta também uma predominância de setores com densidade populacional muito alta e alta, o que pode ser explicado por serem estes bairros, áreas antigas de ocupação da cidade, onde predomina a função residencial.

Os bairros classificados como de baixa densidade populacional são: Serra Verde, Pampulhinha, Santa Clara, Frimusa, Teófilo Otoni-demais áreas, Doutor Laerte Laender, Filadélfia, São Diogo, Olga Prates Corrêa, Jardim das Acácias. Sete bairros apresentaram alguns setores com baixa densidade populacional: São Cristóvão, Novo Horizonte, Ipiranga, Castro Pires, Barreiros, São Francisco, São Jacinto e Joaquim Pedrosa.

²⁶ Para localização dos bairros, voltar à página 56.

6.4- Cruzamentos entre Diagnósticos e Áreas de Abrangência

A seguir são apresentados os mapas que trazem a espacialização das áreas de abrangência das Unidades de PSF e dos PACS, sobre os mapas de vulnerabilidade sócio-econômica e de densidade demográfica mostrados anteriormente. Esses mapas mostram as relações existentes entre as características analisadas dos territórios intra-urbanos e a funcionalidade da rede formada pelas Unidades de PSF e PACS.

A partir de sua análise é possível observar uma diferenciação na organização da cobertura dos serviços de saúde, em relação às características sociais e demográficas da cidade. Como foi dito anteriormente, o mapa de vulnerabilidade e o de densidade são bem diferentes, o que pode ser comprovado pela observação das figuras 28, 29 e 30²⁷. Isto mostra que, em Teófilo Otoni, existe uma relação inversa e negativa entre densidade demográfica e vulnerabilidade sócio-econômica. Em alguns locais com alta vulnerabilidade são encontradas baixas densidades demográficas e vice-versa. Isto pode ser explicado, em parte, pela topografia da periferia da cidade, onde predominam morros e encostas extensas e não ocupadas. Na delimitação dos setores censitários, estes locais são incluídos dentro de setores censitários, aumentando sua área e fazendo com a densidade demográfica seja menor. Neste sentido, para um estudo mais preciso da distribuição demográfica no espaço da cidade seria interessante uma análise das áreas de concentração demográfica. Ou seja, buscar identificar em que locais, dentro dos setores censitários e bairros, a população se concentra.

Analisando os mapas separadamente, vê-se que em relação ao mapa de vulnerabilidade, a distribuição das unidades de saúde pela cidade está equilibrada em relação às áreas que apresentaram maior vulnerabilidade, onde espera-se

²⁷ As figuras 28 e 29 as áreas de abrangência foram projetadas sobre os mapas de vulnerabilidade sócio-econômica e densidade demográfica com maior transparência de modo a não sobrecarregá-los por excesso de informações.

encontrar unidades de saúde da rede pública para o atendimento da população mais carente.

As áreas de abrangência estão bem distribuídas, concentrando-se em setores de alta vulnerabilidade dos bairros com cobertura do PACS e do PSF. Merecem atenção, por apresentarem ausência de cobertura de unidades de saúde os bairros Bela Vista, Novo Horizonte, Minas Novas e São Benedito. Todas as unidades de PSF, com exceção das unidades de PSF Vila Betel (12), Funcionários (13) e Indaiá (10) estão localizadas em setores com vulnerabilidade alta e muito alta. Nos PACS as unidades de referência estão também localizadas em setores com maiores vulnerabilidades, o que é um fator positivo.

Pelo mapa de densidade demográfica, tem-se a impressão de que algumas áreas de abrangência estão cobrindo bairros com poucos habitantes, o que a princípio pareceria inadequado, não fosse a particularidade do sítio da cidade já discutida anteriormente.

Com base no aspecto demográfico, alguns ajustes poderiam ser feitos em relação à área de abrangência do PACS 1 e PSF Indaiá (10). No bairro São Cristóvão vê-se um setor de maior concentração populacional em relação aos demais setores do bairro, onde está localizada a UBS São Cristóvão (3). Esta unidade apresenta todas as características favoráveis para se tornar uma unidade de PSF. Sua área de abrangência absorveria a parte da área do PSF Indaiá que, como já foi dito, está muito distante da sua unidade de referência.

Em relação aos contextos sócio-econômico e demográfico do seu entorno, a localização da UBS Almir Danilo Marx (5) pode ser considerada desfavorável, por estar numa região de média densidade populacional, embora bairros próximos como Pampulhinha, Serra Verde e Teófilo Otoni demais áreas apresentem alta vulnerabilidade sócio-econômica. Entretanto, devido ao fato de que nesses bairros as densidades demográficas ficaram abaixo da média, sugerindo pontos de concentração espacial, é possível que a localização do serviço não possa contribuir para o acesso da população desses bairros, embora seja essa a unidade mais próxima.

As unidades básicas Palmeiras (9), Bela Vista (1) estão localizadas em setores com densidades demográficas e vulnerabilidade média o que pode explicar sua não inclusão na Estratégia de Saúde da Família até momento. A Unidade Básica Bela Vista, por apresentar uma localização central, manterá a característica de atendimento da livre demanda, não sendo indicada, a princípio sua inclusão no PSF. A UBS Palmeiras (9), por localizar-se em uma área periférica da cidade, e estar próxima a setores com alta vulnerabilidade sócio econômica e alta densidade demográfica, teria indicação para se tornar uma unidade de PSF, incorporando parte da área de abrangência do PACS 1.

A área de abrangência do PACS 2 relaciona-se bem tanto com as áreas de maior densidade demográfica, quanto com as de maior vulnerabilidade, com exceção dos núcleos que cobrem áreas dos bairros Cidade Alta e Altino Barbosa, classificados como de baixa vulnerabilidade. Em relação a estes pontos seria necessário verificar melhor o perfil das famílias que estão sendo atendidas, para confirmar a necessidade de manter Agentes de Saúde atuando nestas áreas.

Por fim, a análise dos mapas mostra que as áreas da cidade com vazios de cobertura são áreas que conjugam baixas vulnerabilidades sócio-econômica e baixas densidades demográficas, com exceção dos bairros Bela Vista, Novo Horizonte, Minas Novas e São Benedito. O Bairro Teófilo Rocha, por apresentar um setor vulnerabilidade sócio-econômica alta e densidade demográfica muito alta, deveria ser incluído completamente na área do PACS 2 ou, no caso da inserção da UBS Vila Verônica (7) no PSF, fazer parte de sua área de abrangência.

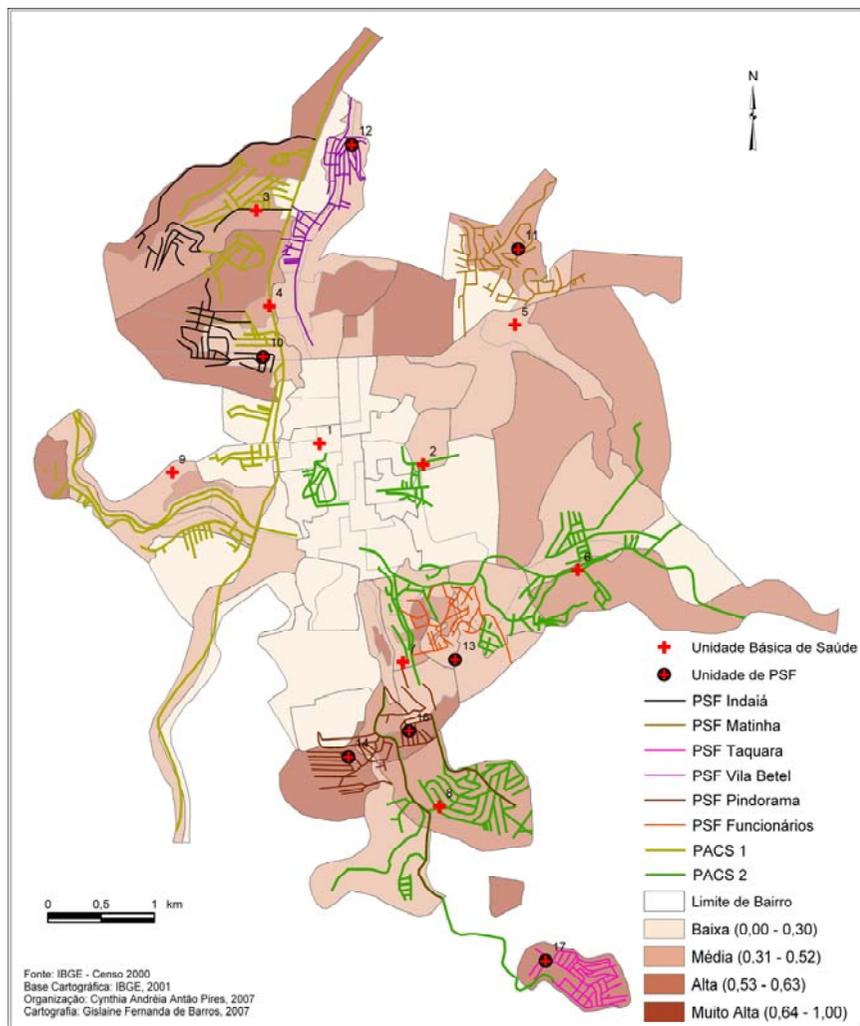


Figura 28 – Áreas de Abrangência dos PACS e PSF em relação aos Diferenciais de Vulnerabilidade Sócio-Econômica por setor censitário de Teófilo Otoni-MG

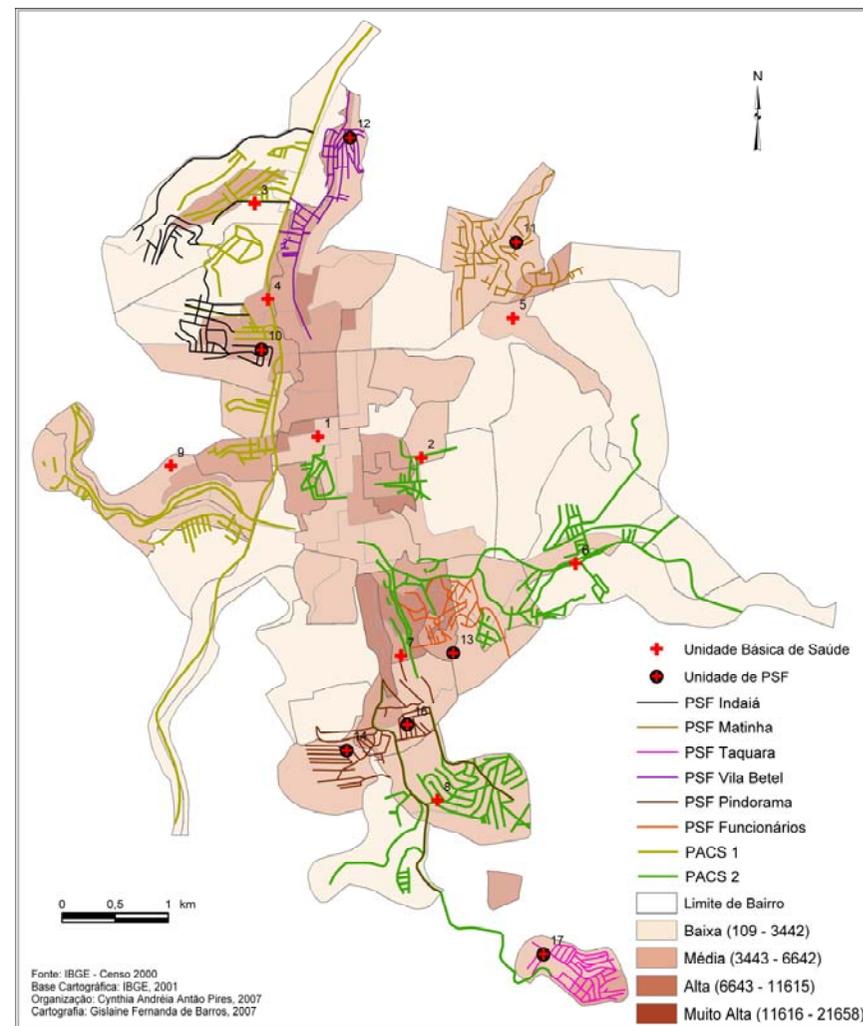


Figura 29 – Áreas de Abrangência dos PACS e PSF em relação aos Diferenciais de Densidade Populacional por setor censitário de Teófilo Otoni-MG

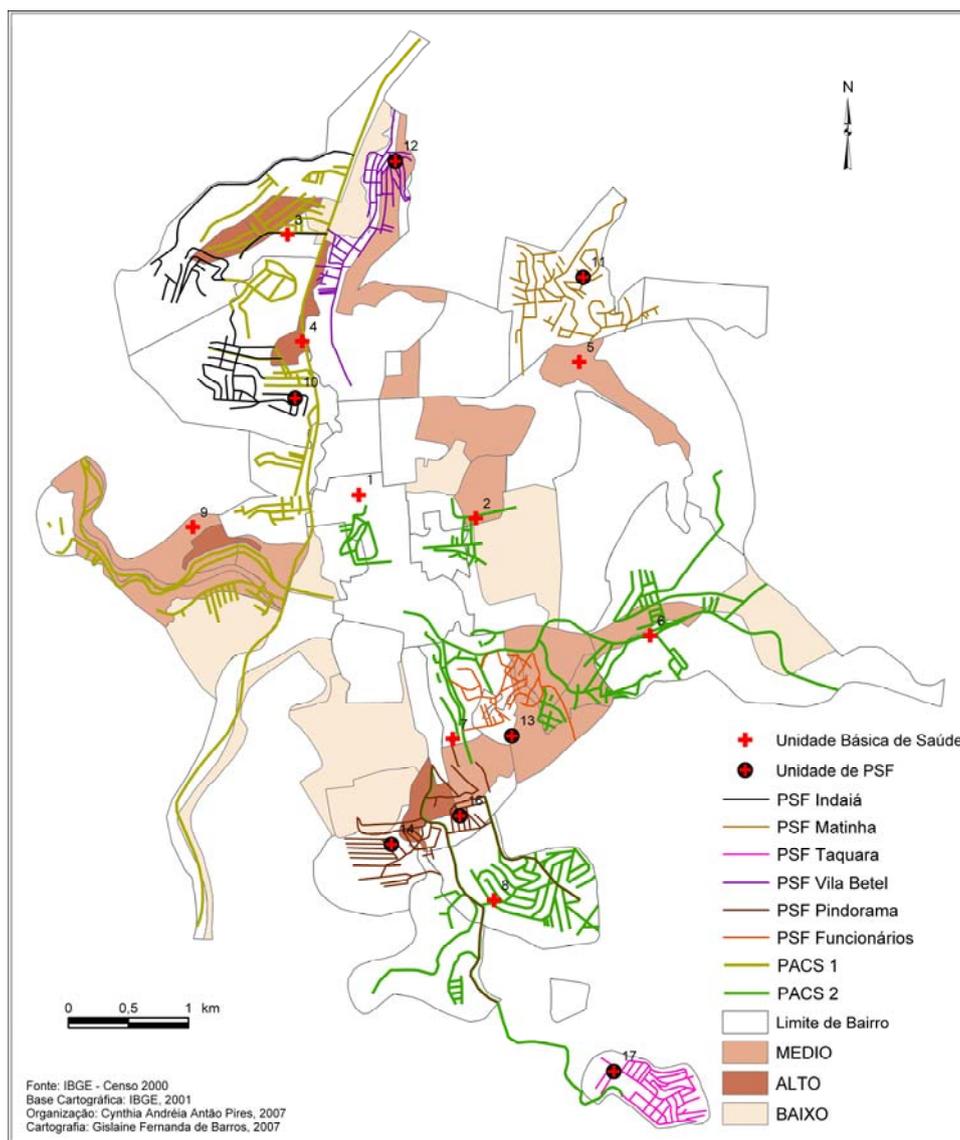


Figura 30 - Cruzamento dos mapas de Vulnerabilidade Sócio Econômica e de Densidade Demográfica por setor censitário de Teófilo Otoni-MG

Este mapa mostra as correspondências encontradas entre as classes de vulnerabilidade sócio-econômica e de densidade demográfica utilizadas no estudo. Para o cruzamento dos mapas foi utilizado o recurso de SQL do *ArcGIS* para cruzar as classes equivalentes dos mapas de vulnerabilidade e de densidade. Nota-se que poucos foram os setores onde há correspondência entre as classes, mas naqueles onde há ocorrência de maior vulnerabilidade sócio-econômica e maior densidade populacional, há também cobertura de unidades de saúde, com exceção dos bairros Novo Horizonte e Jardim Iracema.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho permitiu a análise da rede de serviços básicos de saúde de Teófilo Otoni, a partir de uma abordagem multiterritorial do espaço intra-urbano. À medida que os mapas eram produzidos, novas nuances da rede formada pelas áreas de abrangência dos serviços foram se tornando visíveis, permitindo ao final, a identificação de problemas e a sugestão de caminhos a serem adotados para uma readequação da rede atual, com vistas a torná-la mais funcional e articulada com os princípios territoriais que fundamentam a Estratégia de Saúde da Família.

A escolha dos autores e trabalhos utilizados para o balizamento teórico e metodológico da dissertação foi se confirmando, na medida em que se verificaram, na prática, as articulações existentes entre os serviços estudados e as diferentes dimensões do espaço intra-urbano.

Embora se tenha alcançado o objetivo inicial, no que diz respeito a obtenção de um panorama geral sobre as áreas de abrangência das unidades de saúde da cidade, sabe-se que não foi possível englobar todos os aspectos que interferem na sua definição. A espacialização de informações epidemiológicas sobre os diferenciais intra-urbanos de morbidade e mortalidade, por exemplo, teria enriquecido ainda mais as análises, dando maior sustentação às propostas de readequação da rede sugeridas ao longo do trabalho. Entretanto, pela falta de dados desagregados para recortes intra-urbanos, não foi possível trabalhar com informações desta natureza.

Os resultados deste trabalho são entendidos, portanto, como produto do desenvolvimento de uma metodologia de análise espacial embasada na realidade da cidade estudada e com aplicabilidades relacionadas a intervenções sobre ela. Mesmo diante da complexidade envolvida na abordagem múltipla das dimensões que atuam sobre a rede de serviços, procurou-se construir um discurso simples e acessível, capaz de comunicar as percepções e considerações, de forma clara, abrangente e compreensível.

Ao mesmo tempo, buscou-se construir um marco teórico-metodológico que pudesse servir de referência para outros estudos voltados para o planejamento locacional de redes de serviços de saúde.

Ao fim do trabalho algumas considerações, a título de conclusão, são desenvolvidas contemplando dois aspectos principais. O primeiro, mais específico, relaciona-se às áreas de abrangência das unidades de saúde que foram o objeto de estudo. O segundo ligado ao tema que permeia as linhas e entrelinhas de todo o texto, diz respeito ao processo de implementação da Estratégia de Saúde da Família na cidade de Teófilo Otoni.

Ao analisar as áreas de abrangência dos PACS e das Unidades de PSF, utilizando a perspectiva de rede, deparou-se com um emaranhado de relações espaciais presentes na projeção desta, sobre os diferentes territórios topográficos, sócio-econômicos e demográficos que compõem o espaço intra-urbano da cidade. Este emaranhado, embora complexo, mostrou-se necessário para a construção de um caminho consistente e apoiado na realidade, durante o processo de discussão sobre as áreas de abrangência das unidades de saúde.

A adoção da perspectiva tridimensional presente nas imagens de satélite, permitiu uma melhor compreensão das características físicas dos territórios onde os serviços se assentam. A partir da visualização dos territórios pelas imagens, apurou-se a percepção sobre o contorno e extensão das áreas de abrangência, possibilitando inferências sobre problemas relativos a distâncias e barreiras topográficas no seu interior.

Por outro lado, ao se avançar para os mapas de vulnerabilidade e de densidade demográfica, notou-se que avaliações positivas sobre localização e acessibilidade, feitas com base nos aspectos topográficos, em alguns casos, foram relativizadas. Assim, unidades que pareciam bem localizadas em relação à rede viária e ao relevo, mostraram-se pouco funcionais diante do perfil de vulnerabilidade sócio-econômica da população de sua área de abrangência, como no caso da UBS Almir Danilo Marx.

A análise conjunta dos mapas possibilitou a sugestão de mudanças na rede, com vistas a dar continuidade ao processo de expansão da estratégia de

Saúde da Família na cidade. Essas mudanças passariam por ações em duas linhas: desmembramento das áreas de abrangência atuais dos PACS e inserção de mais Unidades Básicas de Saúde no PSF.

Apontou-se então, os recortes de cobertura dos PACS que podem ser assumidos por uma unidade de PSF e, ao mesmo tempo, indicou-se quais as Unidades Básicas de Saúde, que pela posição, têm condição de assumi-los. No PACS 1, indicou-se o desmembramento de áreas para as UBS São Cristóvão e UBS Palmeiras. No PACS 2, sugeriu-se a cessão de parte de sua área de abrangência à UBS Vila Verônica.

Foram também elencados os territórios com ausência de serviços, cujos perfis territoriais encontrados revelam a necessidade de cobertura por serviços básicos de saúde. A identificação desses territórios pode auxiliar na definição de critérios para a abertura de novas unidades de saúde, ou redimensionamento do PACS na cidade.

De modo geral, a rede de serviços básicos de Teófilo Otoni mostrou-se equilibrada, do ponto de vista de sua organização espacial. Não se observam grandes discrepâncias, como concentração de serviços em um só ponto da cidade ou predominância de unidades de PSF com áreas de abrangência desproporcionais. Entretanto, a harmonia espacial da rede não se refletiu no seu funcionamento, fato que abre espaço para uma breve discussão sobre o processo de implementação e definição das áreas de abrangência do PSF na cidade.

A inserção de uma unidade de saúde na Estratégia de Saúde da Família é mais do que um processo de cunho burocrático-administrativo. Como foi discutido no capítulo 2, a Saúde da Família é uma estratégia de reorientação do paradigma de atenção à saúde no Brasil, pela qual se busca através de ações básicas, garantir o controle dos agravos à saúde de maior incidência na população. A perspectiva territorial dentro desta estratégia é, por sua vez, mais do que um critério organizacional. Trata-se, fundamentalmente, de uma orientação ideológica que deve ser incorporada e aplicada no processo de trabalho das equipes de saúde.

Sendo assim, a definição das áreas de abrangência de uma equipe de PSF não deve ser um processo de caráter normativo e verticalizado. Por outro lado, não é aconselhável que a definição das áreas de abrangência seja feita de forma aleatória, sem uma condução profissional. É fundamental que se conjugue no encaminhamento deste processo, a participação dos trabalhadores, supervisão técnica e a utilização de métodos reconhecidos de conhecimento do território. A base estruturante desta dinâmica deve ser uma compreensão ampliada sobre o significado da Estratégia de Saúde da Família. O processo de territorialização das unidades de saúde deve ser contextualizado do ponto de vista de suas diretrizes políticas para que se possa estabelecer um diálogo com realidade dos atores envolvidos na sua condução.

Os dados levantados na cidade de Teófilo Otoni revelam a necessidade de uma melhor sistematização de todo o processo de definição das áreas de abrangência das unidades de saúde. Faz-se necessário a adoção de instrumentos e técnicas melhor estruturadas para o mapeamento dos territórios de trabalho das equipes.

Problemas detectados nas informações fornecidas pelas equipes, como inconsistências nos nomes de ruas, bairros identificados por nomes não oficiais e ausência de numeração em ruas cobertas por mais de um Agente de Saúde, podem interferir negativamente no funcionamento da rede de saúde. Ao deparar com esses problemas evidencia-se, ainda mais, a estrutura de rede que caracteriza os serviços de saúde no espaço da cidade.

Utilizando uma analogia simples, pode-se dizer que a articulação dessa estrutura funciona como um jogo de quebra cabeças, onde as peças precisam estar bem encaixadas, para que se tenha um resultado final nítido e harmônico. Quando falta uma peça, ou esta vem com defeito, a imagem fica deformada, perdendo sua coesão.

Voltando à rede estudada, confirmou-se que a tarefa de organizar esse “jogo” é árdua e exige a adoção de técnicas adequadas de esquadramento do território de modo que, ao final, as partes montadas tenham consistência interna. Ou seja, entendendo cada equipe como responsável por montar uma parte do

quebra cabeça (sua área de abrangência), faz-se necessário uma articulação adequada entre elas e uma linha orientadora que dê direcionamento ao processo em toda a cidade. Neste trabalho, ao tentar reproduzir e representar cartograficamente o “quebra-cabeça” das áreas de abrangência dos serviços de saúde de Teófilo Otoni, viu-se que algumas peças não se encaixaram bem e outras não foram encontradas, o que aponta para uma necessidade de revisão da organização atualmente vigente.

Neste sentido, a contribuição central deste trabalho concentra-se na apresentação e divulgação dos recursos oferecidos pela Geografia, tanto no aspecto conceitual quanto no aspecto técnico, no tratamento da questão estudada. As análises produzidas são apresentadas como informações que possam instrumentalizar os gestores e trabalhadores locais para o processo de planejamento do PSF. Não se tem a pretensão de que os resultados deste trabalho ofereçam o trajeto a ser percorrido para a reestruturação e expansão do PSF na cidade. Ao contrário, espera-se que as análises desenvolvidas sejam utilizadas como um norte, no caminho ainda em construção, de busca de melhorias para a rede de saúde da cidade de Teófilo Otoni.

8 – BIBLIOGRAFIA

1. AMORIM FILHO, O. B.; RIGOTTI, J. I.; CAMPOS, J. **Os níveis hierárquicos das cidades médias de MG.** (mimeo) Belo Horizonte, 2007
2. AMORIM FILHO, O. B.; SENNA FILHO, N. **A morfologia das cidades médias.** Goiânia, Editora Vieira, 2005, 116 p.
3. BRASIL/Ministério da Saúde. **Saúde da família, avaliação da implementação em dez grandes centros urbanos: síntese dos principais resultados** Escola Nacional de Saúde Pública. Departamento de Administração e Planejamento em Saúde. Rio de Janeiro; Brasil; 2005. 208 p. tab, graf. (Série C. Projetos, programas e relatórios).
4. CARNEIRO, E. O.; SANTOS, R. L.; QUINTANILHA, S. J. A. **Análise Espacial aplicada na determinação de áreas de risco para algumas doenças endêmicas: o uso de técnicas de geoprocessamento em saúde pública.** 2003
5. CARVALHO, Gilson. **A inconstitucional administração pós-constitucional do SUS através de normas operacionais** Ciênc. Saúde Coletiva v.6 n.2 Rio de Janeiro, 2001.
6. CORRÊA, Roberto Lobato. **Uma nota sobre o urbano e a escala.** Revista Território - Rio de Janeiro - Ano VII - no 11, 12 e 13 - set./out., 2003
7. COSTA, Nilson do Rosário **Inovação Política, Distributivismo e Crise: A Política de Saúde nos Anos 80 e 90** Dados v. 39 n. 3 Rio de Janeiro, 1996.
8. COSTA, Rogério H. da. **Territórios Alternativos.** São Paulo:Contexto; Niterói: Ed. Da UFF, 2002. 186p.
9. ESCOREL, Sarah. **Os Dilemas da Equidade em Saúde: Aspectos Conceituais** Homepage: www.opas.org.br/servico/Arquivos/Sala3310, 2001
10. FERNANDES, B. M. **Movimentos sócio-espaciais e movimentos socioterritoriais.** In: XXV CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA, 2005, Porto Alegre. XXV CONGRESSO LATINO AMERICANO DE SOCIOLOGIA. Porto Alegre: ALAS, 2005.
11. FERREIRA, M.U. Epidemiologia e geografia: o complexo patogênico de **Max. Sorre** Cad. Saúde Pública vol.7, nº.3 - Rio de Janeiro Jul/Set 1991
12. FIGUEIREDO et. al. **Descentralização da Saúde e Poder Local em Minas Gerais.** Revista de Administração Pública – Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro 39(4): 27-41. Julho/Agosto, 1998
13. FIOCRUZ/UnB. **Módulo 1: Processo Saúde-Doença.** In: Gestão de saúde: curso de aperfeiçoamento para dirigentes municipais de saúde: programa de educação a distância. Rio de Janeiro/Brasília: 1998

14. FONSECA, Cristina M. O. **Trabalhando em saúde pública pelo interior do Brasil: lembranças de uma geração de sanitaristas (1930-1970)**. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, 5(2):393-411, 2000
15. FRANCO, T.B., MERHY, E. E. **Programa Saúde da Família: contradições de um Programa destinado à mudança do modelo tecnoassistencial para a saúde**. In: Congresso da Associação Paulista de Saúde Pública, 1999, Águas de Lindóia: APSP; 1999.
16. GUIMARÃES, R. B. **Saúde urbana: velho tema, novas questões**. Terra Livre. São Paulo, n. 17, p. 155-170, 2o semestre/2001.
17. HAESBAERT, Rogério. **Territórios Alternativos**.
18. HAGGETT, Peter. **Locational Analysis in Human Geography**. London: Edward Arnold Publishers Ltd., 1965
19. HELLER, L. **Relação entre saúde e saneamento na perspectiva do desenvolvimento** *Ciênc. saúde coletiva* vol.3 no.2 Rio de Janeiro 1998
20. HOCHMAN, Gilberto. **A era do saneamento: as bases da política de saúde pública no Brasil** São Paulo; Hucitec/Anpocs; 1998. 261 p.
21. HOCHMAN, Gilberto. **Reformas, instituições e políticas de saúde no Brasil (1930-1945)** *Educar*, Curitiba, n. 25, p. 127-141, 2005. Editora UFPR
22. HOCHMAN, Gilberto. **Regulando os efeitos da interdependência: sobre as relações entre saúde pública e construção do Estado (Brasil 1910-1930)** *Estudos históricos*, Rio de Janeiro, vol.6, n. 11, 1993, p. 40-61.
23. KOGA, Dirce. **A incorporação da topografia social no processo de gestão de políticas públicas locais**. IX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Madrid, España, 2 – 5 Nov. 2004
24. LEVCOVITZ, Eduardo et. al. **Política de saúde nos anos 90: relações intergovernamentais e o papel das Normas Operacionais Básicas** *Ciência e Saúde Coletiva*, v.6, n.2, Rio de Janeiro, 2001.
25. LUZ, Madel Therezinha. **Duas questões permanentes em um século de políticas de saúde no Brasil republicano**. Rio de Janeiro: *Ciência e Saúde Coletiva*, vol. 5, n.2, 2000
26. LYRA, M. R.S. B.; SOUZA, M. A. A. S.; BITOUN, J. **Demografia e Saúde: Perfil da População**. *Desenvolvimento Humano no Recife - ATLAS MUNICIPAL*, 2006
27. MACHADO, M^a das Dores de J. de . **Diferenças intra-urbanas de saúde em Belém**. Belém, 2001. (Artigo com base na Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) Universidade Federal do Pará.

28. MARQUES, E. **Os modelos espaciais como instrumento para o estudo dos fenômenos urbanos**. In: A Najar & E Marques (orgs.). Saúde e espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise. Fiocruz, Rio de Janeiro. 1998
29. MENDES, E. V. **Um novo paradigma sanitário: a produção social da saúde**. In: **Uma Agenda para a saúde**. 2 ed. São Paulo: HUCITEC. p. 233-253, 1999
30. MERHY, E.E. *Em busca da qualidade dos serviços de saúde: os serviços de porta aberta para a saúde e o modelo tecno-assistencial em defesa da vida*. In: CECÍLIO, L (org.) **Inventando a mudança na saúde** São Paulo, HUCITEC, 1994, p 117 – 160
31. MERHY, Emerson E. & QUEIROZ, Marcos S. **Saúde pública, rede básica e o sistema de saúde brasileiro** Cad. Saúde Pública. v.9; n.2. Rio de Janeiro, Abr/Jun. 1993.
32. MESQUITA, Zilá. **Do território à consciência territorial**. In: MESQUITA, Zilá; BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org). Territórios do cotidiano: uma introdução a novos olhares e experiências. Porto Alegre/Santa Cruz do Sul -RS: Ed. UFRGS/ Ed. da UNISC, 1995.
33. MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Relatório da 11ª Conferência Nacional de Saúde**. Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 15 a 19 de dezembro de 2000.
34. NAHAS, Maria Inês Pedrosa. **Indicadores intra-urbanos como instrumentos de gestão da qualidade de vida urbana em grandes cidades: discussão teórico-metodológica**, 2003 IN: <http://virtual1.pucminas.br/idhs/site/imagens/nahas1.pdf>
35. NAJAR, A. L. ; CAMPOS, M. R. **Desigualdades sociais e gestão em saúde: metodologia de seleção de áreas urbanas visando a diminuição das desigualdades sócio-espaciais em regiões metropolitanas**. Ciência e Saúde Coletiva, vol. 8, nº 2, Rio de Janeiro, 2003
36. NAJAR e MARQUES. **Saúde e Espaço: estudos metodológicos e técnicas de análise**. FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1998.
37. NICZ, Luiz F. **Previdência social no Brasil**. In: GONÇALVES, Ernesto L. Administração de saúde no Brasil. São Paulo: Pioneira, 1988, cap. 3, p.163-197.
38. NOVAES, Hillegonda Maria Dutilh. **Pesquisa em, sobre e para os serviços de saúde: panorama internacional e questões para a pesquisa em saúde no Brasil**. Cad. Saúde Pública, v.20, supl.2, Rio de Janeiro, 2004.
39. NUNES, Everardo Duarte. **Sobre a história da saúde pública: idéias e autores** Ciênc. Saúde coletiva vol.5, nº.2, Rio de Janeiro, 2000.

40. OLIVA, Jaime Tadeu. **O espaço geográfico como componente social.** Terra Livre. São Paulo: n. 17 p. 25-48, 2º semestre/2001
41. OLIVEIRA, A.G.R.C.; Souza, E.C.F. **A saúde no Brasil: trajetórias de uma política assistencial.** Natal. UFRN. Departamento de Odontologia. Odontologia Preventiva e Social. (Textos selecionados). pp. 114-25, 1997
42. OLIVEIRA, Evangelina X. G. de; CARVALHO, Marília Sá; TRAVASSOS, Cláudia. **Territórios do Sistema Único de Saúde mapeamento das redes de atenção hospitalar.** Cad. Saúde Pública, v.20, n.2, Rio de Janeiro, mar./abr. 2004.
43. OLIVEIRA, Vanessa Elias de. **Política de saúde: as bases históricas da estruturação do SUS.** Trabalho a ser apresentado no 4º Encontro Nacional da ABCP - Associação Brasileira de Ciência Política. Área: Estado e Políticas Públicas. Rio de Janeiro, 2004.
44. PAIM, J. S. *A Reforma Sanitária e os Modelos Assistenciais* In: ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde**, MEDSI, Rio de Janeiro, 1994, p. 455-466. Painel (3) Inovações Institucionais e a provisão de serviços públicos no Brasil – Julho, 2004. PUC – RJ
45. PAIM, J.S. **Abordagens teórico-conceituais em estudos de condições de vida e saúde: notas para reflexão**, pp. 7-32. In: Barata, R.B. (org.) *Condições de Vida e Situação de Saúde.* Saúde Movimento, 4, Abrasco, Rio de Janeiro. 1997.
46. PAIM, J. S. *A Reforma Sanitária e os Modelos Assistenciais* In: ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia & Saúde**, MEDSI, Rio de Janeiro, 1994, p. 455-466. Painel (3) Inovações Institucionais e a provisão de serviços públicos no Brasil – Julho, 2004. PUC – RJ
47. PASCHE, Dário Frederico. **Tópico de Políticas de Saúde no Brasil.** (Texto de apoio para discussões em sala de aula) - Retirado da Internet em 11/05/2006
48. PNUD - IPEA - FJP (1998) **Definição e metodologia de cálculo dos indicadores e índices de desenvolvimento humano e condições de vida.** In: Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. <http://www.undp.org.br/HDR/HDR2000/rdh2000/default.asp>.
49. POLIGNANO, M. V. **História das políticas de Saúde no Brasil – Uma pequena revisão.** http://medicina.ufmg.br/dmps/internato/saude_no_brasil.pdf
50. RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ática, 1993
51. ROSEN, G. **Uma história da Saúde Pública.** Trad. Marcos Fernando da Silva e José Ruben de Alcântara Bonfim. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1994. 400 p.

52. SANTOS, Luiz Antonio de Castro. **O pensamento sanitaria na Primeira República: Uma ideologia de construção da nacionalidade.** Dados. Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p.193-210, 1985.
53. SCHWENK, Lunalva Moura e MADUREIRA CRUZ, Carla Bernadet. **Os processos espaciais como mediadores na transformação do espaço geográfico** Acta Scientiarum. Human and Social Sciences Maringá, v. 26, n. 2, p. 287-299, 2004 *
54. SILVA, Flávia Elaine da. **Aproximar sem reduzir: As derivas e a pesquisa de campo em Geografia.** São Paulo: GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 15, pp. 139-149, 2004
55. SILVA, Gisele Maria. **Estudo para conhecimento e delimitação da área de abrangência de uma equipe de Saúde da Família assistido pelo Geoprocessamento.** Belo Horizonte: UFMG, Fevereiro, 2001 (Monografia)
56. SILVA, P.L.B. **Serviços de Saúde: o dilema do SUS na nova década** São Paulo Perspec., v.17, n.1, São Paulo jan./mar. 2003
57. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SAÚDE – BELO HORIZONTE. **Organização Territorial dos Serviços Municipais de Saúde em BH.** Maio, 2003
58. SUERTEGARAY, D.M.A. **Espaço Geográfico Uno e Múltiplo.** Barcelona: REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES. Nº 93, 15 de Julho, 2001
59. TEIXEIRA, C.F. **Modelos de Atenção voltados para a qualidade, efetividade, equidade e necessidades prioritárias de saúde.** In: Teixeira Cf, organizador. Promoção e vigilância da saúde. Salvador: CEPS, ISC; 2002a. p. 79-99
60. TEIXEIRA, C.F. **Promoção e vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS** Cad. Saúde Pública v.18, supl. Rio de Janeiro, 2002b.
61. TEIXEIRA, Carmem Fontes e cols. **SUS, MODELOS ASSISTENCIAIS E VIGILÂNCIA DA SAÚDE.** IESUS, VII(2), Abr/Jun, 1998.
62. TORRES, H.da G.; MARQUES, E. **Políticas sociais e território: uma abordagem metropolitana** São Paulo Perspec. vol.18 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2004
63. UNGLERT, C.V. de S. et. al. **Acesso aos Serviço: uma abordagem de geografia em saúde pública.** São Paulo: Revista de Saúde Pública, n. 21:439-46, 1987.
64. UNGLERT, C.V. de S. **O enfoque da acessibilidade no planejamento da localização e dimensão dos serviços de saúde.** São Paulo: Revista de Saúde Pública, vol. 24, n.6, dezembro de 1990.

65. VALVERDE, R. R. H. F. **Transformações no conceito de Território: Competição e mobilidade na cidade.** GEOUSP. Espaço e Tempo, São Paulo, nº 15, pp.119-126, 2004
66. VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel: FAPESP, c1998. 373p.

9- ANEXO I

CÁLCULO DAS VARIÁVEIS DA ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

➤ DIMENSÃO SOCIAL

1- Proporção de pessoas responsáveis por domicílio particular permanente de 10 a 19 anos

Cálculo: Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes - 10 a 19 anos de idade/ Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes

- Obs: *Pessoa responsável* - homem ou mulher responsável pelo domicílio particular permanente ou que assim era considerado(a) pelos demais moradores.
- - A idade foi calculada em relação ao dia 31 de julho de 2000. A investigação foi feita por meio da pesquisa do mês e ano do nascimento e, também, da idade da pessoa em 31 de julho de 2000, em anos completos ou em meses completos para as crianças de menos de 1 ano. Para a pessoa que não sabia o mês e o ano do nascimento foi investigada a idade presumida.

2- Média de moradores por domicílio particular permanente

Cálculo: Pessoas residentes em domicílios particulares permanentes/Domicílios particulares permanentes

- Obs: A população residente constituiu-se pelos moradores em domicílios na data de referência. Considerou-se como moradora a pessoa que tinha o domicílio como local de residência habitual e que, na data de referência, estava presente ou ausente por período que não tenha sido superior a 12 meses em relação àquela data
- *Domicílio particular* - quando o relacionamento entre seus ocupantes era ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência.
- *Permanente* - quando construído para servir exclusivamente à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas;

3- Média de filhos por pessoa responsável por domicílio particular permanente

Cálculo: Pessoas residentes – relação com a pessoa responsável pelo domicílio – filho(a), enteado(a)/ Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes

- Obs: A classificação de *Filho(a), enteado(a)* para o morador em domicílio particular permanente foi usada para o(a) filho(a) ou enteado(a), inclusive o(a) filho(a) adotivo(a) ou de criação, da pessoa responsável e, também, para o(a) filho(a) somente do cônjuge, mesmo sendo o cônjuge já falecido ou não morando mais no domicílio;

4- Média de pessoas residentes com 65 anos ou mais (Invertida)

<p>Cálculo: $\sum [(Pessoas\ residentes - 65\ a\ 69\ anos\ de\ idade \leftrightarrow Pessoas\ residentes - 80\ anos\ de\ idade\ ou\ mais) / Pessoas\ residentes\ em\ domicílios\ particulares\ permanentes] / 1$</p>

5- Proporção de Homens de 15 a 24 anos na pop masculina (Invertida)

<p>Cálculo: $\sum [(Homens\ residentes\ de\ 15\ a\ 19\ anos\ de\ idade \leftrightarrow Homens\ residentes\ de\ 20\ a\ 24\ anos\ de\ idade) / Homens\ residentes\ em\ domicílios\ particulares\ permanentes] / 1$</p>

6- Proporção de domicílios particulares permanentes não próprios

<p>Cálculo: Domicílios permanentes não próprios / Domicílios particulares permanentes</p>

- Obs: Foram considerados domicílios permanentes não próprios:
 - **Alugado** - quando o aluguel era pago por um ou mais de seus moradores. Considerou-se também como alugado, o domicílio em que o empregador (de qualquer um dos moradores) pagava, como parte integrante do salário, uma parcela em dinheiro para pagamento do aluguel;
 - **Cedido por empregador** - quando era cedido por empregador (particular ou público) de qualquer um dos moradores, ainda que mediante uma taxa de ocupação ou conservação (condomínio, gás, luz etc.). Incluiu-se, neste caso, o domicílio cujo aluguel era pago diretamente pelo empregador de um dos moradores do domicílio;
 - **Cedido de outra forma** - quando era cedido gratuitamente por pessoa que não era moradora ou por instituição que não era empregadora de algum dos moradores, ainda que mediante uma taxa de ocupação (imposto, condomínio etc.) ou de conservação. Incluiu-se, neste caso, o domicílio cujo aluguel era pago, diretamente ou indiretamente, por pessoa não-moradora ou por instituição não-empregadora de algum morador; ou
 - **Outra condição** - quando era ocupado de forma diferente das anteriormente relacionadas. Incluíram-se, neste caso: o domicílio cujo aluguel, pago por morador, referia-se à unidade domiciliar em conjunto com unidade não-residencial (oficina, loja etc.); o domicílio localizado em estabelecimento agropecuário arrendado; e, também, o domicílio ocupado por invasão.

➤ DIMENSÃO ESCOLARIDADE

7- Percentual de mulheres chefes de família com menos de 4 anos de estudo

<p>Cálculo: Mulheres chefe de domicílio com menos de 4 anos de estudo / Mulheres responsáveis pelos domicílios particulares permanentes</p>

- Obs: Essa classificação foi obtida em função da última série concluída com aprovação no nível ou grau mais elevado que a pessoa de 10 anos ou mais de idade, responsável pelo domicílio particular permanente, estava freqüentando ou havia freqüentado.

- **Sem instrução e menos de 1 ano de estudo** - para a pessoa que nunca frequentou escola ou, embora tenha frequentado, não concluiu pelo menos a 1ª série do ensino fundamental, 1º grau ou elementar;
- **1 ano de estudo** - para a pessoa que concluiu: curso de alfabetização de adultos; ou a 1ª série do ensino fundamental, 1º grau ou elementar;
- **2 anos de estudo** - para a pessoa que concluiu a 2ª série do ensino fundamental, 1º grau ou elementar;
- **3 anos de estudo** - para a pessoa que concluiu a 3ª série do ensino fundamental, 1º grau ou elementar;
- **4 anos de estudo** - para a pessoa que concluiu: a 4ª série do ensino fundamental ou 1º grau; ou, no mínimo, a 4ª série e, no máximo, a 6ª série do elementar;

8- Percentual de pessoas analfabetas

Cálculo: Pessoas residentes – não alfabetizadas / Pessoas residentes

- Obs: Pessoa residente não alfabetizada: Aquela que aprendeu a ler e escrever, mas esqueceu e a que apenas assinava o próprio nome.

➤ DIMENSÃO SANEAMENTO

9- Percentual de domicílios particulares permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente

Cálculo: Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente/ Domicílios Particulares Permanentes

- Obs: Foram considerados domicílios permanentes com abastecimento de água inadequado ou ausente, o domicílio particular permanente ou o terreno ou a propriedade em que se localizava:

- **Poço ou nascente (na propriedade)** - quando o domicílio era servido por água de poço ou nascente localizado no terreno ou na propriedade onde estava construído e
- **Não canalizada** - quando a água utilizada no domicílio não chegava canalizada à propriedade ou ao terreno em que se localizava o domicílio ou não havia distribuição interna em pelo menos um cômodo
- **Outra** - quando o domicílio era servido de água de reservatório (ou caixa), abastecido com água das chuvas, por carro-pipa ou, ainda, por poço ou nascente localizados fora do terreno ou da propriedade onde estava construído.

10 - Percentual de domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente

Cálculo: Domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente/ Domicílios Particulares Permanentes

- Obs: Foram considerados domicílios permanentes com esgotamento sanitário inadequado ou ausente, o domicílio particular permanente sem banheiro ou sanitário ou com banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário ligado a:

- **Fossa rudimentar** - quando o banheiro ou sanitário estava ligado a uma fossa rústica (fossa negra, poço, buraco etc.);
- **Vala** - quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a uma vala a céu aberto;
- **Rio, lago ou mar** - quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a um rio, lago ou mar;
- **Outro escoadouro** - qualquer outra situação não descrita anteriormente
 - Considerou-se como banheiro o cômodo que dispunha de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário.

11- Percentual de domicílios particulares permanentes com destino do lixo de forma inadequada ou ausente

Cálculo: Domicílios particulares permanentes com destino de lixo inadequado ou ausente/ Domicílios Particulares Permanentes

- Obs: Foram considerados domicílios permanentes com destino de lixo inadequado ou ausente, o domicílio particular permanente com destino do lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza, queimado ou enterrado (na propriedade) ou jogado em terreno baldio ou logradouro, rio, lago ou mar ou outro destino.
- **Colocado em caçamba de serviço de limpeza** - quando o lixo do domicílio era depositado em uma caçamba, tanque ou depósito, fora do domicílio, para depois ser coletado por serviço de empresa pública ou privada;
- **Queimado (na propriedade)** - quando o lixo do domicílio era queimado no terreno ou na propriedade em que se localizava o domicílio;
- **Enterrado (na propriedade)** - quando o lixo do domicílio era enterrado no terreno ou na propriedade em que se localizava o domicílio;
- **Jogado em terreno baldio ou logradouro** - quando o lixo do domicílio era jogado em terreno baldio ou logradouro público;
- **Jogado em rio, lago ou mar** - quando o lixo do domicílio era jogado nas águas de rio, lago ou mar;
- **Outro destino** - quando o lixo do domicílio tinha destino distinto dos descritos anteriormente.

➤ DIMENSÃO RENDA

- Obs: A investigação do rendimento foi feita para as pessoas de 10 anos ou mais de idade. Considerou-se como rendimento nominal mensal do responsável pelo domicílio particular permanente, a soma do rendimento nominal mensal de trabalho com o proveniente de outras fontes.

12- Percentual de responsável por domicílio particular permanente com renda de até 2 salários mínimos

Cálculo: Pessoas responsáveis por domicílio – rendimento nominal mensal de até 2 S.M. / Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes

13- Proporção de responsáveis por domicílio particular permanente sem rendimento

Cálculo: Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes – rendimento nominal mensal - sem rendimento/ Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes

14- Renda média do chefe de família (Invertida)

Cálculo: Rendimento nominal mensal – pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes / Pessoas responsáveis pelos domicílios particulares permanentes – com rendimento