JOSÉ ANTONIO ARMANI PASCHOAL

**ESTUDO DO TECIDO URBANO, DA EDIFICAÇÃO E DO HABITAT
DO PACIENTE DE HANSENÍASE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP.**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em
Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de
São Carlos da Universidade de São Paulo - EESC –
USP, para obtenção do título de Doutor.**

Área de Concentração:

Tecnologia do Ambiente Construído

Orientador:

PROF.DR. EDUVALDO PAULO SICHIERI

SÃO CARLOS

2008

AUTORIZADO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP**

Paschoal, José Antonio Armani

P279e Estudo do tecido urbano, da edificação, do habitat do paciente de hanseníase da cidade de São José do Rio Preto-SP / José Antonio Armani Paschoal; orientador Eduvaldo Paulo Sichieri. -- São Carlos. 2008.

Tese (Doutorado-Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de Concentração: Tecnologia do Ambiente Construído) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008

1. Tecido urbano 2. Edificação 3. Hanseníase 4. Aglomerado 5. Ambiente ocupado 6. Geoprocessamento. I. Título.

**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA ESCOLA DE ENGENHARIA
DE SÃO CARLOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

EESC - USP

**ESTUDO DO TECIDO URBANO, DA EDIFICAÇÃO E DO HABITAT
DO PACIENTE DE HANSENÍASE DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO-SP.**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Arquitetura e Urbanismo da Escola de
Engenharia de São Carlos da Universidade de São
Paulo - EESC – USP para obtenção do título de
Doutor.**

Área de Concentração:

Tecnologia do Ambiente Construído

Aluno:

JOSÉ ANTONIO ARMANI PASCHOAL

Orientador:

Prof.Dr. EDUVALDO PAULO SICHIERI

SÃO CARLOS

2008

O prazer no trabalho aperfeiçoa a obra

Aristóteles

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais Wilson e Adalgisa pelo amor, carinho e dedicação... e pelas oportunidades
que me concederam.*

*À minha esposa Vânia, pelo amor e companheirismo de todas as horas...e principalmente pela
paciência com as minhas deficiências.*

*Aos meus filhos Alex e Alan,
por compartilharem, um amor inequívoco e incondicional.*

Construímos muros demais e pontes de menos.

Isaac Newton

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Eduvaldo Paulo Sichieri, que soube ter a paciência necessária para com as minhas incertezas científicas, o incentivo precioso, confiança em mim depositada para com a conclusão deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Osny Pelegrino pelo estímulo, opiniões, sugestões e amizade.

Ao Prof. Dr. Clovis Lombardi pelas orientações preciosas.

Ao Prof. Dr. Reinaldo Azoubel, sua esposa Profa. Dra. Lina Azoubel e a Profa. Dra. Maria Sílvia de Moraes pelas contribuições, incentivos e amizade.

À Profa. Dra. Vânia Del'Arco Paschoal, à Profa. Dra. Susilene Maria Tonelli Nardi, e ao grupo de pesquisa Projeto Hansen, no qual estive envolvido, que muito contribuíram para este trabalho

À Profa. Maria Aparecida Paschoal de Freitas, pela revisão da língua portuguesa.

A todos aqueles que contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS

BR:	Rodovia Federal
CETESB:	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CREA:	Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura.
DEPRN:	Secretaria de Meio Ambiente/Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais
DST/AIDS:	Doenças sexualmente transmissíveis e Síndrome da imunodeficiência adquirida.
EMM:	EDER-MYERS-MANTEL
FAMERP:	Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.
FUNFARME:	Fundação Faculdade Regional de Medicina.
GRAPROHAB:	Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo
IBGE:	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH:	Índice de Desenvolvimento Humano
MHDT:	Hanseníase Dimorfo Tuberculóide
MHDV:	Hanseníase Dimorfo Virchoviana,
MHI:	Hanseníase Indeterminada
MHTT:	Hanseníase Tuberculóide
MHVV:	Hanseníase Virchoviana
OMS:	Organização Mundial da Saúde
ONGs:	Organizações não Governamentais.
OPAS:	Organização Pan-americana da Saúde
PQT/OMS/PB:	Poliquimioterapia da Organização Mundial da Saúde Paucibacilar
PQT/OMS/MB:	Poliquimioterapia da Organização Mundial da Saúde Multibacilar.
BAAR:	Bacilo álcool-ácido resistente.
SABESP:	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SIG:	Sistema de Informação Geográfica
SUS:	Sistema Único de Saúde
UBS:	Unidades Básicas de Saúde.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Desenho esquemático das condições para a aprovação de loteamentos e desmembramentos.	09
Figura 2	Desenho esquema dos itens necessários a serem cumpridos das diretrizes para aprovação	10
Figura 3	Desenho dos indicadores urbanísticos segundo Lobo, Lobo (1995).	11
Figura 4	Desenho da densidade habitacional segundo Lobo, Lobo (1995).	12
Figura 5	Distribuição dos Pólos de saúde de São José do Rio Preto, SP	33
Figura 6	Mapa de São José do Rio Preto, divisão por área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde.	33
Figura 7	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo os pólos regionais, no ano de 1998.	41
Figura 8	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo a abrangência das UBS, ano de 1999.	42
Figura 9	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo a abrangência das UBS, no ano de 2000.	43
Figura 10	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as UBS dos bairros no ano de 2001.	44
Figura 11	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as UBS dos bairros, no ano de 2002.	45
Figura 12	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as UBS, no de 2003.	46
Figura 13	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as UBS, no ano de 2004.	47
Figura 14	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as UBS, no ano de 2005.	48
Figura 15	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as UBS, no ano de 2006.	59
Figura 16	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 1998 a 2006.	51
Figura 17	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo a sua forma clínica, no ano de 1998	52
Figura 18	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 1999.	53
Figura 19	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2000.	54
Figura 20	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2001.	55
Figura 21	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2002.	56

Figura 22	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2003.	57
Figura 23	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2004.	58
Figura 24	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2005.	59
Figura 25	Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2006.	60
Figura 26	Distribuição de todos os casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas de tratamento nos anos de 1998 a 2006	61
Figura 27	Constituição dos 19 aglomerados formados pelo agrupamento de doentes de hanseníase no município de São José do Rio Preto, com a subdivisão das áreas	62
Figura 28	Representação gráfica da distribuição do número de novos casos de hanseníase segundo os aglomerados, no período de 1998 a 2006.	64
Figura 29	Representação gráfica do número de novos casos de hanseníase nos anos de 1998 a 2006 segundo os aglomerados	65
Figura 30	Distribuição dos novos casos de hanseníase na relação espaço-temporal (aglomerado – ano)	66
Figura 31	Descrição da migração dos casos-índices nos últimos 9 anos, seus comunicantes e contaminados mais próximos.	77
Figura 32	Resumo das características encontradas nas habitações dos casos-índices	80
Figura 33	Foto mostra a residência de fundo do caso índice do Aglomerado nº. 01	83
Figura 34	Foto mostra a residência de fundo do caso-índice do Aglomerado nº. 02	86
Figura 35	Foto mostra a residência de fundo do caso-índice do aglomerado nº. 03	89
Figura 36	Foto mostra a residência caso-índice do Aglomerado nº. 04	92
Figura 37	Foto mostra a residência do caso-índice do Aglomerado nº. 05	95
Figura 38	Foto mostra a residência do caso-índice do Aglomerado nº. 06.	93
Figura 39	Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 07	96
Figura 40	Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 08.	98
Figura 41	Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 09	101
Figura 42	Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 10.	104
Figura 43	Foto mostra a residência do caso-índice do Aglomerado nº. 11.	107
Figura 44	Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 12	110
Figura 45	Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 13	113
Figura 46	Foto mostra residência do caso-índice do Aglomerado nº. 14	116
Figura 47	Foto mostra a residência do caso-índice do Aglomerado nº. 15	119
Figura 48	Foto mostra a rua e a residência do caso-índice do Aglomerado nº. 16	122

Figura 49	Foto mostra a residência do Caso índice do aglomerado n°. 17	125
Figura 50	Foto mostra a residência do caso-índice do Aglomerado n°. 18	128
Figura 51	Foto mostra a residência do caso-índice do Aglomerado n°. 19	131

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição da entrada de novos casos da doença nos aglomerados nos anos de 1998 a 2006.	63
Tabela 2	Distribuição dos aglomerados e número de pacientes hansenianos, em relação à população dos bairros de São José do Rio Preto.	68
Tabela 3	Descrição da migração dos casos-índices nos últimos 9 anos, seus comunicantes e contaminados mais próximos.	72
Tabela 4	Resumo das características encontradas nas habitações dos casos-índices.	74

RESUMO

A cidade de São José do Rio Preto com a intensidade de transformação tem-se identificado modificações no meio ambiente e na ocupação demográfica urbana. Muitas têm sido as maneiras de interferência nas condições habitacionais e na saúde pública. Por meio das constantes migrações, originaram-se superpopulações nas periferias da cidade que, em formas desordenadas de habitabilidade, seja por excesso de construções no interior do mesmo lote, ou por invasões de áreas públicas constituindo-se favelas e aglomerados em situação de muita precariedade, forçadas pelo baixo poder aquisitivo. Com decorrer do tempo, os bairros têm sido urbanizados pelo município, porém, com grandes densidades demográficas. O objetivo deste trabalho foi pesquisar os fatores intervenientes da proliferação da hanseníase em relação ao ambiente construído e habitado pelas famílias dos pacientes, identificados por meio do Banco de Dados do Projeto Hansen/FAMERP/CNPq e o retrospecto das suas migrações dos doentes dos últimos dez anos. Estudo descritivo, ecológico onde se aplicou a técnica do geoprocessamento para a localização espaço-tempo de doentes e identificar os **Aglomerados** sendo considerado a concentração de 5 ou mais doentes de hanseníase, tendo como **caso-índice**, o que apresentou a forma clínica Multibacilar(MB) e mais antigo do aglomerado, reconhecido pela data do tratamento. Da residência do caso-índice, foi adotado um raio de abrangência de 300m. A coleta de dados foi realizada por meio de visita domiciliar com a adoção de um *Chek List* para se analisar as conformidades com o Código Sanitário do Estado de São Paulo. Buscou-se identificar o número de comunicantes por m² dentro da mesma habitação, participação em centros comunitários ou ambientes de trabalho de longa permanência, a migração, endereços de moradias anteriores nos estados, cidades e bairros, onde os pacientes fixaram residência. A pesquisa demonstrou que as populações mais atingidas pela doença são aquelas consideradas como C e D pelos critérios de valorização do terreno e imóvel em que habitavam, na cidade de

São José do Rio Preto, SP; que muitas famílias têm o número de membros aumentados, ou se desdobram em outras, na mesma residência, ou construindo outra de forma contígua, criando os aglomerados familiares dentro de um único terreno; ficou demonstrada pelo teste empregado a tendência de aglomerados de portadores de hanseníase no município; que a maioria das edificações desrespeitavam o Código de Obras e Sanitário; a ausência de profissional ligado à construção civil, assim como o respaldo construtivo aos aspectos de segurança e saúde; que a iluminação, ventilação, insolação, aberturas de caixilhos encontravam-se fora das dimensões mínimas exigidas nos ambientes considerados de longa permanência, assim como suas posições em relação ao Sol; que os casos-índices eram residentes da cidade de São José do Rio Preto (autógenos); que os índices urbanísticos, de uma forma geral, foram afetados invadindo-se áreas livres, com características quase semelhantes às das favelas; que a forma de apossar-se do tecido urbano pode ser um dos fatores que tem contribuído para a transmissão; que a continuidade da observação e acompanhamento, dos aglomerados pode facilitar o diagnóstico precoce ou inibir a ocorrência de novos casos.

ABSTRACT

The city of São José do Rio Preto, SP with the transformation intensity has identified modifications in the environment and the urban demographic occupation. Many have been the ways of interference in the habitability conditions and the public health. By means of constant migrations, super populations in the peripheries of the city had originated that, in disordered forms of habitability, either for excess of constructions in the interior of the same lot, or for invasions of public areas consisting slum quarters and accumulations in situation of much precariousness, forced for the low purchasing power. With elapsing of the time, the quarters are urban by the city, however, with great demographic densities. The objective of this work was to search the intervening factors of the proliferation of leprosy in relation to the environment constructed and inhabited for the families of the patients, identified by means of the Data base of the Hansen/FAMERP/CNPq Project and migrations of the sick people of last the ten years. Descriptive, ecological study where if it applied the technique of the analysis of space-time for the localization space-time of sick people and to identify the clusters. A clusters was considered the concentration of the 5 or sick ones of leprosy, having as case-index, what it presented the clinical form MB and older of the clusters, recognized for the date of the treatment. Of the residence of the case-index, a ray of of 300m was adopted. The collection of data was carried through by means of domiciliary visit with the adoption of a Check List to analyze conformity with the Sanitary Code of the State of São Paulo. One searched to inside identify the number of household contacts of leprosy for m^2 of the same habitation, participation in communitarian or surrounding centers of work of long permanence, the migration, addresses of previous housings in the states, cities and quarters, where the patients had fixed residence. The research demonstrated that the populations more reached by the illness are those considered as C and D

for the criteria of valuation of the land and property where they inhabited, in the city; that many families have the number of increased members, or if they unfold in others, in the same residence, or constructing another one of contiguous form, creating the familiar clusters inside of an only land; she was demonstrated for the employed test the trend of clusters of carriers of leprosy in the city; that the majority of the constructions disrespected the Code of Workmanships and Bathroom; the absence of on professional to the civil construction, as well as the constructive endorsement to the aspects of security and health; that the illumination, ventilation, insolation, openings of window met outside of the demanded minimum dimensions in considered environments of long permanence, as well as its position in relation to the Sun; that the case-indices were resident of the city; that the urban indices, of one form generality, had been affected invading free areas, with almost similar characteristics to the ones of the slum quarters; that the form to possess itself of the fabric urban can be one of the factors that have contributed for the transmission; that the continuity of the comment and accompaniment, of the clusters to facilitate diagnosis it precocious or to inhibit the occurrence of new cases.

SUMÁRIO

DEDICATORIA	v
AGRADECIMENTOS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS	x
LISTAS DE FIGURAS	xi
LISTAS DE TABELAS	xiv
RESUMO	xv
ABSTRACT	xvii
1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Justificativa	01
2. REVISÃO DA LITERATURA	04
2.1 O tecido urbano	04
2.2 Condições do habitar	13
2.3 O município de São José do Rio Preto	22
2.4 Hanseníase: visão geral	25
3. OBJETIVOS	30
4. MATERIAIS E MÉTODOS	32
4.1 Abordagem ética	32
4.2 Materiais	32
4.2.1 Local	32
4.3 Método	34
4.3.1 Tipo de estudo	34
4.3.2 Procedimentos de coleta de dados	34
Etapa 1: Seleção da população	34
Etapa 2: Geoprocessamento dos dados	34
Etapa 3: Definição dos aglomerados	34

<i>Etapa 4: Pesquisa de Campo</i>	35
<i>4.3.3 Técnicas utilizadas</i>	36
<i>a. Referencial geopolítico – relação espaço/tempo</i>	36
<i>b. Normas do Código de Obras e Sanitário do Estado de São Paulo no. 12.342/78</i>	37
<i>c. Critérios socioeconômicos</i>	37
4.4 Tratamento dos dados	38
 5. RESULTADOS	40
5.1 Seleção da população alvo e formação dos aglomerados	40
<i>5.1.1 Distribuição do espaço-tempo das residências da população alvo</i>	40
<i>5.1.2 Formação dos aglomerados</i>	62
5.2 Caracterização dos aglomerados	67
<i>5.2.1 Descrição dos casos-índices</i>	70
<i>5.2.3 Caracterização das habitações</i>	76
<i>Aglomerados nº 01 a 19 (Valorização do imóvel; Infra estrutura básica e saneamento; Condições das habitações</i>	78
<i>Croqui de situação do imóvel)</i>	79
 6. DISCUSSÃO	133
6.1 Geoprocessamento dos dados, as características das habitações dos casos-índices e as Normas/Código Sanitário	133
6.2 Critérios socioeconômicos e o tecido urbano	144
6.3 Considerações finais	149
 7. CONCLUSÕES	153
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	155
 ANEXO	163
APÊNDICE	144

1. INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

Nas últimas décadas, os municípios em geral, têm encontrado dificuldades em tratar com o excesso de trabalhadores rurais e de outras localidades, que chegam constantemente em busca de subsistência nos meios urbanos. Por impossibilidade e incapacidade profissional, passam a encontrar dificuldades em se estabelecerem e manterem dignamente com suas famílias em moradias saudáveis, em relação à higiene, ao saneamento básico e a alimentação adequada.

Esta constante condição contribui para o aumento das doenças graves como a tuberculose, a hanseníase, a dengue, entre outras, que se apresenta, nestes municípios com fatores de incidência relevante e com índices muito superiores aos toleráveis pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esta problemática ocorre, principalmente, em bairros de baixo poder aquisitivo, nas periferias dos municípios, como são facilmente identificados pelos indicadores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que abrigam, em grande número, a migração deslocada de outros estados e municípios, do êxodo rural e dentro do próprio município.

Acredita-se que a arquitetura planejada não é o único meio, mas pode contribuir com o trabalhador de baixo poder aquisitivo. A educação, ensino e a requalificação profissional podem minimizar a problemática das doenças infecciosas, assim como a adoção de meios específicos de ordem arquitetônico-social, não apenas o ambiente

construído e ocupado, mas, principalmente, com a adoção de praças, sistemas de lazer, equipamentos esportivos, centros comunitários, infra-estrutura e saneamento básico presentes ou preventivos (Vetter, 1975; Vetter et al., 1981).

Para que se consiga detectar as influências diretas e indiretas destas graves doenças que ainda persistem em nosso país, principalmente, nesses municípios, há que ser estudado, investigado e analisado, os fatores intervenientes (Costa, 2006).

A recente disponibilidade de mapas digitais para algumas cidades representa, sem dúvida, um avanço para o planejamento integrado de diferentes setores. Neste sentido, o interesse das secretarias municipais de saúde no uso de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para esquadrinhamento da área urbana tem sido notável (Bretãs, Bessa, 1996; Nobre et al., 1996; Soares Filho, Sawyer, 1996; Fator GIS, 1997), embora o geoprocessamento em saúde venha sendo incorporado, basicamente, como ferramenta de visualização de eventos de saúde em mapas, sem definição de uma proposta epidemiológica conceitual de vigilância do espaço.

O delineamento do modelo de vigilância proposto privilegia a compreensão do processo de produção das doenças em razão da ocupação do espaço urbano, com perspectiva de integração e compatibilização de bancos de dados existentes e análise interativa de dados de saúde e sócio-demográficos. Possibilita também articular dados disponíveis de diversos setores por meio de análise de dados de caráter exploratório, trazendo essas informações sumarizadas em índices de carência social sobrepostos em áreas de maior ocorrência dos eventos, para o nível local onde as ações devem se dar.

Esse tipo de aproximação na abordagem dos eventos de saúde em área urbana antecede a aplicação de modelos mais complexos de análise espacial de dados com hipóteses

previamente definidas, para testar tendências, regularidade e existência de conglomerados, que sejam estatisticamente significantes, levando em conta o seu padrão de distribuição espacial (Carvalho et al., 1996; Gatrell, Bailey, 1996).

Em conclusão, apresenta-se um modelo de vigilância à saúde, que transcende o monitoramento de indivíduos doentes, que estimula a articulação intersetorial, que se enquadra nas diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), possibilitando, desta forma, estabelecer uma lógica para intervenções que sejam diferenciadas e seletivas.

A utilização dos setores censitários, como unidade espacial de análise no desenvolvimento do modelo em estudo, apresenta a vantagem de representar o nível mais desagregado de dados populacionais e sócio-econômicos coletados de forma sistemática, periódica e padronizada, com abrangência nacional. Além disso, é possível analisar os dados em diferentes níveis de agregação, de acordo com o detalhamento espacial desejado pelas instâncias de planejamento e gerência. Esse tipo de análise, ao identificar bolsões de carência e de ocorrência dos agravos em micro-áreas de forma simultânea e interativa, permite implementar ações seletivas e específicas de controle das endemias (Rodriguez, 1996).

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O tecido urbano

Observa-se que os indicadores urbanísticos não proporcionam otimismo que possa emergir dos dados e não têm como se sustentar quando se observa que a evolução do uso e da ocupação do solo assume uma forma discriminatória (segregação da pobreza e cidadania restrita a alguns) e ambientalmente predatória. A questão fundiária ressurge sob novo formato no universo urbano (Maricato, 1996).

No final do Século XX a imagem das grandes cidades está marcada por favelas, poluição do ar e das águas, enchentes, desmoronamentos, crianças abandonadas, violência, epidemias.

A pobreza urbana é maior do que a média brasileira e está concentrada nas Regiões Metropolitanas. Dos pobres brasileiros, 33% estão nas "ricas" metrópoles do sudeste. Concentram-se também nas regiões metropolitanas 80% da população moradora das favelas. Em nove metrópoles brasileiras moram cerca de 55 milhões de pessoas. É mais do que a população de vários países latino-americanos ou europeus, juntos. O Rio de Janeiro tem população equivalente a um Chile e São Paulo tem população superior a um Chile e meio. No entanto, o país não tem política institucional para as regiões metropolitanas, como se os índices de violência, poluição e miséria, que elas apresentam, pudessem ser resolvidos com políticas compensatórias pontuais.

Aproximadamente 50% da população das metrópoles do Rio de Janeiro e São Paulo moram nas favelas ou nos loteamentos ilegais da periferia. Mas os problemas urbanos estão longe de se restringir às áreas metropolitanas. O censo do IBGE de 1991 verificou uma tendência confirmada em 2000, de que as cidades médias (entre 100.000 e 500.000 habitantes) crescem a taxas mais altas do que as regiões metropolitanas (4,8% contra 1,3%). Os problemas das metrópoles começam a surgir nas cidades de porte médio que ainda apresentam melhor qualidade de vida: Florianópolis, Aracaju, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, dentre tantas outras. Favelas, crianças abandonadas, moradores de rua, congestionamentos de veículos, mortes no trânsito, poluição da água e, em especial, a chamada violência urbana são alguns dos indicadores que constituem amostra da tendência que é geral.

Dentre as principais conseqüências da falta de alternativas de moradias legais (ou seja, reguladas pela legislação urbanística e inseridas na cidade oficial) está a agressão ambiental. A ocupação de áreas ambientalmente frágeis - beira dos córregos, encostas deslizantes, várzeas inundáveis, áreas de proteção dos mananciais - é a alternativa que sobra para os excluídos do mercado e dos insignificantes programas públicos. Nas grandes e médias cidades, os rios, riachos, lagos, mangues e praias tornaram-se canais ou destino dos esgotos domésticos. O esgotamento sanitário atinge 54% dos domicílios em todo o Brasil, mas apenas 10% do esgoto coletado são tratados. O restante permanece na rede hídrica. Quanto ao lixo, 29% do montante coletado são tratados (Maricato, 1996).

Em contrapartida, o desenvolvimento urbano trouxe consigo uma série de benefícios à vida das pessoas, como a maior possibilidade de acesso a várias atividades inerentes aos grandes centros, tais como educação, cultura e lazer, entre outros. Porém, esse

desenvolvimento, aliado ao crescimento demográfico, tem gerado uma série de problemas, entre os quais o crescimento exacerbado sem controle. Além disso, nas últimas décadas, houve o crescimento desordenado do tecido urbano das grandes cidades brasileiras, aliado a um padrão de expansão horizontal contínua, estimulado pela inserção de conjuntos habitacionais populares e pelo surgimento de loteamentos clandestinos nas áreas de expansão. Tal situação é agravada pela inexistência de fiscalizações municipais eficientes e oportunidades eleitoreiras que regularizam e asseguram o parcelamento do solo, a propriedade e a ocupação irregular do tecido urbano. A preocupação com essas questões se justifica pelo crescimento intenso das áreas urbanas, nas últimas décadas, lado a lado com a pobreza e a insustentabilidade das cidades brasileiras, muito embora nos grandes centros, haja projetos diretores aprovados consensualmente pelos legislativos que planejam o crescimento das cidades em observação à Lei Federal nº 6.766, de 19 de Dezembro de 1979 e atualizada em 30/03/01, Última Lei 9.785, 29/1/1999, assim como no código sanitário estadual 12.342/78, visando à saúde e ao bem estar da população (São Paulo, 1978).

Outra dificuldade que se apresenta, no caso das definições do tecido urbano e os modos de vida associados, especialmente em países como o Brasil, é a existência de uma migração intensa e também o fato de que o "tecido urbano" se alastra em direção ao campo, preservando, quando muito, "ilhas de ruralidade" (Velho, Machado, 1977).

Segundo Barreiros (2002), na análise de lotes regulares e irregulares no Estado de São Paulo e regiões metropolitanas há que se levar em consideração os aspectos referentes ao mercado e sua relação com poder aquisitivo e a distribuição de rendas, que excluem uma grande parcela da população, fora do mercado imobiliário regular, a qual continua precisando de espaço para moradia. De qualquer forma será suprida em atendimento à

demanda, que inclui lotes regulares, irregulares, favelas e ocupações ilegais e outras formas de moradia que não atendem às legislações existentes.

A regularização deve atender a leis federais, estaduais e municipais específicas, mais decretos que abordem amplamente este assunto. As normatizações urbanas têm a função de ordenar o uso territorial urbano, rural, residencial, comercial, industrial e as áreas não edificáveis, zoneamento de densidade, coeficiente de ocupação territorial, e aproveitamento da superfície-densidade.

O município pode estabelecer zonas de urbanizações específicas para habitação de interesse social, operações urbanas consorciadas, transferência do direito de construir, títulos e tarifas públicas diferenciadas e usucapião coletivo.

O Artigo 24 da Constituição Federal dá aos municípios o direito de legislar sobre o tributário financeiro, penitenciário econômico e urbanístico. A atribuição municipal é definida no Artigo 30, inciso VIII da Constituição Federal:

Compete aos municípios:

VIII – promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

A Constituição Estadual preconiza no Artigo 181 –“Lei municipal estabelece, em conformidade com as diretrizes do plano diretor, normas sobre zoneamento, loteamento, parcelamento, uso e ocupação do solo, índices urbanísticos, proteção ambiental e demais limitações administrativas pertinentes”.

Os municípios estabelecerão, observadas as diretrizes fixadas para as regiões metropolitanas, microrregiões urbanas, critérios para a regularização e urbanização,

assentamentos e loteamentos irregulares. As condições impostas pela Lei Federal de parcelamento do solo estabelece que:

- Estar em zona urbana ou de expansão urbana definidas como tal por Lei municipal;
- Não se situar em terrenos que apresentem as seguintes condições:
- Que apresentem áreas alagadas e/ ou sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências necessárias para assegurar o escoamento das águas;
- Que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;
- Que apresentem declividade igual ou superior a 30%, salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- Que não apresentem condições geológicas adequadas ao suporte de edificações;
- Que estejam situadas em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

Os municípios observarão, quando for o caso, os parâmetros urbanísticos de interesse regional, fixados em lei estadual, prevalecendo, quando houver conflito, a norma de caráter mais restritivo, respeitadas as respectivas.

A Secretaria de Habitação do Estado de São Paulo a partir 22/09/1996, através da Resolução SH-87, passou a conceder a si mesma a atribuição de regularizar Conjuntos Habitacionais. O Estado não tem atribuição de colocar normas sobre edificação e parcelamentos do solo, implantados ou em fase de implantação no período entre a adução da Lei 6.766 e a cada publicação dessa Resolução. Portanto, só regulariza os empreendimentos realizados entre 1980 e setembro de 1996 e além desse período não regulariza (Barreiros, 2002).

Outro ponto sensível é o decorrente da modificação operada pela Lei 9.785 sobre a 6.766 alterando o Artigo 13. Hoje não mais existe a necessidade do exame e anuência

prévia do Estado para a aprovação pelos municípios. A redação foi alterada para: “Aos Estados caberá disciplinar a aprovação pelos municípios de loteamentos e desmembramentos nas seguintes condições”:

Figura 1. Desenho esquemático das condições para a aprovação de loteamentos e desmembramentos.

Figura 2. Desenho esquema dos itens necessários a serem cumpridos das diretrizes para aprovação.

Pode-se observar na Figura 3 que o parcelamento da área edificante de um lote urbanizado segue critérios pré-estabelecidos.

Por meio de pesquisas, engenheiros e arquitetos, principalmente, sanitaristas e urbanistas chegaram às conclusões de parâmetros para o ser humano possuir uma boa qualidade de vida, conforto e saúde no seu habitat. São necessários os indicadores urbanísticos por meio de diretrizes que as Prefeituras Municipais exigem que os loteadores obedçam e cumpram todas as normas pertinentes de todos os órgãos envolvidos como Prefeitura Municipal local, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), Secretaria de Meio Ambiente, Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN), Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo (GRAPROHAB), entre outros. Para que haja a ocupação e transformação de uma área rural, urbana para um loteamento com seus lotes, se faz necessária a fiscalização e aprovação de todos os órgãos oficiais. O loteamento necessita do habite-se expedido pela Prefeitura Municipal, para obter a averbação do cartório de registro oficial de imóveis. Caso contrário, o loteamento é considerado clandestino, a exemplo de uma favela.

A Figura 3, a seguir, demonstra os Indicadores Urbanísticos de um lote urbanizado e edificado por uma unidade habitacional térrea, dentro do tecido urbano legalizado.

Figura 3. Desenho dos indicadores urbanísticos segundo Lobo, Lobo (1995).

- **População (P)**= Trata-se de um índice que define a população que habita e utiliza o espaço em estudo.
- **Densidade Populacional(d)**= Refere-se à cerca do coeficiente entre população(P) e a área do solo(S) que se utiliza para o uso habitacional(sendo expressa por hab/ha).
- **d= P/S**
- A densidade será designada por densidade bruta (db) quando o divisor for superfície bruta(Sb) e por densidade líquida quando o divisor for superfície líquida(Sl).
- **Densidade habitacional(D)**=Refere-se ao coeficiente entre o número de habitações e a área do solo que está envolvida no uso(sendo expressa em-n.hab/S)
- **D= n.hab/S**
- **O número médio de pessoas por habitação (Pm).**
- **Pm= d/D**

A densidade habitacional pode, assim, ser convertida na densidade populacional multiplicando-a pelo número médio de pessoas por habitação. A densidade é global, bruta ou líquida de acordo com a superfície utilizada em denominador.

A ocupação, dessa forma, se trata do espaço do terreno consumido pela implantação das edificações e da ocupação, enquanto a utilização se refere na medida em que essa ocupação/implantação é utilizada (Lobo, Lobo, 1995).

2.2 Condições do habitar

As constantes migrações de trabalhadores de todas as partes do Brasil, nestes últimos 30 anos, trouxeram muitos problemas identificados pelas mudanças culturais, como hábitos e costumes, próprios das regiões onde viviam anteriormente, diferentes dos locais atuais onde têm se fixado.

Por este motivo, muitas foram as dificuldades transferidas às cidades e aos municípios onde se instalaram em relação às habitações, infra-estrutura básica, comportamento social e saúde pública. Por meio desta migração e condições precárias do habitat e de vida, são identificadas, constantemente, doenças transmissíveis importantes como a tuberculose, a hanseníase, as doenças sexualmente transmissíveis e Síndrome da imunodeficiência adquirida. (DST/AIDS), a hepatite B, entre outras, assim como antigamente pelo êxodo rural (Watson, 1992; Marques, 2000).

A proliferação dessas doenças aumentou as estatísticas e atingiu índices bem superiores aos mínimos preconizados pela OMS, como satisfatórios. As regiões oeste e noroeste paulistas são consideradas endêmicas, no que diz respeito a essas doenças, influenciadas, acredita-se, em parte, pela migração originária de outras localidades e, também, dentro do próprio município.

Essas migrações, em busca de novas oportunidades profissionais escassas nas regiões de origem, obrigam essa população a se instalar em áreas da periferia das cidades, muitas vezes, de propriedade pública ou às margens de mananciais que circundam estes municípios. Ao se instalarem clandestinamente, sem infra-estrutura e condições de higiene, passam longos períodos em situação precária até que o poder público interceda com recursos assistenciais emergenciais. Em muitas situações, os municípios não possuem recursos para solucionar os problemas, que acabam se prolongando por muito tempo.

O Estado gera fatores de mudanças que se tornam cada vez mais presente nas periferias, levando a um significativo aumento de vários indicadores sociais, especialmente os relacionados ao acesso a serviços públicos. Esse fato pode ser em parte explicado pela intensa pressão dos movimentos sociais urbanos durante o processo de mobilização

política que marcou a sociedade brasileira na década de 80. Entretanto, essas periferias também foram objeto de várias políticas dinamizadas pelo aparelho estatal, durante nos anos de 1980 e 1990 (Watson, 1992; Marques, 2000).

Em relação aos indicadores sanitários, toda essa transformação significou quase uma universalização, até o ano 2000, do fornecimento de água e coleta de lixo nas mais importantes cidades brasileiras, diferente para as coletas e lançamentos dos esgotos sanitários. Os movimentos sociais e as políticas públicas introduziram importantes transformações nas periferias, exigindo uma reconsideração de antigos modelos analíticos que descreviam e investigavam essas concentrações populacionais nas décadas de 70 e 80. Porém, os serviços e investimentos estatais não têm sido suficientes para elevar as condições de vida da população de baixa renda a um padrão satisfatório (Marques, Bichir, 2001).

A pobreza, nos grandes centros urbanos, não é só uma questão de índice, principalmente a concentração espacial e social, envolvendo desigualdade. É um problema ligado às políticas públicas, que deveriam ser criadas para melhorar a situação dessas pessoas. A questão não é nova, nem está ausente das principais cidades localizadas em todas as partes do mundo.

No Brasil a ênfase da literatura sempre esteve mais na existência de desigualdades e injustiças na distribuição da renda e dos serviços públicos do que na separação dos grupos sociais. Esses dois elementos estão obviamente associados empiricamente, principalmente nos processos que produzem o espaço urbano, sendo o foco centrado nas desigualdades. Parece muito mais difícil combater a pobreza por meio das políticas públicas no Brasil, visto que a pobreza acumulada é enorme e os processos que a

reproduzem estão mesclados com vários aspectos de reprodução social (Marques, 2000).

Na verdade, o nível dos problemas sociais e ambientais de determinadas áreas é impressionante, superpondo, em termos espaciais (e sociais), os piores indicadores socioeconômicos, com riscos de enchentes e deslizamentos de terra, um ambiente intensamente poluído e serviços sociais, quando os há, extremamente ineficientes (Torres, 1997). Embora a presença de populações pobres nas periferias e favelas não esteja em discussão, a causa de sua concentração espacial são objeto de debate. A literatura brasileira, na área, geralmente enfatiza três diferentes grupos de causas para esse padrão de urbanização:

- O mercado de trabalho e a estrutura social - para essa literatura, a segregação urbana é uma consequência do mercado de trabalho. A natureza da estrutura social brasileira e seu mercado de trabalho, bem como as recentes transformações pelas quais passaram, explicariam os padrões de alta segregação e as baixíssimas condições de vida nas periferias. A pobreza urbana no Brasil não seria um mero problema de integração na sociedade industrial moderna, mas um traço estrutural da economia capitalista dos países em desenvolvimento (Valladares e Coelho, 1987).
- A dinâmica do mercado imobiliário e da produção de moradias, os incorporadores e suas estratégias. De acordo com essa linha de raciocínio, a estrutura urbana seria explicada em grande parte por esses atores, que teriam o poder de controlar as melhores localizações, especular com a terra desocupada e lucrar com mudanças na utilização das propriedades e suas redondezas (Ribeiro, 1997). Outros autores concentram-se no modo como o mercado imobiliário aloca grupos sociais e atividades econômicas por meio de mecanismos microeconômicos de valorização da terra; esses fatores promovem a segregação dos mais pobres por meio da competição pelo uso da terra (Smolka, 1987; Abramo, 1994);
- Políticas estatais, o poder regulador do Estado sobre o território. De acordo com essas análises, o Estado pode manter privilégios e excluir uma parte significativa

da cidade dos benefícios da urbanização por meio da legislação sobre a construção civil e o uso do solo (Rolnik, 1997; Néri, 2002). Um elemento central aqui seria o zoneamento, que "congelaria" os benefícios da urbanização em determinadas partes da cidade habitadas pelos grupos mais ricos, ao mesmo tempo em que permite vários tipos de padrões de uso e de construção no restante da cidade. Outros estudos apontam padrões de segregação promovidos ou incrementados pela ação direta do Estado (Fix, 2001; Marques, Bichir, 2001; Vetter, 1975; Vetter et al., 1981). Aqui, a causa seria o aumento do valor da terra em certas partes da cidade, resultante de investimentos públicos ou de obras públicas, os quais podem expulsar alguns grupos sociais ou substituí-los por outros (Vetter, 1975; Vetter et al., 1981), ou mesmo a ação direta do Estado deslocando compulsoriamente populações de baixa renda (Fix, 2001).

Essas populações tendem a ser empurradas para lugares sem serviços públicos e com quase nenhuma renda diferencial. No entanto, também é verdade que o Estado pode incrementar esses processos, ou mesmo causar ou multiplicar a segregação e a produção de desigualdades de maneira direta e concentrada.

Investimentos em saneamento, principalmente no tratamento de esgoto, diminui a incidência de doenças e internações hospitalares e evita o comprometimento dos recursos hídricos do município.

A percepção de que a maior parte das doenças é transmitida principalmente através do contato com a água poluída e esgotos não tratados levaram os especialistas a procurar as soluções integrando várias áreas da administração pública. Nascia assim a idéia de saneamento, isto é, o ato de tornar o espaço habitável e higiênico.

As ações de saneamento são medidas prévias que garantem a adequada ocupação do solo urbano abrangem desde o abastecimento de água, o cuidado com a destinação de resíduos sólidos e esgotamento sanitário, até obras de drenagem urbana, controle de

vetores e focos de doenças transmissíveis, e mesmo a preocupação com a melhoria das condições de habitação e a educação sanitária e ambiental.

De fato, atualmente, emprega-se o conceito mais adequado de saneamento ambiental. Com o crescimento desordenado das cidades, no entanto, as obras de saneamento têm se restringido ao atendimento de emergências: evitar o aumento do número de vítimas de desabamento, contornar o problema de enchentes, ou controlar epidemias de cólera ou dengue. O saneamento básico é de responsabilidade do município. No entanto, em virtude dos custos envolvidos, algumas das principais obras sempre foram administradas por órgãos estaduais ou federais e quase sempre restritas a soluções para o problema com enchentes (Torres, Marques, 2002).

No Brasil, pouco se conhece sobre a distribuição espacial dos eventos mórbidos, particularmente do padrão urbano das doenças endêmicas (Sabroza, Toledo, Osanai, 1992; Albuquerque, 1993). A expansão de endemias rurais para regiões urbanas, imputada aos deslocamentos populacionais, ocorreu de forma predominante nas décadas de 60 e 70. Atualmente, a urbanização da população e o fenômeno de periferização das metrópoles constituem-se no cenário demográfico dominante, tornando ainda mais complexo o controle da transmissão intra-urbana de algumas endemias (Andrade, 1990; Martelli et al., 1995; Barcelos, Bastos, 1996). Essa rápida e desordenada periferização das populações vem criando bolsões de carência social e de exclusão de atendimento em saúde, exigindo novas estratégias de controle das endemias.

A construção de um sistema de vigilância da saúde, orientado por um modelo de análise de situações de risco em substituição ao modelo de risco individual, utiliza o espaço como referência e tem potencialmente um maior poder explicativo por expressar

diferentes acessos aos bens e serviços de infra-estrutura urbana (Mendes et al., 1994; Santos, 1996). Este enfoque evidencia a desigualdade existente no interior das cidades, possibilitando o planejamento de intervenções e monitoramentos seletivos conforme as reais necessidades de pequenas áreas.

Dados apontam para a origem higienista, assim como todas as condicionantes ambientais que interferem na qualidade de vida nas cidades e que têm suas raízes nas teorias de Hipócrates, no Século V a.C., descritas em sua obra “Dos Ares, das águas e dos Lugares”. O médico inglês Thomas Sydenham é aplicador dos preceitos

hipocráticos nos tempos atuais, trazendo a relação entre o meio ambiente natural e certas patologias. Os preceitos de Hipócrates, que relacionam as questões ambientais à saúde das comunidades, fizeram com que os higienistas do século XVIII ao início do século XX, se orientassem para a justificativa em relação às mudanças, tanto na estrutura física dos espaços da cidade como nas habitações e nos costumes dos indivíduos (Lacaz, 1972).

É importante a correta orientação das edificações e das vias públicas, para que haja o perfeito controle da insolação de verão e permita a penetração dos ventos, bem como da procura por fontes de água e a eliminação de ambientes insalubres. Estes foram alguns dos preceitos de Hipócrates amplamente adotados e difundidos, como também a saúde da população, a alimentação, o trabalho, o habitat e a edificação, entre outros.

A análise dos problemas sanitários do lugar era avaliada a partir das condições de vida da população situando o paciente no lugar em que ele vivia. Atribui-se, também, à teoria de Hipócrates a compreensão da importância do consumo de água pura, tanto para a ingestão quanto para os banhos. A partir destes conceitos surgiram as preocupações com

o tratamento das águas para o abastecimento das cidades, a criação dos aquedutos e estações dos balneários especializados em todos os tipos de banhos (Ferreira Eduardo, Dantas, 2003).

A geotecnologia está sendo largamente utilizada como uma importante ferramenta para a identificação, localização, acompanhamento e monetarização de populações, principalmente nas periferias dos grandes centros urbanos de cidades que apresentam rápido desenvolvimento. Por meio deste instrumento podem-se observar vários fatores socioeconômicos, utilização e ocupação de áreas públicas e privadas, bem como, se obter dados relevantes para o controle da vigilância sanitária em relação à saúde e ao meio ambiente construído e habitado.

Por meio de levantamentos geográficos, há possibilidade de serem estudados vários aspectos da nossa sociedade que interferem na qualidade de vida, bem estar, assim como na saúde da população do Brasil e em outros países. Muitos estudos estão constantemente sendo desenvolvidos de forma setORIZADA, relatando a ocorrência do agravamento de doenças e da qualidade de vida da população. Usa-se como recurso o “Sistema de Informações Geográficas” (SIG) que possibilita a visualização socioambiental de um determinado espaço geográfico, permitindo sua correta descrição, análise e distribuição espacial da doença (Chiesa, Westphal, Kashiwagi, 2002; Ferreira Eduardo, Dantas, 2003).

O emprego dos setores censitários, como unidade espacial de análise no desenvolvimento do modelo em estudo, apresenta a vantagem de representar o nível mais desagregado de dados populacionais e socioeconômicos coletados de forma sistemática, periódica e padronizada, com abrangência nacional. Além disso, é possível

analisar os dados em diferentes níveis de agregação, de acordo com o detalhamento espacial desejado pelas instâncias de planejamento e gerência. Esse tipo de análise, ao identificar bolsões de carência e de ocorrência dos agravos em micro áreas de forma simultânea e interativa, permite implementar ações seletivas e específicas de controle das endemias.

A recente disponibilidade de mapas digitais para algumas cidades representa, sem dúvida, um avanço para o planejamento integrado de diferentes setores. Nesse sentido, o interesse das secretarias municipais de saúde no uso de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para esquadrinhamento da área urbana tem sido notável (Brêtas, Bessa, 1996; Nobre et al., 1996; Soares Filho, Sawyer, 1996; Fator GIS, 1997), embora o geoprocessamento em saúde venha sendo incorporado, basicamente, como ferramenta de visualização de eventos de saúde em mapas, sem definição de uma proposta epidemiológica conceitual de vigilância do espaço.

O delineamento do modelo de vigilância proposto privilegia a compreensão do processo de produção das doenças em razão da ocupação do espaço urbano, com perspectiva de integração e compatibilização de bancos de dados existentes e análise interativa de dados de saúde e sociodemográficos. Possibilita, também, articular dados disponíveis de diversos setores por meio de análise de dados de caráter exploratório, trazendo essas informações sumarizadas em índices de carência social sobrepostos em áreas de maior ocorrência dos eventos, para o nível local onde as ações devam se dar. Esse tipo de aproximação na abordagem dos eventos de saúde em área urbana antecede a aplicação de modelos mais complexos de análise espacial de dados com hipóteses previamente definidas, para testar tendências, regularidade e existência de conglomerados, que sejam

estatisticamente significantes, levando em conta o seu padrão de distribuição espacial (Carvalho, Cruz, Nobre, 1996; Gatrell, Bailey, 1996).

As atuais fragilidades conceituais e metodológicas da epidemiologia são fatores que têm restringido o estudo dos fenômenos de saúde das coletividades humanas. Alguns princípios básicos são apresentados como resultado da observação do percurso da geografia na definição do seu objeto - o espaço - e da sua aplicação na medicina e na epidemiologia.

Esses princípios fundamentam a pertinência da estratégia conceitual e metodológica que tem como perspectiva a abordagem do espaço geográfico-social, já que este é entendido como expressão das condições de vida da população. A aplicação desse conceito na prática da investigação epidemiológica ainda é limitada, embora outras áreas do conhecimento já tenham desenvolvido propostas de superação.

Os estudos de agregados, cuja unidade de análise é o grupo, mais freqüentemente os agregados espaciais, e o modelo ecológico que se baseia na idéia de inter-relação de fatores, se aperfeiçoados, podem vir a ser uma alternativa promissora nesta direção. Destaca-se que a totalidade deve ser a referência científica, visando garantir o não afastamento dos complexos processos interativos determinantes dos fenômenos de saúde na população (Costa, 2004).

2.3 O Município de São José do Rio Preto

Foi fundado em 19 de março de 1852 e em 19 de julho de 1884 foi desmembrada de Jaboaticabal, transformando-se em município, pela lei 294. A origem do nome do município vem da junção do padroeiro da cidade – São José – e do rio que corta o município, Rio Preto.

Geograficamente seria inicialmente uma cidade planejada com ruas largas que se cruzavam em ângulo reto, dividindo as áreas em quarteirões e estes em datas, mas com o crescimento populacional e barreiras físicas, rios, riachos e as rodovias Transbrasiliana (BR-153) e a Washington Luiz (SP- 310), o espaço urbano tomou outras formas.

São José do Rio Preto está localizada no Noroeste paulista onde ao norte faz fronteiras com as cidades de Ipiguá e Onda Verde; ao sul, o limite se dá com Cedral e Bady Bassit; ao leste, Guapiaçu; e, ao oeste, Mirassol, estando a 452 km de São Paulo e a 600 Km de Brasília, e está entre as cidades brasileiras com melhor qualidade de vida. Possui uma área de 434,10 km², sendo 83,46 km² de área urbana e 352,41 km² de área rural, o município tem quase 20% do seu território, urbanizado.

A cidade encontra-se a 489 m do nível do mar, e a bacia hidrográfica do município é composta pelo Rio Preto e seus córregos afluentes e dois lagos artificiais. A vegetação é composta pelo cerrado, cerradinho e capoeira, dependendo da fertilidade do solo e abastecimento hídrico. O clima é tropical com temperatura média de 25,4°C, com períodos de chuvas que vão de outubro a março e o inverno é seco e ameno.

A sua infra-estrutura apresenta um bom quadro em relação à pavimentação asfáltica, com praticamente 100% das vias asfaltadas. Possui cerca de 200 mil veículos licenciados e registrados. A população atendida por abastecimento de água é de 99% e o esgotamento sanitário atende 95% da população total. A coleta e transporte de resíduos sólidos (lixo) domiciliar/comercial atende 100% da área urbana e dos 2 distritos, Engenheiro Schmitt e Talhado, e de 99% da área rural estendida (condomínios de chácaras).

A cidade é muito bem servida por uma rede hoteleira diversificada. No setor de turismo regional, podem-se destacar os lagos de água doce da região, que compõem o denominado "Aqüífero Guarani". A região possui grande potencial turístico, principalmente onde as águas foram represadas pelas Hidroelétricas.

São José do Rio Preto tem características de cidade universitária. No ensino público destacam-se o *campus* da UNESP e a Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) Autarquia Estadual. O ensino particular a rede é maior, tendo seis centros universitários. Essa estrutura universitária cria uma competição positiva entre as instituições, criando preços atrativos e oferecendo qualidade em seus cursos.

Rio Preto é considerada uma das melhores cidades do país para se fazer negócios, com IDH de 0,834, taxa de mortalidade infantil de 10,2/1000 e esperança de vida de 71,3 anos. Possui uma estrutura de saúde bem distribuída e diversificada com 7 hospitais, 1.482 leitos, 1.162 médicos e 29 Unidades Básicas de Saúde (UBS).

A população está estimada em 408 mil habitantes, sendo 199 mil mulheres e 185 mil homens, as faixas etárias predominantes são de 15 a 19 anos (37%), de 20 a 24 anos (37%) e de 25 a 29 anos (34%). A taxa de alfabetização se encontra em 95% de adultos. Na área educacional, o município possui um dos mais baixos índices de evasão escolar do país, 0,87%. É a 10ª cidade mais rica do país e a 3ª do estado em qualidade de vida.

Considerando a população economicamente ativa, os setores que mais consomem são a prestação de serviço (46%) e comércio de mercadorias (38%). Com relação ao financeiro, o município apresentou progresso significativo, evoluiu de R\$ 194 milhões para R\$ 298 milhões, de 2000 para 2004 (Conjuntura Econômica de José do Rio Preto, 2007).

A prevalência de hanseníase para São José do Rio Preto é semelhante a do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2003 (Boletim epidemiológico, 2004). Em 2002, contava com 45 casos novos de hanseníase, 79 pacientes em tratamento e taxa de prevalência de 2,1/10.000 habitantes. Em 2003, a taxa de prevalência foi de 1,49/10.000 hab. com 36 casos novos e 57 pacientes em tratamento. Em 2006, o município teve 41 casos em tratamento com uma taxa de prevalência de 0,79/10.000 hab, atingindo os parâmetros de eliminação preconizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). No ano de 2007, o coeficiente de detecção foi de 0,46/10.000 hab. (Brasil, 2008).

2.4 Hanseníase: visão geral.

A hanseníase tem sido através dos tempos um sério problema de Saúde Pública, mantendo-se em destaque o aspecto preconceituoso e estigmatizante relacionado à doença, onde grassam a incompreensão e os sofismas e, as próprias dificuldades de que se reveste a doença, devido ao tratamento prolongado, ao modo de transmissão, às complicações e deficiências físicas que gera, ao controle dos comunicantes e também por deficiências encontradas na política de saúde desenvolvida no Brasil e em muitas partes do mundo.

A doença surgiu, provavelmente no Egito e Índia nos anos 600 a.C., expandindo-se para o resto do mundo. Ao longo da história da humanidade, esta doença vem recebendo denominações como lepra, Mal de Hansen, peste negra, morfêia, entre outras, sendo uma das doenças mais antigas da humanidade.

A hanseníase é uma doença crônica, infecto-contagiosa, de caráter insidioso, tratável, causada pelo *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen, descrito em 1873, como agente causador da doença exclusivamente no homem, provocando afecções dermato-

neurológicas. O bacilo de Hansen é um parasito intracelular, por excelência, que se multiplica no interior do macrófago e apresenta afinidade por células cutâneas e terminações nervosas. Desta forma, acomete fundamentalmente a pele, grandes troncos nervosos e os nervos periféricos, que pode repercutir em perda da sensibilidade protetora do epitélio, do tônus e da força muscular, muitas vezes irreversíveis, levando o indivíduo à incapacidade física (Shnitzler, 1989; Veronesi, 1991; Bryceson, 1992; Talhari, 1994).

As complicações decorrentes do comprometimento neurológico são desastrosas, com a perda total ou parcial do órgão enervado, perda da sensibilidade e da função motora, advindo seqüelas que freqüentemente atingem os olhos, o nariz, as mãos e os pés (Neves, 1994. Curto, Paschoal, 2005).

Não se conhece a porta de entrada do *M.leprae* no organismo do homem. Aceita-se que o contágio tanto pode ser pelas vias aéreas superiores e mucosas no contato direto e prolongado, como pela pele de pessoas sãs, com solução de continuidade, em contato direto com as ulcerações de pessoas doentes (Shnitzler, 1989; Veronesi, 1991; Talhari, 1994). O contágio pode ocorrer também pelo aleitamento materno (Talhari, Neves, 1997). Apesar de não se identificar totalmente as portas de acesso à transmissão da doença, que é inter-humana e o maior risco de contato é ainda a convivência domiciliar com o doente bacilífero não tratado.

De forma a explicar a infecção hansênica, asseguram que vários são os fatores que predis põem à doença como: fatores climáticos, prevalecendo na zona tropical; fatores nutricionais, como alimentação proteinapivas e ricas em iodo; fatores econômicos, como promiscuidade e baixo nível socioeconômico; fatores sociológicos, como estados migratórios que facilitam a difusão da moléstia e sua endemia.

Porém, por si só, nenhum desses fatores pode explicar a disseminação da doença pelo mundo, mas se acredita que a elevação do padrão de vida, higiene e educação resultariam na redução da magnitude do problema, mesmo se os agentes medicamentosos ou a vacinação de comunicantes, usados no controle da hanseníase, não fossem muito ativos (Veronesi, 1991).

A hanseníase é uma doença de decurso crônico, com período de incubação variável, podendo ser de poucos meses a vários anos, estimando-se, freqüentemente, de 2 a 5 anos (Shnitzler, 1989; Veronesi, 1991; Talhari, 1994).

Cinco formas clínicas podem ser definidas, de acordo com a magnitude do defeito imunológico dos pacientes. Em um extremo da hanseníase, a forma Tuberculóide, com mínima deficiência imunológica ao *M.leprae*, no outro extremo a hanseníase Virchowiana, com menor reação ao *M.leprae*. Entre as duas formas, está a hanseníase Dimorfa que apresenta instabilidade imunológica, e por isso, pode evoluir para uma das formas polares chamada Dimorfo-Tuberculóide ou Dimorfo-Virchowiano (Ridley-Jopling, 1966).

Apesar do número de formas clínicas da doença, para o tratamento medicamentoso da hanseníase existem dois tipos, baseados na forma de contágio. O tratamento Paucilbacilar (PQT/OMS/PB) cujo doente não é bacilífero (BAAR negativo) e tem a associação de duas drogas e o Multibacilar (PQT/OMS/MB), cujo paciente é bacilífero (BAAR positivo) e com a combinação de três drogas (Brasil, 2002). A repercussão biológica, psicológica e social da hanseníase motiva a muitos pesquisadores a estudá-la, de forma a desvelar a etiologia, o tratamento, o modo de prevenção, sua disseminação pelo mundo e como se comportam os órgãos de saúde no cuidado ao portador de hanseníase (Paschoal, Soller, 1996).

A erradicação se refere à interrupção completa da transmissão, que se traduz na incidência nula de uma doença e o total desaparecimento do microorganismo em questão. Não se deve confundir “eliminação” com “erradicação”. A “eliminação como problema de saúde pública” é um conceito menos ambicioso, pois se refere à redução da prevalência da doença a níveis muito baixos, ainda quando não seja possível a interrupção completa da transmissão (Noordeen, 1986; Lombardi, Gil Suárez, 1997). Eliminar leva a uma diminuição da fonte de infecção, fazendo com que a doença desapareça naturalmente, como ocorreu em muitas partes do mundo.

A eliminação exige ir além do simples conceito de reduzir as taxas de prevalência. Os instrumentos imprescindíveis para a expansão da qualidade de assistência à população é a definição de áreas de risco, segundo a carga da doença, o aumento do conhecimento da população acerca da cura da hanseníase, a oferta irrestrita de diagnóstico e tratamento em todas as unidades básicas. Além disso, um sistema de informação confiável, deixando de lado o modelo clássico de atuação que é semelhante e/ou igual para todas as áreas e grupos populacionais (Andrade, 2001).

Importa destacar que em 1997, o Comitê de Especialista em Lepra da OMS reuniu-se para revisar a situação global da hanseníase, especialmente, avaliar as metas de eliminação desta doença propostas para o ano 2000. De acordo com estimativas desses especialistas, até o início de 1997, existiam em todo o mundo 1.150.000 portadores de hanseníase expondo ao risco de contágio mais de um bilhão de pessoas que convivem em áreas endêmicas. Tal situação era mais grave no Sudeste da Ásia (com 647.413 casos), nas Américas (com 127.866 casos) e na África (com 82.758 casos). Ainda, em 60 países, a taxa de prevalência era igual ou maior de um doente por 10.000 habitantes (1/10.000 hab.), sendo maior o problema em 16 países endêmicos, onde ocorrem mais

de 90 % dos casos de doença no mundo, com uma taxa de prevalência de 4,3/10.000 hab. (OPAS, 1997).

Os registros da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) (OPAS/WHO, 2006) apontam a existência de 39.904 pacientes na América Latina, dentre eles 27.313 são brasileiros, com a ocorrência de 38.410 casos novos por ano, caracterizando-se assim o país de alta endemicidade.

O Brasil ocupa, atualmente, o 1º lugar mundial em número de casos, conforme o Relatório Estadual de Avaliação da Hanseníase no Estado de São Paulo. A maior concentração de casos no país está na região norte do país. Quanto ao Estado de São Paulo, em 2004, o número de doentes diagnosticados era de 2.623, com coeficiente de prevalência de 1,23/10.000 habitantes. No contexto particular da cidade de São José do Rio Preto, em 2004, contaram-se 51 casos de doentes em registro ativo, com coeficiente de prevalência de 0,68/10.000 habitantes (SES/SP, 2007).

Para o início deste estudo acreditou-se que a doença estivesse relacionada com a migração de pessoas de baixo poder aquisitivo, que vivendo em situação precária em seus ambientes de origem, outros estados e cidades, saíssem em busca de trabalho, atraídos pelo cultivo de cana-de-açúcar, assim como por outros serviços que não requeressem qualificação profissional.

Acreditou-se que o aumento das doenças se dá por meio da formação de aglomerados de doentes que convivem em ambientes de longa permanência e, em grande parte, com precárias condições de habitabilidade. Supõe-se que estas não atendem às exigências do código de obras e sanitário do município de São José do Rio Preto, baseados no Código Sanitário do Estado de São Paulo decreto 12.342/78, provocado pela exclusão socioeconômica e ausência de recursos materiais. Para tanto, os seguintes objetivos foram pesquisados.

3. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivos:

Objetivo geral

Contribuir para a eliminação dos casos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, por meio da investigação da infra-estrutura básica e de convívio social, dos bairros e locais onde estão estabelecidos os pacientes, analisando-se a conformidade das edificações em relação ao código de obras e sanitário do Estado de São Paulo Código de Obras no. 12.342/78 de 29 de Setembro de 1978 e do município de São José do Rio Preto, SP.

Objetivos específicos

1. Geoprocessar a localização e permanência dos pacientes de hanseníase dentro dos bairros da cidade de São José do Rio Preto, criando mapas com suas habitações, no período de 1998 a 2006
2. Constituir e definir os aglomerados por meio do agrupamento de pacientes hansenianos moradores da cidade e identificar o caso-índice, segundo a forma de tratamento ou classificação operacional Multibacilar (MB), mais antiga de tratamento.
3. Estudar a relação do número de população/habitantes na região de cada aglomerado.

4. Levantar dados do caso-índice de cada aglomerado à cerca de suas moradias nos últimos nove anos, a região de origem, sua migração, estado, cidades e também dentro do município de São José do Rio Preto.
5. Definir os critérios socioeconômicos, por meio do valor, da qualidade e localização das habitações das classes sociais A, B, C e D, preconizados pelas imobiliárias de São José do Rio Preto-SP.
6. Analisar, segundo as Normas do Código de Obra e Sanitário do Município regido pelo Decreto Estadual do Código de Obras no. 12.342/78 de 29 de Setembro de 1978, SP, as condições das moradias dos casos-índices, segundo a sua localização no bairro, quadra e terreno, sua confrontação com os vizinhos, as características construtivas e o perfil do agrupamento familiar por m² de área construída.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Abordagem ética

Após aquiescência e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina do São José do Rio Preto-Autarquia Estadual (FAMERP/FUNFARME), protocolo n. 2865-2004, resolução CNS 196-96 com o título “Em busca da pós-eliminação da hanseníase em SJRPreto”, foram extraídos os dados do Projeto Hansen.

Neste trabalho, será preservada a identidade, assim como o relatório fotográfico das edificações de todos os pacientes, independentemente de sua posição social e, quando relacionados em formas de tabelas ou gráficos, serão indicados, se necessário, por um número.

4.2 Materiais

Foram estudadas 359 residências de doentes de hanseníase, atendidos pelo Programa de Controle da Hanseníase, de São José do Rio Preto, no período 01/01/1998 a 30/12/2006. A população deste estudo era residente na cidade de São José do Rio Preto que procurara o serviço para tratamento e identificada por meio do banco de dados do Projeto Hansen, da FAMERP.

4.2.1 Local

O estudo abrangeu todo perímetro urbano da cidade de São José do Rio Preto, SP. Foram utilizados para a determinação das áreas estudadas os critérios dos Pólos

regionais políticos e administrativos, da Secretaria Municipal de Saúde (Conjuntura econômica de São José do Rio Preto, 2006) como mostra a Figura 3 e na Figura 4, a distribuição das Unidades básicas de saúde (UBS).

Figura 5. Distribuição dos Pólos de saúde de São José do Rio Preto, SP. Fonte: Secretaria de Higiene e Saúde de São José do Rio Preto.

Figura 6. Mapa de São José do Rio Preto, divisão por área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde. Fonte: Secretaria Municipal de Saúde e Higiene de São José do Rio Preto, SP.

4.3 Método

4.3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico e epidemiológico. Para o desenvolvimento da pesquisa optou-se pela amostragem intencional, descritiva, exploratória e de campo.

4.3.2 Procedimentos de coleta de dados

Etapa 1: Seleção da população

A população-alvo foi selecionada a partir do banco de dados do Projeto Hansen da FAMERP. Foram extraídos deste banco de dados, os nomes dos pacientes, os endereços, a forma clínica da doença, o ano de entrada para o tratamento, suas migrações e fixações residenciais, o número de habitantes no domicílio, de 359 pacientes residentes na cidade, que se encontravam diagnosticados, tratados ou em tratamento, no período de 1998 a 2006.

Estes dados foram digitados em Planilha do Microsoft Excel preparados para distribuição no geoprocessamento.

Etapa 2: Geoprocessamento dos dados

Os dados foram processados pelo Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Etapa 3: Definição dos aglomerados

Para a determinação dos aglomerados, nos mapas estudados, foram seguidos os seguintes critérios:

1. Para se caracterizar a formação de um aglomerado estabeleceu-se que deveriam estar agrupados cinco (05) ou mais pacientes, independentemente da sua forma clínica Multibacilar (MB) ou Paucibacilar (PB).
2. Entre eles, identificou-se um paciente da forma clínica Multibacilar (MB) mais antigo do agrupamento e foi considerado o **caso-índice**. Considerou-se neste estudo, esta característica, que determina a possibilidade de contágio, do portador de hanseníase, a outras pessoas, direta ou indiretamente ligadas a ele, pelo convívio de longa permanência.
3. Uma vez localizado o **caso-índice**, dentro dos agrupamentos, foi traçada uma circunferência com 300 m de raio de sua residência, assim sucessivamente em todos os agrupamentos encontrados, dentro dos bairros da cidade de São José do Rio Preto.
4. Definiram-se então os **aglomerados** como sendo um agrupamento de no mínimo cinco residências de doentes, numa circunferência de 300 m de raio, cujo centro era o caso índice da forma MB de tratamento mais antigo, nos anos estudados.

Etapa 4: Pesquisa de Campo

A partir da adoção de **dois** instrumentos para a coleta dos dados relevantes aos objetivos propostos, iniciaram-se as visitas domiciliares dos casos índices.

O primeiro instrumento de coleta de dados (**Check List**) (**Anexo 1**) foi elaborado do perfil demográfico dos pacientes e verificado os parâmetros arquitetônicos das habitações, onde se buscou investigar, os ambientes construídos (sala, dormitório, cozinha e banheiro) e os espaços físicos em que os familiares coabitam com o paciente. A análise focou as aberturas dos caixilhos para a entrada de iluminação insolação e ventilação permanente, revestimentos das paredes e dos pisos, forro e o número de habitantes por m², segundo os itens seguintes:

- Dados do perfil demográfico dos pacientes: número de identificação do protocolo; nome do paciente; número do prontuário; endereço completo; número do telefone de contato e dados; registro das últimas moradias e localizações do

paciente nos últimos 9 anos e dos comunicantes como número de pessoas que habitavam o imóvel;

- Dados referentes à arquitetura da habitação:
 - Da sala e dos dormitórios do imóvel, como a área, o revestimento das paredes, o teto, existência de aparelho de ar condicionado, o recuo até a divisa defronte ao caixilho e a descrição da posição e orientação do sol, bem como da insolação incidente no imóvel;
 - A área de abertura dos caixilhos em relação à iluminação dos ambientes e à ventilação permanente dos ambientes;
 - As áreas de impermeabilização das paredes da cozinha, banho e área de serviço.

O segundo instrumento de coleta de dados foi o registro fotográfico das residências, na ocasião da realização das visitas domiciliares pertencentes aos aglomerados. As fotos foram tiradas com máquina digital da marca Sony, levando-se em consideração a fachada principal e as laterais da edificação.

Caso houvesse necessidade, o residente era entrevistado para a obtenção de informações pertinentes à pesquisa de campo.

4.3.3 Técnicas utilizadas

Para a determinação dos objetivos propostos utilizaram-se três técnicas: o geoprocessamento, as normas do código de obra e sanitário do estado de São Paulo e os critérios socioeconômicos.

a. Referencial geopolítico – relação espaço/tempo

Foi utilizado um Sistema de Informação Geográfica (SIG), o geoprocessamento pelo software de mapeamento MapInfo, baseado na plataforma Microsoft Windows para

esquadrinhamento da área urbana e, por meio desta técnica, posicionar, no mapa da cidade, todos os pacientes em seus endereços.

Este material foi submetido, à equipe da Vigilância Epidemiológica e Sanitária do município, que mapeou determinando a identificação, a localização e a permanência dos sujeitos nos bairros, pólos, e área de abrangência das UBS, ano a ano no período estudado. A partir daí, foram determinado os aglomerados.

b. Normas do Código de Obras e Sanitário do Estado de São Paulo no. 12.342/78

Como referencial, foram utilizadas também as Normas do Código de Obra e Sanitário do Município regido pelo Decreto Estadual do Código de Obras no. 12.342/78 de 29 de Setembro de 1978 (Hirschfeld, 1979) (**Anexo 3**) para avaliar as condições arquitetônicas das moradias nos itens estudados.

c. Critérios socioeconômicos

Valeu-se também do **critério socioeconômico**, por meio da valorização do imóvel e bairro, para a identificação da população.

O poder aquisitivo da população em estudo foi estabelecido por meio da qualidade e da localização das habitações. Adotou-se o critério de valorização de imóveis preconizado pelas imobiliárias de São José do Rio Preto, SP e como índice de correção, foi estabelecida a moeda norte-americana. O **Critério socioeconômico** ficou assim descrito:

- **Classe A**, edificações localizadas em condomínios fechados e bairros de alto padrão das edificações, onde o m² do terreno é avaliado na faixa entre US\$ 150 a US\$ 250.
- **Classe B**, edificações localizadas em bairros de médio padrão comercial das

edificações, onde o m² do terreno é avaliado na faixa entre US\$80 a US\$150.

- **Classe C**, edificações localizadas em bairros mais distantes do centro da cidade, com padrão de edificações de menor valor comercial, onde o m² do terreno está avaliado na faixa entre US\$20 a US\$50.
- **Classe D**, edificações localizadas nas periferias da cidade, com valor comercial baixo, indicando carência de poder aquisitivo, onde o m² do terreno está avaliado na faixa de até US\$15.

4.4 Tratamento dos dados

Os dados foram organizados de maneira descritiva, em forma de tabelas e analisados em números e porcentual. Aplicou-se a metodologia de EDER-MYERS-MANTEL (EMM) (Ederer, Myers, Mantel, 1964), cujo objetivo é identificar um padrão geral de distribuição de uma determinada doença em uma grande região e a tendência geral à formação de agregados é adequada para situações onde não se quer efetuar o cálculo das distâncias entre as moradias dos elementos.

A estatística de teste pode ser definida da seguinte forma:

$$EMM = \frac{\sum_{i=1}^I (m_i - E(m_i / n_i))}{\sqrt{\sum_{i=1}^I Var(m_i / n_i)}}$$

Onde:

- I** = Unidade espaço-tempo associada ao período de tempo de 1998 a 2006;
- I** = Unidade espaço-temporal;
- Ni** = Número de casos da doença em cada unidade de tempo;
- mi** = Número máximo de casos da doença ocorrido em um dos intervalos de tempo em cada região estudada;
- j** = Menores intervalos de tempo (por exemplo, um ano calendário).

Assumindo que o número de casos de doença em uma região durante um período de tempo especificado tem **distribuição Poisson**, então, condicionalmente ao número total de casos desta região (**ni**), a distribuição de casos ao longo dos intervalos de tempo

segue uma distribuição multinomial. Os valores dos momentos $E(\mathbf{m}_i | \mathbf{n}_i)$ e $\text{Var}(\mathbf{m}_i | \mathbf{n}_i)$ para $\mathbf{n}_i \leq 500$ e $\mathbf{j} \leq 3$ ou para $\mathbf{n}_i \leq 200$ e $\mathbf{j} = 4$ e 5 , assim como uma fórmula assintótica, são apresentados por Mantel, Kryscio, Myers (1976).

Se o número de unidades de espaço-tempo é suficientemente grande e nenhuma das unidades geográficas é muito maior que as outras, a estatística EMM tem aproximadamente distribuição normal sob a hipótese nula (H_0) de ausência de agregação espaço-temporal. Determinou-se para os testes intervalo de confiança de 95%.

5. RESULTADOS

Baseado nos procedimentos adotados, para a coleta, análise e interpretação, em busca dos objetivos propostos para este trabalho de pesquisa, foram obtidos os resultados seguintes:

5.1 Seleção da população alvo e formação dos aglomerados

Foram extraídos do banco de dados do Projeto Hansen, FAMERP, SP, os nomes e endereços dos 359 pacientes existentes na cidade, que se encontravam diagnosticados, tratados ou em tratamento, no período pesquisado. Após esta identificação elaboraram-se mapas geográficos de São José do Rio Preto para a identificação e localização dos doentes de hanseníase em seus respectivos bairros e área de abrangências das UBS. Pela técnica do geoprocessamento e com a elaboração dos mapas geográficos foi possível visualizar, pela rastreabilidade, a criação de 19 aglomerados com o aumento progressivo de casos novos entre os anos de 1998 a 2006.

5.1.1 Distribuição do espaço-tempo das residências da população alvo

A seguir serão apresentados os mapas geoprocessados de São José do Rio Preto, SP, de 1998 até o ano de 2006, consecutivamente períodos considerados para a realização do trabalho de pesquisa (Figuras 5 a 23), nas Figuras 5 a 13 estão representadas as formas clínicas da doença em relação ao espaço-temporal e nas Figuras 14 a 22, a classificação operacional ou tipo de tratamento da hanseníase.

Figura 7. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo os pólos regionais, no ano de 1998.

Na Figura 7 está a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados, no ano de 1998, mostrando a distribuição de novos casos com entradas irregulares pelos bairros da cidade.

Figura 8 Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo a abrangência das UBS, ano de 1999.

A Figura 8 mostra a distribuição das residências dos novos casos de hanseníase diagnosticados, no ano de 1999, nas respectivas UBS, dos bairros.

Figura 9. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo a abrangência das UBS, no ano de 2000.

No mapa da Figura 9 foi lançada a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados no ano de 2000, nas UBS dos bairros

Figura 10. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as UBS dos bairros, no ano de 2001.

No mapa da Figura 10 está a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados no ano de 2001, nas respectivas UBS, dos bairros.

Figura 11. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as UBS dos bairros, no ano de 2002.

No mapa da Figura 11 encontra-se a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados pelas UBS, no ano de 2002, dos bairros correspondentes.

Figura 12. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as UBS, no de 2003.

A Figura 12 mostra a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados pelas UBS, no ano de 2003, dos bairros.

Figura 13. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as UBS, no ano de 2004.

No mapa da Figura 13 foi lançada a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados pelas UBS, no ano de 2004, dos bairros.

Figura 14. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as UBS, no ano de 2005.

No mapa da Figura 14 a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados pelas UBS, no ano de 2005, dos bairros correspondentes.

Figura 15. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as UBS, no ano de 2006.

No mapa da Figura 15 está a distribuição das residências dos portadores de hanseníase diagnosticados no ano de 2006, nas respectivas UBS, dos bairros.

Pode-se observar a variação e o aumento dos casos de hanseníase dentro do município de São José do Rio Preto. Ao se analisar, independentemente cada região onde os moradores são atendidos, pela subdivisão demonstrada no mapa das regionais das UBS, notou-se que em todas elas houve um crescimento acentuado ao longo dos anos de 1998 a 2006, atingindo todos os pólos, de uma maneira irregular e contínua.

A seguir, nas Figuras 16 a 24, os casos de hanseníase segundo as formas clínicas da doença: Indeterminada (MHI), Tuberculóide (MHTT), Dimorfo tuberculóide (MHDT), Dimorfo virchoviano (MHDV), Virchoviano (MHVV), geoprocessados por áreas das UBS e bairros.

Figura 16. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 1998 a 2006.

No mapa da Figura 16 está representada a distribuição das residências dos portadores de hanseníase no ano de 1998 a 2006, segundo as formas clínicas da doença: MHI, MHTT,

MHDT, MHDV e MHVV, nas respectivas UBS, bairros e pólos regionais, dentro do município.

Figura 17. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo a sua forma clínica, no ano de 1998.

No mapa da Figura 17 foi lançada a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 1998, segundo a forma clínica da doença, nas respectivas UBS dos bairros e pólos regionais.

Figura 18. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 1999.

No mapa da Figura 18, a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticado no ano de 1999, segundo a forma clínica da doença, nas UBS dos bairros e pólos regionais.

Figura 19. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2000.

No mapa da Figura 19 está a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 2000, segundo a forma clínica da doença, nas respectivas UBS, bairros e pólos regionais dentro do município.

Figura 20. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2001.

No mapa da Figura 20 foi lançada a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 2001, segundo a forma clínica da doença, nas respectivas UBS, bairros e pólos regionais dentro do município.

Figura 21. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2002.

No mapa da Figura 21, a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 2002, nas UBS dos bairros, segundo a forma clínica da doença.

Figura 22. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2003.

No mapa da Figura 22, verifica-se a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 2003, nas UBS dos bairros, segundo a forma clínica da doença.

Figura 23. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2004.

No mapa da Figura 23, observa-se a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticado no ano de 2004, segundo a forma clínica da doença, nas respectivas UBS, bairros e pólos regionais dentro do município.

Figura 24. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2005.

No mapa da Figura 24 está a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 2005, segundo a forma clínica da doença, nas UBS dos bairros e pólos regionais do município.

Figura 25. Distribuição dos casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas clínicas da doença, no ano de 2006.

Como se pode ver, a Figura 25 está representada pelo mapa a distribuição das residências dos portadores de hanseníase, diagnosticados no ano de 2006, segundo a forma clínica da doença, nas respectivas UBS, bairros e pólos regionais dentro do município.

Figura 26. Distribuição de todos os casos novos de hanseníase no município de São José do Rio Preto, segundo as formas de tratamento, nos anos de 1998 a 2006.

5.1.2 Formação dos aglomerados

Pela Figura 26 foi possível determinar, identificar e constituir os **aglomerados**, assim como selecionar os **casos-índices**. Na Figura 27, foi demonstrada a formação de todos os Aglomerados constituídos pelos pacientes portadores de hanseníase do município de São José do Rio Preto, SP, no período estudado, segundo as definições e critérios determinados por este estudo.

Figura 27. Constituição dos 19 aglomerados formados pelo agrupamento de doentes de hanseníase no município de São José do Rio Preto, com a subdivisão das áreas de abrangências das Unidades Básicas de Saúde.

Observa-se a formação de 19 aglomerados constituídos por agrupamentos de pacientes de hanseníase na cidade de São José do Rio Preto. Dos 359 casos existentes dentro da cidade, diagnosticados e em tratamento, podem-se identificar entre eles, 205(57%) pacientes integrantes de algum dos 19 aglomerados que foram destacados.

Observou-se também que os bairros onde se formaram o maior volume de aglomerados, assim como o maior número de pacientes por aglomerado, aconteceram nas zonas urbanas com maior densidade demográfica, ou seja, na zona norte e nordeste. Nestes bairros considerados de classe social **D e C**, há maior carência socioeconômica e cultural, fatores que podem dificultar a eliminação desta enfermidade.

Na Tabela 1, a formação dos aglomerados está demonstrada a quantidade de casos novos por entrada pelos anos estudados.

Tabela 1. Distribuição da entrada de novos casos da doença nos aglomerados, nos anos de 1998 a 2006

ANO DE ENTRADA										
AGLOMERADO S No.	199 8	199 9	200 0	200 1	200 2	200 3	200 4	200 5	200 6	TOTA L
01	1	-	1	-	-	1	1	-	1	5
02	1	-	-	1	-	1	2	-	-	5
03	1	1	1	-	-	-	2	-	-	5
04	-	1	6	1	2	3	1	1	-	15
05	-	1	-	1	2	1	1	2	-	8
06	1	3	1	2	1	-	1	2	-	11
07	-	-	-	-	1	1	3	-	-	5
08	2	1	1	3	3	-	2	2	1	15
09	-	1	-	4	1	1	-	-	-	7
10	5	5	1	5	6	2	4	3	2	33
11		3	2	1	-	6	4	3	-	19
12	2	1	1	-	2	2	-	-	2	10
13	-	-	1	1		1	1	1	-	5
14	-	5	-	2	2	1	2	1	-	13
15	1	1	-	3	-	-	-	1	-	6
16	-	3	-	1	1	1	-	-	-	6
17	3	4	2	3	2	2	1	-	2	19
18	-	2	-	-	-	1	2	-	-	5
19	2	2	1	-	3	-	2	2	1	13
TOTAL	19	34	18	28	26	24	29	18	9	205

Figura 28. Representação gráfica da distribuição do número de novos casos de hanseníase, segundo os aglomerados, no período de 1998 a 2006.

Observa-se nas Tabela 1 e na Figura 28 o acumulado de novos casos de pacientes hansenianos que deram entrada em cada aglomerado, nos anos de 1998 a 2006.

Dos 205 doentes que residiam nos aglomerados selecionados pela pesquisa, observou-se que no aglomerado **01** houve a entrada de um paciente nos anos de 1998, de 2000, de 2003, de 2004 e 2006, totalizando cinco pacientes no período pesquisado. Desta forma, sucessivamente até o aglomerado **19**, que teve entrada de dois pacientes no ano de 1998, dois em 1999, um em 2000, três em 2002, dois em 2004, dois em 2005 e um paciente no ano de 2006, totalizando 13 pacientes no período estudado. Observa-se também que no aglomerado número **11** todos os anos estudados apareceram casos novos, totalizando 33(16,09%) doentes. A média de casos novos acumulados nos aglomerados foi de 23 doentes.

Pela Figura 28 demonstrou-se que nos anos de 2001 a 2004 houve um aumento de novos casos que, em grande parte, registrou-se nos mesmos aglomerados, observando-se declínio, nos anos seguintes (2005 e 2006).

Na Figura 28 observa-se na coordenada vertical a quantidade de novos pacientes que deram entrada nos aglomerados, a cada ano, demonstrado na coordenada horizontal, no período de 1998 a 2006.

Pela Figura 29 pode-se observar que os aglomerados nos. **10, 18 e 19** compreendidos pelos bairros Eldorado I, II e III, Jardim Planalto e Santo Antônio, que fazem parte do pólo II, com maiores volumes populacionais e constituídos pelas classes sociais **C e D**, houve maior número de novos casos em relação aos demais aglomerados, no período de 1998 e 2006.

Figura 29. Representação gráfica do número de novos casos de hanseníase, no período de 1998 a 2006, segundo os aglomerados.

Observam-se pela Figura 29, as curvas estatísticas demonstrando as maiores incidências de novos casos de pacientes hansenianos nos aglomerados, a cada ano, dentro do período de 1998 a 2006. As maiores ocorrências de novos casos de hanseníase ocorreram nos anos de 2001, 2002, 2003 e 2004 em bairros de classe social **C e D**, aonde se registraram os maiores volumes demográficos da cidade de São José do Rio Preto.

Figura 30. Distribuição dos novos casos de hanseníase na relação espaço-temporal (aglomerado – ano)

A Figura 30 mostra a distribuição dos novos casos de hanseníase em uma relação aglomerados/ano. Considerando-se, a primeira coluna, observou-se que ocorreram 19 novos casos de hanseníase no ano de 1998, sendo que, dentro desta coluna, foram identificados os números dos aglomerados onde ocorreram a incidência no ano de 1998 como: um caso nos aglomerados **01, 02, 03, 06 e 15**; dois casos nos **08, 12 e 19**, três no aglomerado **17** e cinco no **10**, aonde se registrou maior incidência de novos casos de hanseníase em 1998.

Observa-se também, nos anos de 2005 e 2006, que houve uma redução do surgimento de novos casos dentro dos aglomerados.

A aplicação do **Teste de Agregação espaço-temporal de Ederer-Myers-Mantel (EMM)** (Ederer, Myers, Mantel, 1964) identifica as tendências gerais à formação de agregados e constata um padrão geral de distribuição da doença em uma grande região. Esta estatística para $n < 200$ e um intervalo de tempo acima de 4 tem uma distribuição aproximadamente normal padronizada. O software utilizado para o cálculo da estatística foi o Excel e estabeleceu-se um nível de significância $\alpha = 5\%$.

Considerando que 1,96 é a divisão entre as regiões críticas e de aceitação da hipótese alternativa e considerando a hipótese nula **H₀** para o teste correspondendo à ausência de agregação espaço temporal, determinou-se, pelos cálculos, que o valor obtido foi **EMM = 21,54583**, região de aceitação da hipótese alternativa e portanto encontraram-se evidências estatisticamente significantes de tendências à agregação espaço-temporal com **p < 0,00001**.

5.2 Caracterização dos aglomerados

A Tabela 2 a seguir, mostra a quantidade de pacientes portadores de hanseníase dos bairros que constituem cada pólo, onde se formaram os aglomerados, em relação ao número de habitantes.

Tabela 2. Distribuição dos aglomerados e número de pacientes hansenianos, em relação à população dos bairros de São José do Rio Preto.

		Agglomerados			
Pólos	Principais Bairros	Numeração	Total de doentes	População no ano de 2006 (hab.)	% de doentes por pólo
I	Anchieta	05, 06, 07, 11, 12,	53	19.769	
	Jd. Americano			15.225	
	Central			29.369	
	Boa Vista			39.696	
	Pq Industrial			22.507	
V. Elvira					
			Total I	126.567	25,7
II	Eldorado	09, 10, 13, 14, 15, 18, 19	82	22.798	
	G. de Campos			7.718	
	Maria Lúcia			18.405	
	Renascer			5.700	
	Sto Antonio			16.258	
	Cidadania			4.095	
	Solo Sagrado			25.398	
	Vetorazzo			26.792	
Vila Mayor				15.120	
			Total II	135.715	40,6
III	S. Francisco Estoril	01, 02, 03	15	22.391 35.282	
			Total III	57.637	6,4
IV	Shimit	04	15	8.776	
	Vila Toninho			11.067	
	Cidade Jardim			5.364	
			Total IV	25.207	7,5
V	Jaguaré	08, 16, 17	40	30.359	
	João Paulo II			4.871	
	Talhado			2.591	
	Rio Preto I			6.249	
	S.Deocleciano			7.733	
			Total V	51.803	19,8
TOTAL GERAL		19	205	392.664	100,0

Na **coluna um**, apresentaram-se os Pólos regionais de saúde instalados em pontos estratégicos para o atendimento a diversos bairros. Na **coluna dois**, demonstraram-se os bairros que são atendidos pelo respectivo Pólo. Na **coluna três**, relacionou-se o número

dos aglomerados que, pela pesquisa, foi identificado e estabelecido de **01** a **19**, constituindo-se nestes bairros. Na **quarta coluna**, demonstrou-se a somatória dos novos casos de pacientes hansenianos que se inseriram nos aglomerados a cada ano, no período de 1998 a 2006, onde se obteve o total geral de 205 pacientes. Na **quinta coluna**, salientou-se o número de habitantes de cada bairro pertencente ao seu respectivo pólo. Considerando-se que o total geral de novos casos de hanseníase desses aglomerados identificados é de 205 pacientes que, correspondem a 100%, têm-se, na **coluna seis**, os percentuais de pacientes pertencentes a cada pólo regional.

O **Pólo I** absorve os bairros Eldorado, G. de Campos, Maria Lúcia, Renascer, Sto. Antônio, Cidadania, Solo Sagrado, Vetorazzo, Vila Mayor e, na conjunção deles, formaram-se os aglomerados identificados pelos n^{os}. **09, 10, 13, 14, 15, 18, 19**. A somatória de novos casos de pacientes de hanseníase que apareceram nestes aglomerados, no período de 1998 a 2006 foi de 52, em relação a uma população de **126.567** habitantes, constituída pelos bairros do Pólo I, acusando um percentual de 25,7% sobre o total geral de 205 pacientes dos 19 aglomerados em estudo.

O **Pólo II** reporta-se aos bairros Anchieta, Jd. Americano, Boa Vista, Central e Pq. Industrial e, na conjunção deles, formaram-se os aglomerados identificados pelos n^{os}. **05, 06, 07, 11** e **12**. A somatória de novos casos de hanseníase que apareceram nestes aglomerados, no período de 1998 a 2006 foi de 82 pacientes, em relação a uma população de **135.715** habitantes, constituída pelos bairros do Pólo II, acusando um percentual de 40,6% sobre o total geral de 205 pacientes dos 19 aglomerados em estudo.

O **Pólo III** contém os bairros S. Francisco e Estoril e, na conjunção deles, formaram-se os aglomerados identificados pelos n^{os}. **01, 02, 03**. A somatória de novos casos de

hanseníase que apareceram nestes aglomerados, no período de 1998 a 2006 foi de 13 pacientes, em relação a uma população de **57.637** habitantes, constituída pelos bairros do Pólo III, acusando um percentual de 6,4% sobre o total geral de 205 pacientes dos 19 aglomerados em estudo.

O **Pólo IV** compreende os bairros Schmitt, Vila Toninho e Cidade Jardim, porém, a formação do aglomerado identificado pelo n°. **04** ocorreu exclusivamente no bairro de Vila Toninho. A somatória de novos casos de hanseníase que apareceram neste aglomerado, no período de 1998 a 2006 foi de 15 pacientes, em relação a uma população de **25.207** habitantes, constituída pelo bairro do Pólo IV, acusando um percentual de 6,4% sobre o total geral de 205 pacientes dos 19 aglomerados em estudo.

O **Pólo V** abrange os bairros Jaguaré, João Paulo II, Talhado, Rio Preto I e São Deocleciano, porém, a formação dos aglomerados identificados pelo nos. **08, 16 e 17** ocorreu exclusivamente nos bairros João Paulo II e São Deocleciano. A somatória de novos casos de hanseníase que apareceram nestes aglomerados, no período de 1998 a 2006 foi de 40 pacientes, em relação a uma população de **51.803** habitantes, constituída pelo bairross do Pólo V, acusando um percentual de 19,8% sobre o total geral de 205 pacientes dos 19 aglomerados em estudo.

Pode-se observar pelo exposto na Tabela 2, que a maior incidência proporcional de novos casos ocorridos, a cada ano, durante o período de 1998 a 2006, deu-se no bairro de Vila Toninho, em relação ao número de habitantes nele existente.

5.2.1 Descrição dos casos-índices

Na Figura 29, a seguir, demonstram-se as descrições e informações dos pacientes considerados caso-índice, neste estudo, em relação ao aglomerado que, supostamente,

deu origem ou continuidade. Sua atividade profissional, a quantidade de seus comunicantes, quem foram seus comunicantes mais expressivos, a cidade de sua origem, o estado da união de origem, a cidade onde residiu antes de fixar residência em São José do Rio Preto e os bairros dentro de São José do Rio Preto por onde migrou e também fixou sua residência.

Tabela 3 . Descrição da migração dos casos-índices nos últimos 9 anos, seus comunicantes e contaminados mais próximos.

CASO-ÍNDICE							
Aglomerados	Profissão	Número de contatos informado	Pessoas do convívio contaminadas	Natural, Estado	Cidade anterior, tempo de residência (Anos)	Últimos locais de residência em São José do Rio Preto, Tempo (Anos)	
1	Comerciante	3	Vizinho	Cedral, SP	Jales/20	G. Campos	S Francisco
2	Do lar	3	Mãe	Pereir.Barreto, SP	Bálsamo/13	Boa Vista/8	Estoril /25
3	Costureira	4	Marido e filha	SJRPreto, SP	SJRPreto/53	Estoril/20	Jd.Urâno/33
4	Marceneiro	8	Pai e irmã	Frutal, MG	SJRPreto/19	V.Toninho/9	V.Toninho/10
5	Pensionista	2	Irmã	SJRPreto, SP	SJRPreto/55	V Ercília/55	V.Ercília/00
6	Comerciante	2	Vizinho	SJRPreto, SP	SJRPreto/50	Pq. Ind/15	Boa Vista/20
7	vendedor	1	Vizinho	Fronteira, MG	SJRPreto/30	Edorado/7	Maceno/12
8	Pedreiro	3	Não sabe	SJRPreto, SP	SJRPreto/50	Eldorado/5	S. Deocl./10
9	Comerciária	5	Mãe	SJRPreto, SP	SJRPreto/39	Anchieta/15	Vetorazzo/24
10	Doméstica	2	Não sabe	Tanabi, SP	Ferndóp/25	Eldorado/10	Eldorado/15
11	Servente	-	Amigo	Mt Gro, MT	Tocantins/3	Boa Vista/4	BoaEsper/5
12	Mt. caminhão	6	Não sabe	Bálsamo, SP	SJRPreto/40	Ipiranga/10	Anchieta/15
13	Do Lar	3	Tio	SJRPreto, SP	DuasPtes/30	JItapema/2	JdItapema/8
14	Motorista	3	Tio	Ouroeste, SP	SJRPreto/30	J.Antunes/8	J Antunes/12
15	Serv gerais	8	Tio e esposa	Fronteira, MG	SJRPreto/25	Itapema/4	M. Lúcia/16
16	Comerciante	1	Amigo	SJRPreto, SP	SJRPreto/45	V.Toninho/8	J. Marajó/20
17	Doméstica	3	Pai, mãe,viz	Gal Salgado, SP	S. Paulo/20	Jd.Urâno/3	JPaulo/20
18	Comerciante	3	Não sabe	SJRPreto, SP	SJRPreto/45	Pq.Ind/8	JPlanalto/10
19	Servente	3	Mãe	SJRPreto, SP	SJRPreto/45	JItapema/8	S.Antonio/12

Na Figura 31, descreveu-se a migração dos casos-índices nos últimos 9 anos, assim como foram identificados seus comunicantes contaminados mais próximos.

Na **coluna um**, demonstraram-se nos aglomerados referindo-se aos pacientes **casos-índices**. Na **coluna dois**, sua profissão. Na **coluna três**, a quantidade de comunicantes ligados a eles. Na **coluna 4**, quais comunicantes que foram contaminados por eles pela convivência em longa permanência. Na **coluna cinco**, sua origem. Na **coluna seis**, o estado de origem. Na **coluna sete**, a cidade onde residiram após deixar sua cidade de origem/anos de residência. Nas **colunas oito e nove**, a migração dos pacientes **casos-índices** pelos bairros/anos de residência, dentro da cidade de São José do Rio Preto.

Pode-se observar que 13 pacientes **casos-índices** dos 19 aglomerados identificados na cidade, cerca de 68% eram de origem de São José do Rio Preto e tiveram suas trajetórias pelos bairros ao longo da vida. Observa-se também que estes pacientes apresentavam maior tempo de residência na cidade do que os pacientes vindos de outras localidades.

Tabela 4 . Resumo das características encontradas nas habitações dos casos-índices.

CASO-ÍNDICE									
Agglomerados	Situação da localização da residência		Nº de dormitórios (a/m²)			Iluminação/ ventilação dormitório (m²)	Iluminação Ventilação Sala (m²)	Iluminação Ventilação Cozinha (m²)	Norma 12342/78
			Nº de sala (a/m²)			1/7 e 1/14 da área do piso	1/7 e 1/14 da área do piso	1/7 e 1/14 da área do piso	Conforme ou não
			Cozinha (m²)						
1	Fundos	3	1X10,50	1X 9,00	6,00	1,20/0,60	0,90/0,45	0,56/0,28	NC
2	Fundos	3	1X 9,00	1X 9,00	6,00	1,20/0,60	1,20/0,60	0,64/0,32	NC/Coz
3	Fundos	2	1X 8,75	1X 8,25	4,00	0,72/0,36	0,72/0,36	-	NC
4	Frente	1	1X10,50	1X12,00	10,00	1,32/0,66	1,50/0,75	1,32/0,66	C
5	Frente	2	1X 9,00	1X10,50	6,00	0,80/0,40	1,10/055	0,73/0,36	NC
6	Fundos	3	1X 8,75	1X 8,25	4,00	1,00/0,50	1,00/0,50	-	NC
7	Fundos	3	1X12,00	1X12,00	9,00	1,50/0,75	1,50/0,75	1,50/0,75	C
8	Frente	2	1X12,00	1X12,00	9,00	1,50/0,75	2,00/1,00	1,20/0,60	C
9	Frente	2	1X12,00	1X10,50	8,00	1,50/0,75	1,20/0,60	1,10/055	NC/SI/Coz
10	Fundos	3	1X 9,00	1X 8,25	6,00	0,80/0,40	0,90/045	0,73/0,36	NC
11	Fundos	3	1X 8,25	1X 8,25	3,00	1,00/0,50	1,00/0,50	-	NC
12	Fundos	2	1X 7,50	1X 7,50	3,00	0,72/0,36	0,72/0,36	-	NC
13	Frente	3	1X12,00	1X 9,00	9,00	1,50/0,75	1,20/0,60	1,12/0,60	C
14	Frente	3	1X12,00	1X16,00	12,00	1,50/0,75	1,20/0,60	1,50/0,75	NC/SI
15	Frente	1	2X12,00	1X12,00	16,00	1,50/0,75	2,00/1,00	2,00/1,00	C
16	Fundos	3	1X 9,00	1X 9,00	7,00	0,80/0,40	0,80/045	0,80/0,40	NC
17	Frente	2	1X 11,59	1X12,00	8,25	1,20/0,60	1,20/0,60	0,90/0,45	NC
18	Frente	2	1X 9,00	1X10,50	4,00	1,00/0,50	1,10/055	-	NC
19	Frente	1	1X 9,60	1X12,00	9,00	1,20/0,60	1,50/0,75	1,32/0,66	C

Na Figura 32, relacionou-se a análise técnica construtiva realizada em todas as habitações dos pacientes de hanseníase considerados **casos-índices** dos aglomerados. Esta pesquisa mostra se houve ou não a observância ao Código de Obras do município de São José do Rio Preto quando da edificação e ampliações dos imóveis. Foi considerado conforme (C) e não-conforme (NC) em relação ao Código Sanitário do Estado de São Paulo Decreto nº. 12.342 de 27-09-1978, preconizado pelo município, quanto aos itens que tratam das aberturas mínimas dos caixilhos do interior para o exterior da habitação, se houve o atendimento às áreas mínimas de iluminação/insolação, bem como às áreas mínimas de ventilação permanente, necessárias ao conforto, desinfecção, saúde e bem estar dos moradores.

Observou-se que apenas 6 pacientes **casos-índices** correspondentes a 6 aglomerados, cerca de 31% dos 19 aglomerados identificados na cidade de São José do Rio Preto, atendiam às exigências da norma sanitária em relação às aberturas mínimas dos caixilhos, isto é, possuíam áreas iluminantes para a insolação, assim como para as áreas de ventilação permanente mínimas exigidas pela norma sanitária que correspondem, respectivamente, em 1/7 da área do piso do ambiente e 1/14 da área do piso do ambiente. O restante dos casos-índices possuía caixilhos fixados nos ambientes residenciais que não atendiam ao mínimo de abertura para o exterior do imóvel exigido pela norma sanitária.

Outro aspecto importante foi identificado quando das vistas às residências dos casos-índices dos 19 aglomerados. Tratava-se do posicionamento do imóvel em relação aos vizinhos. Observou-se que 09 residências, 47% dos 19 aglomerados, localizavam-se nos fundos do terreno e mantinham contigüidade a três divisas com vizinhos, prejudicando sobremaneira, a incidência da insolação e da ventilação permanente. Apenas 03 pacientes casos-índices mantinham uma contigüidade com vizinhos. O restante mantinha, no mínimo, duas contigüidades com seus vizinhos.

5.2.3 Caracterização das habitações

Aglomerado nº. 01

a. Valorização do imóvel

O Aglomerado nº. 1 foi formado zona sudeste da cidade e constituído pela população de **classe D e C**, (segundo os critérios de avaliação do valor do m² da área do terreno, apresentado no capítulo Materiais e Métodos), com uma forte tendência às mudanças de valorização dos imóveis, pelo progresso, se tornando de padrão C.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro é atendido por uma boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta e esgotamento sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escola municipal e creche. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste Aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário decreto 12.342/78, em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos, como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 33. Foto mostra a residência de fundo do caso-índice do aglomerado nº.01.

Foi observada uma residência de fundo geminada a três divisas, com apenas 2 m eqüidistante da residência frontal. Tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisas contíguas aos imóveis dos fundos e das laterais esquerda e direita, apresentando a abertura dos caixilhos para a iluminação, a ventilação e a insolação dos ambientes internos bastante comprometidos e deficitários.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado nos fundos do terreno do paciente caso-índice do aglomerado **01**, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

Croqui da planta baixa, sem escala, da residência do paciente

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	Piso				Parede			
Pé direito/ m	Dorm.	Sala	Coz.	WC.	Dorm.	Sala	Coz.	WC.
2,60	CER	CER	CER	CER	LATEX	LATEX	AZU	AZU

Aglomerado nº. 02

a. Valorização do imóvel

O **Aglomerado nº. 02** está localizado na zona sudeste da cidade, pela mistura da população de classe **B** e **C**, segundo os critérios descritos em Materiais e Métodos.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro é atendido por boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste Aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código de Obras e Sanitário Decreto 12.342/78 do Estado de São Paulo em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**)

Figura 34. Foto mostra a residência de fundo do caso-índice do aglomerado nº 02.

Foi observada uma residência de fundo geminada a três divisas, equidistante da residência frontal em 3,00m, que foi coberta para servir como varanda. O imóvel era do tipo edícula, de 01 dormitório e fazia divisas contíguas com os imóveis dos fundos e das laterais esquerda e direita, apresentando a iluminação, a ventilação permanente e as insolações deficitárias, principalmente em relação às aberturas de venezianas e vitrês, do dormitório, da sala e da cozinha voltadas para o recuo transformado em varanda.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado nos fundos do terreno, do paciente caso-índice, do aglomerado **02**, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTÍGUA

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta Baixa s/escala da residência do paciente

Ventos Predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
PISO					PAREDE			
Pé direito/m	Dorm	Sala	Coz	Wc	Dorm	Sala	coz	Wc
2,60	CERAM	CERAM	CER	CER	LATEX	LATEX	AZU	AZU

Aglomerado nº. 03

a. Valorização do imóvel

O **Aglomerado nº. 03** está na zona sudeste da cidade, por uma população de classe **C**, segundo a avaliação descrita em Materiais e Métodos.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que os bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 35. Foto mostra a residência de fundo do caso-índice do aglomerado nº. 03.

Foi observada uma residência de fundo geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando as aberturas dos caixilhos para a iluminação, a ventilação permanente e a insolação do imóvel que não atendiam às normas sanitárias.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado nos fundos do terreno, do paciente caso-índice do aglomerado **03**, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

Croqui da planta baixa s/escala:

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO					PAREDE		
PÉ DIREITO/ M	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,50	CIME	CIME	CIME	CIME	CAL	CAL	CAL	CAL

Aglomerado nº. 04

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **04** está formado na zona sudeste da cidade, constituído pela mistura de populações de classe C e D.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura. Ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 36. Foto mostra a residência caso-índice do aglomerado n°. 04.

Foi observada uma residência de frente encostada a duas divisas. O imóvel era de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos e lateral direita, apresentando as aberturas dos caixilhos para a iluminação, a ventilação permanente e a insolação do imóvel que atendiam às normas sanitárias, porém o recuo lateral não permitia uma insolação satisfatória tal como preconizada pelas normas sanitárias (**Anexo 3**).

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado na frente do terreno, do paciente caso-índice, do aglomerado **04**, cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Imóvel do viz	Imóvel do vizinho dos fundos			Imóvel do vizinho direito
		Imóvel do paciente localizado na frente do lote	Imóvel do vizinho lateral direita	2,0 m orre-dor
recuo	4m	recuo do imóvel frontal	4m	recuo do imóvel

Croqui da planta baixa s/escala

Rua frontal ao imóvel

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTÍGUA

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
PÉ DIREITO	PISO					PAREDE		
	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
	2,70M	CIME	CIENT	CIMENT	CIMNET	CIADA	CAIADA	CAIADA

Aglomerado nº. 05

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **05** está constituído na zona centro-leste da cidade, por populações de classe **B** e **C**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que os bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente.

Figura 37. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 05.

Foi observada uma residência de frente geminada a duas divisas. O imóvel era de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda, apresentando as aberturas dos caixilhos para a iluminação e a ventilação permanente do imóvel que atendiam às normas sanitárias, contudo, a incidência da insolação estava prejudicada pela cobertura da varanda frontal, para onde os caixilhos estavam voltados.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, do paciente caso-índice do aglomerado **05** localizado na frente do terreno e cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Aglomerado nº. 06

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **06** está constituído por pacientes localizados na zona centro-leste da cidade, por populações de classe **B** e **C**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente.

Figura 38. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 06.

Foi observada uma residência de fundo geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando as áreas de abertura dos caixilhos para a iluminação, insolação e a ventilação permanente para o interior do imóvel que não atendiam às normas sanitárias. A casa se localiza no interior de um conjunto de pequenas casas contíguas entre si voltadas para um corredor central.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, do paciente caso-índice do aglomerado **06** localizado no fundo do terreno, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO/M	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	OZ	WC
2,50	CIME	CIME	CIMEN	CIMEN	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.7 Aglomerado n.º 07

a. Valorização do imóvel

O aglomerado n.º **07** está constituído por pacientes localizados na zona sudeste da cidade, por populações de classe **B** e **C**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se, também, a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 39. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 07.

Foi observada uma residência de fundo, geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às normas sanitárias (Anexo 3).

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado nos fundos do terreno do paciente caso-índice do aglomerado **07**, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO/	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,50 M	CIME	CIMEN	CIMENT	CIMENT	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.8 Aglomerado nº. 08

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **08** está localizado na zona leste da cidade e constituído pela combinação de populações de classe C e D.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 40. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 08.

Foi observada uma residência de frente, geminada à duas divisas. O imóvel de 01 dormitório fazia divisas contíguas com os imóveis dos fundos e lateral direita, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às normas sanitárias em relação ao dormitório.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui da situação do imóvel dentro da quadra, lote de esquina, do paciente caso-índice dentro do aglomerado **08** e cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTÍGUA

Croqui da Planta baixa s/escala

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO	DOR M	SALA	COZ	WC	DORM	<u>SALA</u>	COZ	WC
2,60 M	CER	CER	CIME	CIME	LATEX	LATEX	LATEX	LATEX

5.2.9 Aglomerado nº. 09

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 09 está constituído por pacientes da zona oeste da cidade, por uma população de classe C.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que os bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 41. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 09.

Foi observada uma residência de frente, geminada à duas divisas. O imóvel de 01 dormitório e fazia divisas contíguas com os imóveis dos fundos e lateral direita, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias em relação ao dormitório.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, do paciente caso-índice, do aglomerado **09**, localizado na frente do terreno e cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
PISO						PAREDE		
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,65 M	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.10 Aglomerado nº. 10

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 10 está constituído por pacientes localizados na zona norte da cidade, por uma população de classe C.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos das residências dos casos-índices e demais pacientes, que os bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 42. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 10.

Foi observada uma residência de fundo, geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisas contíguas aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentava a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação, na quadra, do imóvel localizado nos fundos do terreno do paciente caso-índice do aglomerado **10**, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

Variação do vento: Nordeste-Leste-Sudeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,60 M	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.11 Aglomerado nº. 11

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 11 está constituído por pacientes localizados na zona centro-leste da cidade, por populações de classe B e C.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que os bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 43. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 11.

Foi observada uma residência de fundo encostada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, na quadra, do caso-índice do aglomerado **11** cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTÍGUA

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

Variação do vento: Nordeste-Leste-Sudeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,66M	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CIM.	CAL	CAL	CAL	CAL

C

5.2.12 Aglomerado nº. 12

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **12** está constituído por pacientes localizados na zona centro-leste da cidade, por populações de classe **B** e **C**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observada, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que os bairros atendem com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 44. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 12.

A residência era de fundo geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisas contíguas aos imóveis dos fundos e lateral esquerda, apresentando as aberturas dos caixilhos para a iluminação, a ventilação e a insolação dos ambientes que não atendiam às Normas Sanitárias. Localizada no interior de um conjunto de outras moradias contíguas e geminadas entre si voltadas para uma pequena área central.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, na quadra, localizado nos fundos do terreno do paciente caso-índice do aglomerado **12** cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTÍGUA

Variação do vento: Nordeste-Leste-Sudeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
PÉ DIREITO	PISO				PAREDE			
	DORM	SALA	COZ	WC	DOR	SALA	COZ	WC
2,68M	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.13 Aglomerado nº. 13

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 13 está constituído por pacientes localizado na zona norte da cidade, por uma população de padrão C.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 45. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 13.

Foi observada uma residência de frente, geminada a três divisas. O imóvel era de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias e as paredes internas e externas não estavam revestidas, principalmente nos ambientes laváveis como cozinha e banheiro.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, na quadra, do paciente caso-índice do aglomerado **13** cuja divisa é contígua a três vizinhos.

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTÍGUA

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
			PISO			PAREDE		
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,70 M	CIMEN	CIMEN	CIMENT	CIMENT	-	-	-	-

5.2.14 Aglomerado nº. 14

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **14** está constituído por pacientes localizados na zona norte da cidade, por populações de classe **C** e **D**

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 46. Foto mostra residência do caso-índice do aglomerado constituído nº. 14.

Foi observada uma residência de frente, geminada a duas divisas. O imóvel era de 02 dormitórios e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias e as paredes internas e externas não estavam revestidas, principalmente nos ambientes laváveis como cozinha e banheiro.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado nos fundos do paciente caso-índice, do aglomerado **14** cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Croqui da Planta baixa s/escala

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO O/M	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,70	CER	CER	CIMENT	CIMENT	-	-	-	-

5.2.15 Aglomerado nº. 15

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 15 está constituído por pacientes localizados na zona norte da cidade, por populações de classe **C** e **D**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente da edificação (**Anexo 3**).

Figura 47. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 15.

Foi observada uma residência de frente, geminada a duas divisas. O imóvel era de 02 dormitórios e fazia divisas contíguas aos imóveis dos fundos, lateral esquerda, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias e as paredes internas e externas não estavam revestidas, principalmente nos ambientes laváveis como cozinha e banheiro.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, nos fundos do terreno do paciente caso-índice, do aglomerado **15**, cuja divisa é contígua a um vizinho.

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa s/escala

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREIT	DORM	SALA	COZ	WC	DOR	SALA	COZ	WC
2,70M	CER	CER	CIMENT	CIMENT	-	-	-	-

5.2.16 Aglomerado nº. 16

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 16 está constituído por pacientes localizados na zona norte da cidade, por populações de classe **C** e **D**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro não estava sendo atendido na infra-estrutura com ruas de terra, com coleta de lixo e abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, iluminação pública, posto de saúde, escolas e creches, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, bem como a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 48. Foto mostra a rua e a residência do caso-índice do aglomerado nº. 16.

Foi observada uma residência de fundo, geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisa contígua aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando aberturas dos caixilhos para a iluminação, ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias, apresentava revestimento precário nas paredes internas e externas de massa caiada. A rua frontal não possuía pavimentação.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel localizado, dentro da quadra, nos fundos do terreno do paciente caso-índice do aglomerado 16, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Rua frontal ao imóvel

Croqui da Planta baixa

s/escala

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
PÉ DIREITO	PISO				PAREDE			
	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,60 M	CER	CER	CIMEN	CIMEN	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.17 Aglomerado n.º 17

a. Valorização do imóvel

O aglomerado n.º **17** está constituído por pacientes da zona leste da cidade, por populações de classe **C** e **D**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 49. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 17.

Foi observada uma residência de frente encostada em três divisas. O imóvel de 01 dormitório fazia divisa contígua com os imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentava as aberturas dos caixilhos para a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias em relação a todos os ambientes internos.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, de esquina dentro da quadra, do paciente caso-índice do aglomerado **17** cujas divisas são contíguas a dois vizinhos.

Rua frontal ao imóvel

Recuo coberto 2,20 ^m	DORM 11,59m ²
	COZ 8,25m ²
	WC 3,50m ²
	SALA 12,00 m ²
	recuo coberto 1,20m ²

Croqui da Planta baixa s/escala

LEGENDA	
	Residência do paciente
	Recuo coberto
	Recuo descoberto
	Residência contígua

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WC
2,65M	CER	CER	CER.	CER	LATEX	LATEX	LATEX	LATEX

5.2.18 Aglomerado nº. 18

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. **18** está constituído por pacientes da zona norte da cidade, por populações de classe **C** e **D**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso-índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 50. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 18.

Foi observada uma residência de frente, geminada a três divisas. O imóvel era do tipo edícula de 01 dormitório e fazia divisas contíguas aos imóveis dos fundos, lateral esquerda e lateral direita, apresentando as aberturas de caixilhos para a iluminação, a insolação e a ventilação permanente dos ambientes que não atendiam ao Código Sanitário.

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado na frente do terreno do paciente caso-índice do aglomerado **18** cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

Croqui da
Planta
baixa
s/escala

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE-			
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DOR	SALA	COZ	WC
2,60M	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CIMEN	CAL	CAL	CAL	CAL

5.2.19 Aglomerado nº. 19

a. Valorização do imóvel

O aglomerado nº. 19 está constituído por pacientes da zona norte da cidade, por populações de classe **C** e **D**.

b. Infra-estrutura básica e saneamento

Foi observado, na ocasião da visita técnica e registros fotográficos da residência do caso índice e demais pacientes, que o bairro atende com boa infra-estrutura: ruas pavimentadas, iluminação pública, coleta de lixo, abastecimento de água potável pela rede pública, coleta de esgoto sanitário, equipamentos comunitários de convivência e desenvolvimento social, posto de saúde, escolas e creches. Observou-se também a presença de comércio de toda natureza.

c. Condições das habitações

Ao se analisar a condição das edificações de alguns pacientes deste aglomerado, constatou-se que algumas residências não atendiam às determinações do Código Sanitário em relação aos recuos laterais da edificação, das áreas de aberturas dos caixilhos como venezianas e vitrôs, dos ambientes de longa permanência, dormitórios e salas, em relação à iluminação, insolação e ventilação permanente (**Anexo 3**).

Figura 51. Foto mostra a residência do caso-índice do aglomerado nº. 19.

Foi observada uma residência de frente, geminada à uma divisa. O imóvel era do tipo 02 dormitórios e fazia divisas contíguas aos imóveis da lateral direita, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação que não atendiam às Normas Sanitárias, em relação à iluminação e insolação dos dormitórios, ambientes considerados de longa permanência (**Anexo 3**).

d. Croqui de situação do imóvel

Croqui de situação do imóvel, dentro da quadra, localizado nos fundos do terreno do paciente caso-índice do aglomerado **19**, cujas divisas são contíguas a três vizinhos.

LEGENDA	
	RESIDÊNCIA DO PACIENTE
	RECUO COBERTO
	RECUO DESCOBERTO
	RESIDÊNCIA CONTIGUA

Croqui da planta baixa
s/ escala

Ventos predominantes: Nordeste-Leste-Sudoeste

CROQUI DA PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS								
	PISO				PAREDE			
PÉ DIREITO	DORM	SALA	COZ	WC	DORM	SALA	COZ	WWC
2,60M	CERAM	CERAM	CER	CER	LATEX	LATEX	AZU	AZU

6. DISCUSSÃO

6.1 Geoprocessamento dos dados, as características das habitações dos casos-índices e as Normas/Código Sanitário.

Os resultados obtidos, após a seleção das fichas dos pacientes de hanseníase da cidade de São José do Rio Preto, pelo Projeto Hansen/FAMERP, por meio da técnica do geoprocessamento, no período estudado, visualizaram o aumento progressivo e a irregularidade da entrada de casos novos nos bairros, assim também, identificaram a formação de 19 aglomerados constituídos por agrupamentos de pacientes.

Dos 359 casos existentes dentro da cidade, diagnosticados e em tratamento, 205(57%) pacientes eram integrantes dos 19 aglomerados que foram destacados, mostrando tendência à aglomeração.

A estatística usada no presente trabalho, foi o teste de Ederer et al. (1964), é formada por unidades de espaço-tempo, definidas como regiões geográficas associadas a um período de tempo definido. Considera uma região e um período de tempo suficientemente curto para não haver grandes mudanças populacionais. Nesta unidade espaço-temporal ocorrem casos de doença distribuídos por menores intervalos de tempo, (um ano calendário).

Esta estatística não usa explicitamente distâncias inteventos. Seu uso está indicado nas situações em que não existe exato conhecimento da localização dos eventos. Uma das principais

vantagens é a possibilidade de ser estimada uma medida do tipo risco atribuído (Wallenstein, Gould, Kleinman, 1989).

Tanto a técnica EMM, quanto sua similar, a técnica Scan (Naus, 1965), foram utilizadas primordialmente para a investigação de potenciais mecanismos de transmissão de doenças, como, leucemia (Ederer, Myers, Mantel, 1964), suicídio (Gould et al., 1994; Wallenstein, Gould, Kleinman, 1989) e doença de Hodgkin (Chen, Mantel, Klingberg, 1984). Raubertas (1989) propôs um novo uso potencial desta técnica no monitoramento da qualidade de dados gerados por sistemas de vigilância epidemiológica.

Considerando-se a sensibilidade à agregação apenas na dimensão temporal e à utilização de janelas temporais fixas, obriga-se à definição de janelas temporais suficientemente curtas, para evitar o efeito de tendência, e suficientemente grandes, para evitar efeito de sazonalidade. Há outra dificuldade que implica na diluição de agregações que se dão nas zonas limítrofes de janelas temporais adjacentes. Para períodos de um ano, podem não ser detectados eventos agregados em torno dos últimos dias de um ano e dos primeiros do ano seguinte. Naus (1965) propôs estatística Scan como estratégia para a solução destes problemas. A estatística Scan usa o número máximo de eventos em qualquer período de tamanho fixo (365 dias) (Werneck, Struchiner, 1997).

A discussão da relação saúde e o ambiente vem desde o grande filósofo Hipócrates (480 A. C.) que comentava, em seus primeiros registros, a relação entre a doença e o local/ambiente onde ela ocorre. No seu livro “Ares, Águas e Lugares”, além de salientar a importância do modo de vida dos indivíduos, analisava a influência dos ventos, água, solo e localização das cidades em relação ao sol, na ocorrência da doença (Pessoa, 1978; Trostle, 1986).

O saber médico e a geografia só foram desenvolvidos a partir do século XVI com os grandes descobrimentos, que colocaram a necessidade de entender as doenças nas terras conquistadas, com vista à proteção de seus colonizadores e ao desenvolvimento das atividades comerciais. Esse período corresponde ao predomínio da concepção determinista da geografia sobre a relação homem/ natureza, de modo que as características, principalmente o clima, eram colocadas como responsáveis pela ocorrência das doenças. Tal movimento favoreceu o nascimento da medicina tropical, que adota a concepção de que parte das doenças infecciosas e parasitárias eram específicas de uma faixa do globo terrestre, os trópicos, onde o clima quente debilitaria o organismo humano, expondo-o a enfermidades (Pessoa, 1978).

Nos séculos seguintes predominaram, na literatura médica, trabalhos eminentemente descritivos, destacando a influência do meio ambiente sobre o homem. Os trabalhos produzidos na época distinguiram-se, principalmente, pelos efeitos do ambiente sobre a saúde, por uma maior ênfase biológica, geográfica ou sociológica (Trostle, 1986).

Embasada na clínica e na estatística, nasce a epidemiologia, para explicar a ocorrência das doenças transmissíveis, prevalentes na época. Também adota o paradigma dominante da unicausalidade, cuja ciência estuda a ocorrência da doença nas coletividades, sendo o seu foco o indivíduo (Almeida-Filho, 2001).

Os estudos sobre o impacto do ambiente, especialmente o clima, sobre as condições de saúde do homem foram valorizados no início do século XX (Pyle, 1979). O clima tinha um papel especial entre os elementos da natureza. Preocupava-se em fornecer à geografia uma base conceitual que permitisse investigações interdisciplinares, e, além disso, apresentava os hábitos, as condições de habitação e a ocupação como gêneros de vida, representando as possibilidades de constituição de complexos patogênicos (Silva, 1985).

Apesar da maior capacidade explicativa desta teoria, foram as idéias de Pavlovsky as mais debatidas e divulgadas no Brasil. Elas pressupunham a interação homem-ambiente onde o desequilíbrio pudesse produzir, ou alterar, ou transformar os focos de transmissão de doenças (Ferreira, 1991), contudo, mostrou-se insuficiente para explicá-las enquanto fenômeno que se incorpora ao espaço organizado (Martins Jr., 1997). Esta tendência ecológica mantém-se e, principalmente nos anos 60, observa-se o seu fortalecimento na medicina e na epidemiologia.

Os conceitos da ecologia são incorporados nos estudos do processo saúde-doença, contribuindo para o desenvolvimento da história natural das doenças e causas (Barreto, 1982) com ênfase nos fatores ambientais, principalmente o clima, nas análises sobre ocorrência das doenças (Daggy, 1959; Manceau, Albuquerque, Maroja, 1960; Kurland, Reed, 1988).

A partir daí, a diferenciação social e cultural mais uma vez volta a ser considerada como determinante da variabilidade espacial da saúde-doença (Pyle, 1979), apoiada principalmente nos recursos da epidemiologia (Almeida-Filho, 2001). Entretanto, tais fatores são encarados apenas como uma das características do ambiente e, portanto, colocados no mesmo patamar que o clima, o solo, entre outras.

Os avanços alcançados pela matemática e pela estatística, a partir das décadas de 60 e 70, bem como o desenvolvimento da computação eletrônica, contribuíram para que a epidemiologia encontrasse a sua identidade provisória e para a matematização da área da saúde (Almeida-Filho, 2001).

Acrescentou-se a importância dos fatores econômicos e sociais na determinação dos fenômenos coletivos, que passam a ser entendidos não apenas como atributos individuais ou um elemento do ambiente físico. Estas ciências questionaram a abordagem reducionista, apontando para a importância de se estudar os fenômenos populacionais com uma visão mais totalizadora,

considerando a historicidade de sua determinação. Nesta linha de investigação podem ser citados os trabalhos de Barreto (1982), Silva (1985), Silva Jr. (1995), Paim (1997) e Barata et al. (1998).

Sentiu-se assim, a necessidade, neste estudo, da intersetorialidade, que é a articulação entre setores sociais, saberes, poderes e vontades, para enfrentar problemas complexos. É uma tendência atual, cuja finalidade é construir políticas públicas para a superação da fragmentação dos conhecimentos e das estruturas sociais para produzir efeitos mais significativos na saúde da população (Rede Unida, 2008). Permite, portanto, maior capacidade de estimular alternativas que o conhecimento especializado e fragmentado não tem capacidade para explicar, nem a ação setorial tem capacidade de resolver (Agudela, 1997; Akerman, 1998).

Utilizando os conceitos de Mendes (1995, 1999) para território-solo, que o considera como o espaço físico completo, cuja concepção são os critérios geopolíticos que o define (Testa, 1992) e aliando a argumentação teórica à prática, foram criados mapas temáticos, georeferenciados da hanseníase na cidade.

Pode-se observar no presente estudo, que a distribuição dos casos de hanseníase nos últimos anos tem atingido todos os pólos indistintamente. A maior concentração de casos está na região norte do município, Pólo II, onde se encontra uma maior densidade populacional.

A distribuição geopolítica espacial dos casos de hanseníase no município possibilitou a localização rápida, a visão das regiões mais atingidas, chegando a determinar as ruas e números, onde as ocorrências se localizam. Observou-se também que os casos de hanseníase se distribuem de maneira curiosa, há casos em casas geminadas, ou em uma mesma esquina, ou ainda espalhados, sem outro evento na região. Esta característica, por vezes comum no nosso país, merece estudos mais aprofundados.

A distribuição espacial dos casos de hanseníase no município, nos anos estudados, segundo a forma clínica da doença, possibilitou o entendimento e alicerça estudos da transmissibilidade da doença. É possível verificar a distribuição das formas clínicas nas regiões e áreas de abrangência possibilitando acesso rápido para a vigilância dos casos. Indica a distribuição dos casos paucibacilares e multibacilares em São Jose do Rio Preto, cujo enfoque oferece a possibilidade de perceber a necessidade da descentralização do tratamento da hanseníase no município, pois mostra onde está a população atingida, o número de casos PB e MB em cada área de abrangência, facilitando o processo de trabalho dos profissionais, a distribuição de medicamentos, as ações de educação permanente e continuada. Outro aspecto importante é a possibilidade de diminuir os gastos financeiros e a permanência dos pacientes no serviço, haja vista a distância de sua residência aos centros de referência.

As áreas de abrangência correspondem a espaços de responsabilidade de uma unidade de saúde. Baseia-se em critérios de acessibilidade geográfica e de fluxo da população. É constituída por conglomerados de setores censitários. Baseia-se numa lógica assistencial voltada à Vigilância em Saúde (Brasil, 2000).

Por meio de levantamentos geográficos e do geoprocessamento há possibilidade de serem estudados vários aspectos da nossa sociedade que interferem na qualidade de vida, bem estar, assim como na saúde da nossa população e em outros países. Muitos estudos estão constantemente sendo desenvolvidos de forma setorizada, relatando a ocorrência do agravamento de doenças e da qualidade de vida da população. Utilizou-se, como recurso, o “Sistema de Informações Geográficas” (SIG) que possibilita a visualização sócioambiental de um determinado espaço geográfico e permite sua correta descrição, análise e distribuição espacial das doenças (Chiesa, Westphal, Kashiwagi, 2002; Ferreira, Eduardo, Dantas, 2003).

O geoprocessamento é um conjunto de tecnologias de coleta de dados (Rocha, 2000), ou informação demográfica, cuja ocupação humana do espaço aparece em graus variáveis de importância em quase todas as classes de problemas de georeferenciamento. Contribuiu para o reconhecimento das condições de risco no território, possibilitando a discussão e equacionamento tanto coletivo como intersetorial dos problemas relacionados (Chiesa, Westphal, Kashiwagi, 2002). Constitui-se em instrumento válido para auxiliar a construção de mapas, evidenciando os aspectos existentes num dado território, e ajudar no planejamento, monitoramento e avaliação das ações em saúde. (Kadt, Tasca, 1993; Barcellos, Santos, 1997).

As referências geográficas são necessárias em quase todas as atividades de administração pública ou planejamento. Mapas e dados associados a localizações são utilizados, no cotidiano, para o planejamento e gestão de recursos, serviços e para a elaboração de políticas públicas ou privadas (Pereira, 2002).

Esta tecnologia baseia-se na medição de determinada variável, com a sua localização. Uma vez processadas, ou georeferenciadas, as informações podem ser expressas em formato de mapas digitais (Lamparelli, Rocha, Borghi, 2001).

Para o presente estudo, utilizou-se de mapas temáticos, que segundo Oliveira (Oliveira, 1987), são representados por um determinado aspecto, ou tema sobre outros mapas, ou denominados mapas-base. Utiliza-se de simbologias diversas, para as representações dos fenômenos especialmente distribuídos na superfície. Qualquer mapa que simule representação diferente da mera reprodução do terreno pode ser classificado como temático.

Além disso, a construção de modelos de endemia em áreas urbanas vem sendo analisada por situações de riscos e indicadores epidemiológicos espaciais, facilitando a monitorização de

doenças endêmicas (Portugal et al., 1998; Carneiro, Santos, 2001), assim como as desigualdades sociais (Chiesa, Westphal, Kashiwagi, 2002; Barcellos, Ramalho, 2002, Costa, 2002).

O reconhecimento das condições ambientais, urbanas, socioeconômicas de um dado lugar, como fatores determinantes ou disseminadores de enfermidades, é cada vez mais corrente nos estudos e investigações. Estudos recentes mostram a preocupação com a geografia ou estudo dos espaços/lugares onde se determinam os espaços sociais relacionados às doenças (Ferreira, Eduardo, Dantas, 2003; Costa, 1998; Kawa, Sabroza, 2002).

Apesar de a cidade de São José do Rio Preto apresentar-se como a 10ª cidade mais rica do país e a terceira do Estado de São Paulo, em qualidade de vida, possuindo ótima infra-estrutura e alta renda *per capita*, observou-se a presença de populações vulneráveis e desigualdades sociais, apesar deste não ser o enfoque do presente estudo, quando se deparou com a presença dos aglomerados definidos.

Notou-se, neste estudo, além das ocorrências dos aglomerados familiares da doença, já estudados anteriormente por diferentes autores (Cochrame, 1947; Noordeen, 1984), a formação de aglomerados urbanos da hanseníase, determinados pelo espaço territorial e pelo tempo de aparecimento (ano após ano).

Os aglomerados urbanos também têm sido objetos de estudo relacionados às empresas (Porter, 2001), à indústria, assim como às instituições agropecuárias e de agro-negócios (Haddad, 1999, Wedeckin, 2002), facilitando o entendimento e análise das circunstâncias que envolvem os problemas focalizados.

Findada a etapa de localização, ordenação e identificação dos aglomerados dos pacientes, elaboraram-se, em parceria com o Projeto Hansen/FAMERP, questionários para entrevistas,

quando da realização das visitas domiciliares, que contemplassem os interesses específicos da pesquisa e compilação de dados de cada área envolvida, tanto voltados à saúde, quanto à engenharia civil e à arquitetura. Mais uma vez, sentiu-se a necessidade da inter-relação, ou intersectorialidade, para o fortalecimento da capacidade técnica (Wimmer, Oliveira, 2006), criando uma interface entre a saúde e a engenharia.

Coube à área de engenharia civil, levantar e analisar aspectos relevantes e fatores preponderantes que contribuem para o contágio no âmbito habitacional, das características da habitação e do habitar dos casos-índices e familiares, em relação à proliferação e à intercorrência da hanseníase.

Priorizou-se na investigação da posição e das aberturas mínimas dos caixilhos, preconizadas pela Norma Sanitária, Decreto 12.342/78 do Estado de São Paulo. A incidência do Sol e dos ventos predominantes durante o dia, os detalhes construtivos como revestimentos das paredes, piso e forro das salas e dormitórios, tidos como ambientes de longa permanência, assim como, cozinha e banheiro, considerados áreas molhadas, onde a higiene e desinfecção devem cumprir as normas sanitárias.

Obtiveram-se dados relevantes que se somaram às probabilidades dentro dos multifatores de contágio da hanseníase, na grande maioria das residências dos casos-índices em relação à não conformidade construtiva das habitações diante aos itens pesquisados em consonância com o Código de Obras e Sanitário, Decreto 12.342/78 do Estado de São Paulo. Estão relacionadas às não conformidades construtivas das habitações em relação à iluminação e insolação, ventilação permanente incidindo através das janelas e venezianas, nos ambientes internos da habitação, assim como os revestimentos de paredes, pisos e tetos, principalmente das áreas consideradas

molhadas, de tal forma como preconizam as normas para que se tenha a desinfecção e salubridade aos moradores.

Vale recordar, que a hanseníase está associada a fatores que levam ao contágio da doença e, muitas vezes, relaciona-se aos ambientes onde se identifica o baixo poder aquisitivo das pessoas, pressupondo má qualidade de vida. Pode-se afirmar que a ausência das condições mínimas de conforto, salubridade, higiene, alimentação adequada e nível cultural, são fortes fatores que se inserem, dentro do contexto da hanseníase, como uma das prováveis formas de contágio desta enfermidade. Isto não exime pessoas, de padrões aquisitivos mais elevados, de contraírem a doença que pode, também, se associar aos estados de deficiência e debilitação orgânica do indivíduo, convivência em ambientes de longa permanência com a presença do *M. leprae* (Bakker et al., 2006; Matos et al., 1999; Ignotti et al., 2007), além de outros, observando que dos 19 casos-índices, apenas quatro (4) não reconheceram outros contatos.

Em relação ao estudo dos domicílios dos casos-índices, quanto às aberturas de caixilhos de dormitórios, sala, cozinha e banho, das residências dos casos-índices avaliados, que 32% apresentaram conformidade com o exigido pelo código sanitário.

Entre as principais não-conformidades encontradas em 68% das residências dos casos-índices, os processos construtivos apresentavam ausência de revestimentos adequados de paredes e pisos nas áreas consideradas molhadas como, banheiros, cozinha e área de serviço, por meio de barras lisas, impermeáveis ou azulejos. Constataram-se ampliações inadequadas, cobertura de áreas destinadas a recuos laterais, frontais e fundos da edificação, chamados popularmente de “puxadinhos”, que contrariam o Código de Obras e Sanitário do Estado de São Paulo, como aproveitamento e acréscimo da área edificante, obstruindo sobremaneira, a iluminação, insolação e a ventilação permanente dos ambientes internos considerados de longa permanência.

Em diversos casos foram detectadas residências localizadas nos fundos do lotes, tipo edícula de 01 dormitório que faziam divisas contíguas a três laterais, como demonstrado na Figura 32, apresentando a iluminação, a ventilação e a insolação dos ambientes de longa permanência, comprometidas e deficitárias, fora das dimensões mínimas exigidas pelo Código de Obras e Sanitário. Em outros casos, residências sem manutenções ou inacabadas, com a presença de entulhos diversos, desrespeitando as normas da vigilância sanitária preconizadas pelo município de São José do Rio Preto, no que diz respeito à saúde e ao meio ambiente. Identificou-se que, em muitos ambientes internos das residências visitadas, se abrigavam, em longa permanência, várias pessoas da mesma família (comunicantes), sem a preocupação com a doença e suas formas de contágio.

As normas constantes do Código Sanitário, Decreto 12.342/78 do Estado de São Paulo visam estabelecer a salubridade, desinfecção, saúde e bem estar dos moradores, principalmente, dos ambientes de longa permanência de convívio mútuo dos moradores, nos mesmos ambientes físicos internos da habitação. O problema se agrava quando existe um número maior de pessoas dividindo espaços incompatíveis com as normas para ocupação na relação habitante/m², baixa insolação e ventilação inadequadas (Hirschfeld, 1978; Lobo et Lobo, 1995).

Outros itens avaliados foram a posição das residências com relação à incidência do Sol e dos ventos predominantes que, na cidade de São José do Rio Preto, incidem nas posições geográficas de Nordeste a Sudoeste (Camargo, 2007), nas aberturas e nos caixilhos durante o dia, contribuindo como fatores relevantes para a transmissão e o contágio do *Mycobacterium leprae*. Tendo em vista a sobrevivência desta bactéria, em condições propícias, de 3 a 9 dias, pode-se verificar a existência de pacientes familiares/comunicantes e vizinhos, dos casos-índices, de diversas divisas e situações de localização, dentro das mesmas quadras. Tal situação foi identificada em bairros distintos, dentro dos aglomerados (Hastings, Convit, 1985).

Foram avaliadas também, a origem e a transferência de habitações e localidades, tanto estadual, quanto municipal e, principalmente pelos bairros do próprio município, destes pacientes casos-índices, como demonstrado na Figura 31.

Pela pesquisa, constatou-se que, muito embora uma parte destes pacientes fosse de origem de outros estados e localidades, pelo tempo de permanência, residência dentro do atual município e diagnóstico da doença, o contágio desta enfermidade se deu dentro do próprio município de São José do Rio Preto sendo, portanto, autógena.

Novos estudos devem ser realizados para se determinar e prevenir as formas de contágio que podem ocorrer dentro dos ambientes de longa permanência, considerando-se os mais importantes, o residencial, o trabalho, o transporte coletivo, utilizados diariamente pelos mesmos grupos de pessoas em longos percursos, em contatos e permanência com portadores da doença (Hastings, Convit, 1985).

6.2 Critérios socioeconômicos e o tecido urbano

No presente estudo observou-se que os bairros, onde se formaram o maior volume de aglomerados, assim como o maior número de pacientes, estão localizados nas zonas urbanas com maior densidade demográfica, ou seja, na zona norte e nordeste. Nestes bairros considerados de classe social **D e C** há maior carência socioeconômica.

Em análise ao tecido urbano verificou-se, por meio das visitas domiciliares, que o acesso aos bairros e localidades consideradas **C e D**, apresentava dificuldades e escassez de transportes coletivos para a locomoção e escoamento da população em direção ao centro e a outros pontos importantes da cidade. Notou-se ainda, excesso de passageiros que se locomoviam no interior

do único meio de transporte coletivo (ônibus), de empresa privada que explorava este serviço, contemplada por meio de concorrência pública municipal.

Sugere-se que se estude no futuro, se o alto volume de pessoas moradoras destes bairros, locomovendo-se nos mesmos horários diariamente e em longos trajetos, não determina convivência de longa permanência e facilidade de transmissão pelas vias aéreas, do *M. leprae* ou outras patologias.

Outro aspecto também identificado relaciona-se com a presença de várias habitações edificadas nos mesmos lotes populares urbanizados pela própria Prefeitura e/ou pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU). Nestes bairros observou-se que, uma vez tendo sido construída uma unidade habitacional, em terreno que não excedia a 200m², após a entrega da unidade habitacional ao mutuário, iniciavam-se, por ele e sua família, construções clandestinas, promovendo a ocupação e cobertura da quase totalidade da área do terreno, como demonstrado nas Figuras 33 à 51. É salientada, por autores como Lobo e Lobo (1995), a necessidade de se observar os índices máximos de ocupação, já estudados e calculados, da habitação em relação à área do terreno, das áreas livres necessárias para que haja salubridade e desinfecção natural dos ambientes construídos e ocupados, pelo Sol e pelos ventos predominantes, urbanização e paisagismo.

Entre os problemas que dificultaram o levantamento e análise nesta pesquisa, e que não puderam ser levadas em consideração, estão as residências localizadas em áreas clandestinas, utilizou-se de endereços e números oficiais, deixando, pela falta destes elementos, alguns pacientes excluídos da amostra, apesar da geotecnologia servir para a elaboração de planos e estratégias para a solução de problemas relacionados às áreas clandestinas. Aponta-se que dos 359 doentes, 09 pessoas permaneceram fora da área de abrangência da UBS, pois no endereço

coletado não havia informações suficientes, ora eram moradores da zona rural, ora estavam incompletos, ou viviam em áreas clandestinas do município. Este dado é merecedor de nota, pois a população clandestina tem dificuldade de acesso aos serviços públicos e, numa análise desta envergadura, permanece novamente à margem do olhar da saúde coletiva (Kurkdjian, Valério Filho, 2005).

A forte tendência ao contágio desta doença, como uma das causas, reside na precária qualidade de vida, demonstrada pela super-povoação dos bairros populares, ocupação exacerbada não apenas do tecido urbano, mas principalmente, da ocupação das áreas não edificantes dos lotes urbanizados. Quando os índices urbanos excedem aos previstos pelos cálculos da engenharia civil e da arquitetura e urbanismo, ocorrem deficiências de todos os recursos sociais à localidade, como saúde pública, assistência social, escolas, creches, equipamentos comunitários, entre outros. Em muitas situações, obrigam as pessoas a se deslocarem para outros bairros e localidades, a fim de satisfazerem as suas necessidades essenciais. Desta forma, ficam expostas, aos aglomerados humanos de toda ordem e natureza.

Os loteamentos irregulares são terrenos que não atendem às exigências da legislação territorial, mas são cadastrados na Prefeitura Municipal. Já as áreas clandestinas tornaram-se uma questão controversa de relevo na política urbana dos países por não possuírem nenhum tipo de cadastro, impedindo um trabalho de monitoramento social e econômico, jurídico e financeiro e viário (Pupim, 2006), das matas e florestas (Bahia, 2007), da ocupação habitacional da terra, e também com as plantações clandestinas, acrescentando o corte ilegal de árvores, dificultando o acompanhamento da fiscalização pelos engenheiros municipais (Matos, 1989; Marchezan, 2005).

As ampliações clandestinas, na prática, popularmente conhecida como “puxadinhos” muito comuns nos grandes centros urbanos, ocorrem principalmente pela negligência da fiscalização do poder público que, muitas vezes, por dificuldade de recursos não consegue coibir essas transgressões ao Código Sanitário do Estado de São Paulo e acaba deixando que esses bairros cheguem a índices de ocupação alarmante, transformando-se em verdadeiras favelas legalizadas. Historicamente os meios de comunicação do município registram as aprovações de Leis de anistias temporárias pelos poderes legislativo e executivo municipal para que sejam regularizados os aumentos irregulares de toda natureza construtiva. Com o passar do tempo, por meio da convivência familiar acima da capacidade, em espaços habitados acabam sendo importantes fontes de transmissão das doenças de diversas espécies, principalmente da hanseníase. Não são observados a higienização, desinfecção, conforto lumínico e térmico, amplamente estudados e estabelecidos pela Arquitetura em relação às habitações, como a insolação e ventilações permanentes incidindo nas moradias, adequadas e necessárias.

Foi identificada a presença de pacientes, em quatro aglomerados, que eram vizinhos, com suas casas ligadas contiguamente, pelos fundos, pelas laterais ou com frentes viradas para ruas opostas, sem nunca haverem tido relacionamento, convivência ou conhecimento da existência um do outro, nem tão pouco da doença ou da sua forma de contágio.

Portanto, observa-se que o tecido urbano nestas localidades, bairros populosos **C e D**, com ocupação excessiva de habitantes por m², contribui para as ocorrências de todo tipo, como a promiscuidade, doenças, violência e outros, provocando exclusão social.

Nas proximidades destes bairros analisados, pode-se verificar a presença de centros de convivência social, escolas, igrejas, muitas vezes operacionalizados por Organizações Não Governamentais (ONGs) ou instituições religiosas distintas, que fazem atendimentos

filantrópicos, socialização, educação e religiosidade destas populações. Muitos contribuem, fazendo diminuir os índices de criminalidade entre estes moradores, porém, não possuem condições ou infra-estrutura para solucionarem os problemas de ordem mais específicos a curto prazo, como as doenças contagiosas que interferem na saúde das pessoas que ali convivem.

Todos os aspectos relacionados, principalmente de ocupação de áreas, lotes urbanos e de ordem construtiva, constituem alguns dos elementos que podem ser considerados como ingredientes de uma cesta de fatores que aumentam a probabilidade do contágio da hanseníase. Porém, a insalubridade e *moduos-vivence* de caráter subhumano, contribuem, consideravelmente, para o surgimento desta enfermidade importante. As administrações públicas devem dispor de um conjunto de instrumentos que lhes permita medir os distintos estados de saúde da população (Mercado, Gastaldo, Calderón, 2002).

A discussão da fragilidade da informação em saúde em alguns estados brasileiros remete-se a dois pontos fundamentais. Inicialmente, é de se esperar que as desigualdades na cobertura das notificações de eventos vitais e de saúde sejam um indicador na organização do sistema de vigilância epidemiológica que não está, em absoluto, subordinado às ferramentas da informática. De fato, no nível local, é possível ter um sistema adequado de vigilância mesmo sem dispor de informatização de dados. Porém, a sistematização da coleta e notificação de eventos vitais e de saúde são ferramentas imprescindíveis para a tomada de decisões em relação à definição de políticas de saúde, na obtenção de recursos públicos para o setor, no monitoramento dos agravos à saúde, na avaliação do impacto das políticas de prevenção e na qualidade dos serviços prestados (Duarte et al., 2002).

6.3 Considerações finais

A pesquisa acerca da investigação dos aglomerados de hansenianos da cidade de São José do Rio Preto-SP no período de 1998 a 2006, teve a contribuição de um grupo voluntário constituído por docentes da Faculdade de Medicina e Enfermagem – FAMERP, desta cidade, e outros profissionais ligados à Terapia Ocupacional, Biologia e Engenharia Civil. Com a criação do Projeto Hansen, que teve também o apoio do CNPq, foi possível a mobilização deste grupo multidisciplinar voltado para o mesmo objetivo final. Por meio desta unicidade de aspectos distintos de investigações focadas nas áreas de concentração e interesse de cada profissional envolvido, pôde-se levantar e analisar com intensidade os aspectos relevantes, por meio de instrumentos adotados e aplicados.

O geoprocessamento é eficiente e eficaz, mostra a realidade, facilita as pesquisas, o planejamento e o controle, porém, neste trabalho, as áreas clandestinas não puderam ser estudadas.

Foi possível visualizar espacialmente os grupos que retratavam diferentes carências, a distribuição dos doentes por ano estudado e as diversas formas clínicas da doença distribuídas por ano de entrada.

Muitas famílias têm o número de membros aumentados, ou se desdobram em outras, permanecendo na mesma residência, ou construindo outra de forma contígua, criando os aglomerados familiares dentro de um único terreno.

Verificou-se que, na maioria dos casos, para a edificação ou reforma, não houve, o conhecimento e o respeito ao Código de Obras e Sanitário do Estado de São Paulo, decreto 12.342/78. As condições que foram detectadas demonstraram a ausência de um profissional

ligado à construção civil, como o arquiteto ou o engenheiro civil, para que fosse dado o respaldo construtivo dentro dos aspectos mínimos de segurança e saúde do ser humano.

Ao serem analisadas as habitações destes pacientes, por meio das entrevistas domiciliares, detectaram-se aspectos que contrariavam o Código de Obras e Sanitário, Decreto 12.342/78, SP, que trata das edificações, referente à iluminação, ventilação, insolação, aberturas de caixilhos. As dimensões mínimas dos caixilhos exigidas para os ambientes considerados de longa permanência, não obedeciam a norma, assim como suas posições em relação ao Sol e aberturas mínimas para que houvesse a desinfecção natural dos ambientes internos do imóvel.

Observou-se a extrema importância da continuidade à observação e ao acompanhamento, assim como de formas de bloqueio aos aglomerados e outras localidades com pacientes hansenianos, a fim de se constituir uma barreira e inibir a ocorrência de novos casos.

Os vários aspectos salientados nos resultados deste estudo demonstraram a necessidade urgente em se realizar intervenções preventivas em relação a minimizar a proliferação da hanseníase, assim como de outras doenças, dentro do município de São José do Rio Preto.

A Prefeitura municipal local faz doação de plantas arquitetônicas com várias opções às famílias de baixa renda, porém exige que um profissional, remunerado pelos interessados, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), seja o responsável técnico, para a observância das corretas normas. Este fator tem inibido a busca deste recurso e acaba estimulando as construções clandestinas, sem nenhuma orientação técnica.

Como uma das sugestões para se combater essa exclusão técnica às famílias de baixa renda, que buscam áreas na periferia para a construção de suas moradias, a Prefeitura municipal em parceria com a CDHU da Secretaria de Habitação do Governo do Estado de São Paulo e CREA

local, poderiam disponibilizar profissionais ligados à construção civil, devidamente registrados e habilitados, para prestarem serviços de orientação técnica gratuitos ao público de classe social **D e C**. Estes profissionais poderiam estar ligados à prefeitura municipal e apoiados pelo CREA com o fornecimento de projetos residenciais em torno de 50,00m². Para esta ação englobaria o financiamento popular, por meio do programa Cesta básica da construção civil pela CDHU/Governo do Estado, com os insumos básicos como aço, cimento, tijolos, madeiramento, telhas e caixilhos, visando garantir a integridade estrutural e o conforto construtivo, em atendimento ao Código de Obras e Sanitário do Estado de São Paulo.

A repercussão redundaria não apenas às orientações técnicas e ao fornecimento de matérias-primas básicas para a construção, mas, principalmente, na ordenação das ocupações de áreas urbanas, evitando-se invasões clandestinas, em favor às construções sustentáveis para se coibir a proliferação de doenças, que culminam em altos custos com os tratamentos e prejuízos à sociedade pelo cerceamento desta força de trabalho improdutiva. Tudo isso justificaria o investimento social correto.

Outras sugestões de urbanização podem ser salientadas para se prevenir a transmissibilidade de doenças pelas construções clandestinas que ocupam irregularmente as áreas dos lotes e comprometem o bem estar de seus ocupantes. Um fator importante, neste contexto, é a intersetorialidade, proposta pelo SUS, onde vários segmentos avaliam e inspecionam as áreas de abrangência de uma determinada região ou pólo, que também poderiam estar fazendo a vigilância em saúde, junto às habitações. Fiscalizações centradas no aspecto de ocupação máxima da área do lote intensas, por meio de escalonamento variável e participação intersetorialidade, como agentes comunitários, vigilância sanitária, fiscalizações diversas da Prefeitura municipal, CREA e ONGs que se preocupam com o meio ambiente, para coibirem,

preventivamente, em relação ao comprometimento da saúde pública dos ocupantes dos imóveis irregulares e vizinhos.

Estes bairros considerados de classe C e D, historicamente por longo período, apresentaram dificuldades socioeconômicas e muitos problemas relacionados à infra-estrutura, precariedade de saneamento básico, ausência de ruas asfaltadas, equipamentos comunitários, atendimentos à saúde, praças públicas, creches, escolas, centros de convivências e aprendizados, capacitação e requalificação profissional, entre outros. Muito embora fossem bairros proporcionalmente menores e menos populosos, eram mais antigos e com histórico de dificuldades marcantes que os acompanharam por décadas, até que se iniciaram as benfeitorias de ordem público-assistenciais.

As estatísticas demonstraram que 57% dos casos estudados estavam fechados em forma de aglomerados, com forte tendência ao contágio e à manifestação de novos casos no decorrer dos anos. Há que se possuir projetos e ações eficazes, visando ao combate e à prevenção por meio da busca ativa em diversas quadras, assim que surgissem novas incidências de hanseníase, como também monitoramento nestes locais de entrada de novos moradores e pessoas em convívios de longa permanência.

Outro aspecto a ser salientado é a necessidade da atualização do Código de Obras e Sanitário, Decreto 12.342/78, SP, face às novas tecnologias existentes que detectam a agressão ao meio ambiente, às ocupações exacerbadas do tecido urbano, assim como a proliferação de doenças. É estabelecido pelo Código exigências à parâmetros construtivos mínimos a serem observados por todos aqueles que desejam edificar ou reformar suas moradias. Há necessidade de ser revisado em relação ao ambiente construído e ocupado, determinar maior rigor ao cumprimento visando educar e coibir as transgressões que afetam a saúde e o bem estar da população.

7. CONCLUSÕES

Entre os objetivos propostos por este estudo, pode-se concluir que:

- Foi possível visualizar, pelos resultados obtidos, a real situação em que vivem estes pacientes, assim como a evolução e contágio desta doença milenar, que persiste até os dias de hoje, provocando grandes males ao ser humano.
- O instrumental metodológico utilizado revelou-se de grande importância para a formulação de ações diferenciadas no âmbito geral e local, pólos e áreas de abrangências da UBS do município, em serviços que atuam em regiões geográficas amplas ou delimitadas assim podendo determinar as políticas futuras em relação à hanseníase.
- A pesquisa demonstrou que as populações mais atingidas pela doença são aquelas que foram consideradas como **C** e **D** pelos critérios de valorização do terreno e imóvel em que habitavam, na cidade de São José do Rio Preto, SP.
- Um dos aspectos relevantes observados consiste nas condições do ambiente construído e habitado pelos pacientes de hanseníase desta cidade. Observou-se que todos os bairros, objetos deste estudo, onde foram identificados os aglomerados dos pacientes de hanseníase, possuíam toda infra-estrutura básica, principalmente nas proximidades, a presença de equipamentos comunitários de convivência social, onde também se promoviam capacitações e requalificações profissionais, como curso de artesanatos, corte e costura, para gestantes, entre outros.

- Ficou demonstrada, pelo teste empregado, aglomerados de portadores de hanseníase no município.
- Pôde-se concluir que a maioria das residências se encontrava fora dos padrões de habitabilidade, proposto pelo Código de obras e sanitário, Decreto 12.342/78, SP.
- As análises demonstraram que, muito embora muitos pacientes considerados casos-índices, assim como outros integrantes de diversos aglomerados, originários ou que tenham vivido em outras localidades, estados e cidades, pela data do diagnóstico e tempo de residência na cidade de São José do Rio Preto, a doença é autógena (foi adquirida na cidade).
- Pode-se afirmar que os índices urbanísticos dos bairros C e D, onde se formaram aglomerados em São José do Rio Preto, foram muito afetados invadindo-se áreas livres, com características quase semelhantes às das favelas dos grandes centros.
- Esta forma de apossar-se do tecido urbano, é um dos fatores que pode ter contribuído e facilitado para a transmissão, o que dificulta o controle das doenças urbanas, como a hanseníase.
- Por meio do instrumento do geoprocessamento, se pode demonstrar claramente o posicionamento e a progressão do contágio que aconteceu rapidamente em vários aglomerados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramo P. Le marché, l'ordre-désordre et la coordination spatiale [tese] Paris: EHESS; 1994.
- Agudela SF. Violência, cidadania e saúde pública. In: Barata, R. et al. Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia. Rio de Janeiro: ABRASCO & Fiocruz; 1997.
- Akerman M. Construção de indicadores compostos para os projetos de cidades saudáveis: um convite para um pacto transtetorial. In: Mendes EV. Organizador. A organização da saúde em nível local. São Paulo: Hucitec; 1998.
- Albuquerque MFM. Urbanização, favelas e endemias: a produção da filariose no Recife, Brasil. Cad.Saúde Pública 1993; 9(4):487-497.
- Almeida-Filho N. For a General Theory of Health: preliminary epistemological and anthropological notes. Cad.Saúde Pública 2001; 17(4)July/Aug.
- Andrade V. Um Brasil de jovens livres da hanseníase: uma estratégia focal de eliminação da hanseníase para o grupo etário de 5 a 10 anos. Rev. Bras. Saúde Mater. Inf. 2001;1(1):37-43.
- Andrade VLG. Características epidemiológicas da hanseníase em área urbana: Município de São Gonçalo [Dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 1990.
- Bahia C. Até que enfim, Ministério vai lançar manual para fiscalizar transgênicos: publicação deve facilitar identificação de lavouras ilegais. Jornal da USP. Sucursal/Brasília 2007, Abr 2 a 8; xxii(796).
- Bakker MI, Hatta M, Kwenang A, Van Mosseveld P, Faber WR, Klatser PR, Oskam L. Risk factors for developing leprosy-a population-based cohort study in Indonesia. Lepr Rev. 2006 Jun;77(2):170.
- Barata RCB, Ribeiro MCSA, Guedes MBLS, Moraes JC Intra-urban differentials in death rates from homicide in the city of São Paulo, Brazil, 1988-1994. Social Science and Medicine 1998; 47:19-23.
- Barcellos C, Bastos FI. Redes sociais e difusão da AIDS no Brasil. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1996; 121:11-24.
- Barcellos C, Ramalho, W. Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais na saúde no Brasil. Revista iF 2001; 4(2):221-230.
- Barcellos C, Santos SM. Colocando dados no mapa: a escolha da unidade espacial de agregação e integração de bases de dados em saúde e ambiente através do geoprocessamento. Inf Epidemiol SUS 1997; 4:21-9.

Barreiros M. Regularização urbanística: síntese para discussão. 2002. [acessado 2008 Maio 05]. Disponível em: <http://www.barreiros.arq.br/textos>.

Barreto ML. Esquistossomose mansônica: distribuição da doença e organização social do espaço [dissertação] Salvador: Departamento de Medicina Preventiva, Universidade Federal da Bahia; 1982.

Boletim epidemiológico. Departamento de epidemiologia e saúde coletiva e Secretaria de Higiene e Saúde de São José do Rio Preto. A Hanseníase em São José do Rio Preto São José do Rio Preto; 2004/FAMERP-Boletim Epidemiológico 7 [acesso 2008 Maio 12]. Disponível em <http://www.w3midia.com.br/epidemiologia/index.asp>.

Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica. Programa de Saúde da família, Caderno 1. A implantação da unidade de Saúde da família. Brasília 2000.

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema e aplicativos. Epidemiologia. SIAB. SINAN; 2008. [acesso 2008 Maio 04]. Disponível em <http://www.saude.gov.br>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o controle da hanseníase. 2002. 90 p (Caderno de Atenção Básica 10).

Brêtas G, Bessa R. Um sistema geográfico de informações para o controle da malária na Amazônia. Informe Epidemiológico do SUS 1996, 5:73-81.

Bryceson ADM. Leprosy. In: Rook, Wilkinson, Ebling. Text book of dermatology., ed by CHAMPION, R.H.; BURTON, J.L.; EBLING, F.J.G. 15.ed, Blackwell. Scienc. Public., 1992, v.2.

Camargo R. Meteorologia aplicada a sistema de tempo regionais incidência de ventos em São José do Rio Preto,SP. Máster. IGA [acesso 2007 maio 05]. Disponível em <http://www.dca.iag.usp.br/www.laboratorios.php>

Carneiro EO, Santos RL. O uso de técnicas de geoprocessamento na saúde pública: a análise espacial aplicada na determinação de áreas de doenças endêmicas. In: Anais do X SBSR; 2001; Foz do Iguaçu. p.925-6.

Carvalho MS, Cruz OG, Nobre FF. Spatial portioning using multivariate cluster analysis and a contiguity algorithm. Statistics in Medicine 1996; 15:1885-1894.

Chen R, Mantel N, Klingberg MA. A study of three techniques for time-space clustering in Hodgkin's disease. Statistics in Medicine 1984; 3:173-184.

Chiesa AM, Westphal MF, Kashiwagi NM. Geoprocessamento e a promoção da saúde: desigualdades sociais e ambientais de São Paulo. Rev.Saúde Pública 2002;36(5).

Cochrane RG. A practical text-book of leprosy. Oxford University Press. London 1947.

Conjuntura econômica de São José do Rio Preto. Orlando José Bolçone. Organizador. 21ª ed. São José do Rio Preto. Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica 2006;90:90. [acesso 2007 Abr 05]. Disponível em: <http://www.riopreto.sp.gov.br>.

Conjuntura econômica de São José do Rio Preto. Orlando José Bolçone. Organizador. 22ª ed. São José do Rio Preto. Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica 2007;90:93 [acesso 2008 Abr 10]. Disponível em: <http://www.riopreto.sp.gov.br>.

Costa ACG. A família como questão social no Brasil. In: Kaloustian SM. Organizador. Família brasileira: a base de tudo. 6ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNICEF, 2004 [acessado 1997 Jul 05] Disponível em: <http://www.paho.org>:19-25.

Costa AIP, Natal D. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no sudeste do Brasil. Rev. Saúde Pública 1998;32(3):232-236.

Costa GF. Geoprocessamento: uso e aplicação na saúde pública e na saúde ambiental. In: Anais I Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade; 2002. Indaiatuba.

Curto M, Paschoal VDA. Uma década de acompanhamento dos portadores de hanseníase no ambulatório de dermatologia de um hospital-escola. Arq Ciênc Saúde 2005 out-dez;12(4):183-95.

Daggy RH. Malaria in oases of eastern Saudi Arabia. Am J Trop Med Hyg 1959;8:223-291.

Duarte EC et al. Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório. Brasília: OPAS; 2002:133.

Ederer F, Myers MH, Mantel N. A statistical problem in space and time: do leukemia cases come in clusters? Biometrics 1964;20:626-638.

Fator Gis. Saúde para as cidades: o geoprocessamento na saúde pública. Fator GIS 1997;5:28-35.

Ferreira ALA, Eduardo ARB, Dantas ACCL. Geografias e topografias médicas: os primeiros estudos ambientais da cidade concreta. Investigaciones geográficas. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM 2003;52:83-98.

Ferreira MU. Epidemiologia e geografia: o complexo patogênico de Max Sorre. Cad de Saúde Pública 1991;7:301-309.

Ferreira WG, Figueiredo GO. Ação coletiva para qualidade de vida: autonomia, transdisciplinaridade e intersectorialidade. Ciênc. saúde coletiva 2006;11(1):145-154.

Fix, M. Parceiros da exclusão. São Paulo: Bomtempo; 2001.

Gatrell AC, Bailey TC. Interactive spatial data analysis in medical geography. Social Science & Medicine 1996;42:843-855.

Gould MS, Petrie K, Kleinman MH, Wallenstein S. Clustering of attempted suicide: New Zealand national data. *Int. J. Epidemiol* 1994;23:1185-1189.

Haddad PA. Competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudo de clusters. Brasília. CNPq/Embrapa;1999.

Hasting RC, Convit J. Leprosy. *Medicine in the tropics seies*. New York: Churchill Livingstone; 1985 331p.

Hirschfeld H. Código sanitário do Estado de São Paulo: Decreto no. 12.342, de 27/09/1978. São Paulo: Atlas; 1979 140 p.

Ignotti E, Bayona M, Alvarez-Garriga C, Andrade VL, Valente JG. Transmission of Hansen's disease and unscreened household contacts. *Indian J Lepr*. 2007 Jan-Mar;79(1):11-25

Kadt E, Tasca R. Promovendo a equidade: um novo enfoque com base no setor da saúde. São Paulo/Salvador: Hucitec/Cooperativa Italiana em Saúde; 1993.

Kawa, H, Sabroza, PC. Espacialização da leishmaniose tegumentar na cidade do Rio de Janeiro. *Cad de Saúde Pública* 2002;18(3):853-865.

Kurkdjian , MLNO, Valério Filho MV. O uso de geotecnologias na obtenção de subsídios à regularização urbanística de loteamentos clandestinos. In: *Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*. Goiânia. Brasil; 2005:3779-3787.

Kurland LT, Reed D. Aspectos geográficos y climáticos de la esclerosis multiple: revisión de las hipótesis actuales. In: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terres M. Organizadores. *El Desafío de la Epidemiología: Problemas y Lecturas Seleccionadas*. Publicación Científica. Washington: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud 1988;505:422-430.

Lacaz CS. Meteorologia médica. In: Lacaz CS, Baruzzi RG, Siqueira Júnior W. *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo: Edgard Blücher/Edusp;1972:39-84.

Lamparelli, RAC, Rocha JV, Borghi E. Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações. Guaíba: Aprovecuária; 2001. 118 p.

Lobo MC, Lobo MS. Princípios e conceitos fundamentais, 2ª ed revista e aumentada. In: *Normas Urbanísticas*, Lisboa; 1995.

Lombardi C, Gil Suárez, RE. Epidemiologia da hanseníase. In: Talhari S, Neves RG. *Hanseníase*. 3ª. ed. Manaus: Tropical; 1997:127-136.

Manceau JN, Albuquerque AM, Maroja RC.. Diarréia infantil e condições sanitárias do meio ambiente: estudo levado a efeito na cidade de Palmares, Pernambuco. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 1960;49:244-252.

Mantel N, Kryscio RJ, Myers MH. Tables and formulas for extended use of the Ederer-Myers-Mantel disease-clustering procedure. *American Journal of Epidemiology* 1976;104:576-584.

Marchezan E. Áreas clandestinas. Jornal de Fato de Mossoró. [acesso 2007 Jun 13] Disponível em http://www.cesar_imoveis.com/noticias/htm.

Maricato E. Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência. São Paulo: Hucitec 1996.

Marques E, Bichir R. Estado e espaço urbano: revisitando criticamente as explicações correntes sobre as políticas estatais urbanas: padrões espaciais de ação estatal na infra-estrutura urbana em São Paulo 1978/1998. Rev. Sociol. Polit. 2001;15:9-30.

Marques E. Estado e redes sociais: permeabilidade e coesão nas políticas de infra-estrutura urbana no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Revan; 2000.

Martelli CMT, Moraes Neto OL, Andrade ALSS, Silva SA, Silva IM, Zicker F. Spatial patterns of leprosy in an urban area in Central Brazil. Bulletin of the World Health Organization 1995;73:315-319.

Martins Jr DF. Desenvolvimento da irrigação e esquistossomose mansônica no Estado da Bahia [dissertação] Salvador: Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia; 1997.

Matos FC. Revista da Faculdade de Letras e Geografia. Portugal; Porto;1989;5:61-81. Serie 1.

Matos HJ, Duppre N, Alvim MFS, Vieira LMM, Sarno EM, Struchiner CJ. Epidemiologia da hanseníase em coorte de contatos intradomiciliares no Rio de Janeiro (1987-1991) Cad. Saúde Pública 1999 July/Sept;15(3).

Mendes EV et al. Distrito Sanitário. São Paulo: Hucitec; RJ:ABRASCO; 1995.

Mendes EV, Teixeira CF, Araújo EC, Cardoso MRL. Distritos sanitários: conceitos-chave. In: Mendes EV. Organizador. O Processo Social de Mudança das Práticas Sanitárias do Sistema Único de Saúde. 1994. p 159-185.

Mendes EV. Um Novo Paradigma In: Uma agenda para a Saúde. São Paulo:Hucitec; 1999.

Mercado FJ, Gastaldo D, Calderón C. Paradigmas y diseños de la investigación cualitativa em salud: uma antologia iberoamericana. Universidad de Guadalajara. Coordinación Editorial: México;2002 p 500.

Naus J. The distribution of the size of the maximum cluster of points on a line. Journal of the American Statistical Association 1965;60:532-538

Neri J. Um século de política para poucos: o zoneamento paulistano 1886-1996. [tese] São Paulo. FAU/USP; 2002.

Neves RG. Terapêutica da hanseníase: situação atual. JBM 1994;62(4).

Nobre FF, Braga AL, Pinheiro RS, Lopes JS. Sigepe: um sistema básico de informação geográfica para o apoio a vigilância epidemiológica. Informe Epidemiológico do SUS 1996; 5:59-72.

Noordeen SK. BCG vaccination in leprosy. Geneva: WHO;1986

Noordeen SK. The epidemiology of leprosy. In: Hasting RC, Convit J. Leprosy. Medicine in the tropics series. New York: Churchill Livingstone; 1985:15-30.

Oliveira C de. Dicionário de cartográfico. 3ª ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1987.

OPAS/OMS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. WHO. Weekly Epidemiological Record. 1997 Jun;72(23):165-172.

OPAS/WHO. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Weekly epidemiological record. 2006;81(32):309-316 [acessado 2007 Jul 03]. Disponível em: <http://www.who.int/wer>.

Paim JS. Abordagens teórico-conceituais em estudos de condições de vida e saúde: notas para reflexão e ação. In: Barata RB. Organizador. Condições de Vida e Situação de Saúde: Saúde e Movimento. Rio de Janeiro:ABRASCO 1997 p 7-30.

PaschoaL VDA, Soller ZASG. Um sistema de cores na caracterização biopsicossocial do portador de hanseníase reacional. Hansen.Int. 1999;24(1):21-31.

Pereira GC. Dados geográficos: aspectos e perspectivas. Salvador: Quarteto/UFBA/ Faculdade de Arquitetura; 2002.

Pessoa S. Ensaio Médico Sociais. São Paulo:Cebes/Hucitec; 1978.

Porter M. Estratégia Competitiva: técnicas para análises de indústrias e da concorrência. São Paulo:Campus; 2001.

Portugal JL et al. Geoprocessamento aplicado à Área de Saúde. In: COBRAC 98. Anais do Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário.UFSC.Florianópolis; 1998 Out.

Pupim P. MP denuncia loteamentos correlatas: Município também perde/Ações civis e criminais. O Diário do Norte do Paraná; 2006.

Pyle GF. Applied Medical Geography. Washington: Halsted Press;1979.

Raubertas RF. Spatial and temporal analysis of disease occurrence for detection of clustering. Biometrics 1988;44:1.121-1.129.

Rede Unida. Portal da Rede Unida. Divulgação em saúde para debate. Intersetorialidade na REDE UNIDA. 2008 [acesso 2008 Abr 12].Disponível <http://www.redeunida.org.br/producao>.

Ribeiro L. Dos cortiços aos condomínios fechados: as formas de produção da moradia na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro:Civilização Brasileira; 1997

Ridley DS, Jopling WH. Classification of leprosy according to immunity: a five group system. *Int.J.Lepr* 1966;34:255-273.

Rocha CHB. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. Minas Gerais: Juiz de Fora: Doador, 2000. 200 p

Rodriguez PD. Variações espaciais de fatores de risco em saúde em áreas geográficas pequenas. [dissertação] Rio de Janeiro. Engenharia Biomédica. Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1996.

Rolnik, R. (1997). A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. São Paulo, Nobel/Fapesp.

Sabroza PC, Toledo LM, Osanai CH. Organização do espaço e os processos endêmicos epidêmicos. In: Leal MC. Saúde, Ambiente e Desenvolvimento. São Paulo: Hucitec. Rio de Janeiro: Abrasco; 1992. v II. p52-77.

Santos MA. Natureza do espaço, técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec. 1996.

SES/SP. SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO ESTADO DE SÃO PAULO. CENTRO DE Vigilância EPIDEMIOLOGICA. [acessado 2007 Jul 03]. Disponível em <http://www.cve.saude.sp.gov.br>

Shnitzler, R. Hanseníase. In: Amato Neto V, Silveira JLB. Doenças transmissíveis. 3ªed. São Paulo: Sarvier, 1989.

Silva Jr. JB. Diferenciais urbanos de saúde em Olinda, PE. [dissertação]. Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. 1995

Silva LJ. Organização do espaço e doença. In: Carvalheiro JR. Textos de Apoio. Epidemiologia I. Rio de Janeiro: Programa de Educação Continuada/Escola Nacional de Saúde Pública/Abrasco. 1985. p159-185.

Smolka M. Para uma reflexão sobre o processo de estruturação interna das cidades brasileiras: o caso do Rio de Janeiro. *Espaço e Debates* 1987; 21.

Soares Filho BS, Sawyer D. Correlatos ambientais da distribuição espacial da malária em municípios endêmicos no norte do estado do Mato Grosso. *Informe Epidemiológico do SUS* 1996;5: 47-57.

Talhari S, Neves RG. Hanseníase. 3ª ed. Manaus: Tropical; 1997.

Talhari S. Hanseníase: situação atual. *An.Bras.Dermatol.* Rio de Janeiro 1994 maio/jun;69(3):209-215.

Testa M. Pensar em saúde. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.

Torres H, Marques E. Reflexões sobre a hiperperiferia: novas e velhas faces da pobreza no entorno metropolitano. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais* 2002;4:49-70.

Torres, H. Desigualdade ambiental em São Paulo. [tese]. Campinas, IFCH. Unicamp; 1997.

Trostle J., 1986. Early work in antropology and epidemiology: from social medicine to the germ theory, 1840 to 1920. In: *Anthropology and Epidemiology*. (R. C. Janes; R. Stall & S. M. D. Gifford, eds.), pp. 35-57, Boston: Reidel Publishing Company.

Valladares, L., Coelho, M. Pobreza urbana e mercado de trabalho: uma análise bibliográfica. In: *O que se deve ler em Ciências Sociais no Brasil*, 1987 n. 2. São Paulo, Anpocs/Córtex.

Velho Machado LF. Organização social do meio urbano. In: *Anais do Antropológico* 76. Tempo Brasileiro. Rio de Janeiro; 1977.

Veronesi R. Doenças infecciosas e parasitárias. 8ª ed. rio de Janeiro: Guanabara 1991. cap 44. p 349.

Vetter D, Pinto D, Friedrich O, Massena R. A apropriação dos benefícios das ações do Estado em áreas urbanas: seus determinantes e análise através da ecologia fatorial. *Espaço e Debates* 1981;1(4):5-37.

Vetter D. The Impact on the Metropolitan System of the Interpersonal and Spatial Distribution of Real and Monetary Income: The case of Grande Rio. *Comparative Urbanization Series*. University of Califórnia. Los Angeles; 1975.

Wallenstein S, Gould MS, Kleinman M. Use of the scan statistic to detect time-space clustering. *American Journal of Epidemiology* 1989;130:1.057-1.064.

Watson G. Water and sanitation in São Paulo, Brazil: Successful. Strategies for Service. 1992.

Wedeckin I. Caminhos de geografia. Revista on line www.ig.ufu.br/caminhos_de_geografia.html ISSN 1678-6343. Instituto de Geografia ufu. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA. Caminhos de Geografia 3(13)41-55, Out/2004 Página, 2002

WEDECKIN, I. Os agriclusters e a construção da competitividade Local. In: *A construção da competitividade das localizações*. Anais do I Congresso Brasileiro de Agribusines. São Paulo 2002:43-55.

WERNECK G. L., STRUCHINER C.J. Estudos de agregados de doença no espaço-tempo: conceitos, técnicas e desafios *Cad Saúde Pública*.vol.13.n.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 1997

WIMMER G.F, OLIVEIRA, F. G. Ação coletiva para qualidade de vida: autonomia, transdisciplinaridade e intersetorialidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11(1):145-154, 2006

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS NAS VISITAS DOMICILIARES

[illegible]

APÊNDICE 1

O Código de Obra e Sanitário do Município de São José do Rio Preto está baseado nas Normas Técnicas Brasileiras, principalmente, no Decreto nº. 12.342 de 27-09-1978, que estabelece o Código Sanitário do Estado de Paulo, nos artigos que regulamentam e dizem respeito às mínimas condições sanitárias, em relação aos aspectos da saúde, higienização e bem estar dos moradores para uma moradia unifamiliar, que estão ligados às aberturas dos caixilhos da face exterior para o interior do imóvel, em ambientes como dormitórios e salas considerados de longa permanência.

Para que haja uma iluminação, insolação e ventilação permanente corretas, bem como os revestimentos de piso e parede adequados se fazem necessários o cumprimento dos regulamentos do código de obra e sanitário do município de São José do Rio Preto-SP.

O Código Sanitário determina para as habitações unifamiliares a existência de ambientes e suas dimensões mínimas como segue:

Artigo 39 – *Para fins de iluminação e ventilação natural, todo compartimento deverá dispor de abertura comunicando-o diretamente com o exterior.*

Artigo 44 - *A área iluminante dos compartimentos deverá corresponder, no mínimo, a:*

II- nos compartimentos de longa permanência destinados a dormir, estar, cozinhar, comer e em compartimentos sanitários: 1/8 da área do piso, com o mínimo de 0,60m²;

I- nos demais tipos de compartimentos: 1/10 de área da, com o mínimo de 0,60m²;

Artigo 45- *A área de ventilação natural deverá ser em qualquer caso de, no mínimo, a metade da superfície de iluminação natural*

Artigo 49- *Os materiais empregados nas construções deverão ser adequados ao fim a que se destinam e atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas.*

Artigo 50- *Toda edificação deverá ser perfeitamente isolada da umidade e emanções provenientes do solo, mediante impermeabilização entre os alicerces e as paredes e em todas as superfícies, da própria edificação e das edificações vizinhas, sujeitas à penetração de umidade.*

Artigo 51 – *As paredes terão espessuras e revestimentos suficientes a atender às necessidades de resistência, isolamento térmico, acústico e impermeabilidade, segundo sua posição e os materiais nelas empregados.*

Artigo 52 – *A cobertura dos edifícios será feita com materiais impermeáveis, incobustíveis e maus condutores de calor.*

Artigo 54 – *b) Nas cozinhas e instalações sanitárias de habitações, exceto das coletivas, a altura da barra impermeável poderá ser reduzida a 1,50m, no mínimo.*

Artigo 59 – *Toda habitação deverá dispor de pelo menos um dormitório, uma cozinha, uma instalação sanitária e uma área de serviço;*

Artigo 60 – *As salas, dormitórios e cozinhas das habitações deverão apresentar áreas não inferiores às seguintes:*

II- salas: 8,00m² ;
III- dormitórios:

- a) quando se tratar de um único além da sala: 12,00m²;*
- b) quando se tratar de dois: 10,00m² para cada um;*
- c) quando se tratar de três ou mais: 10,00m² para um deles, 8,00m² para cada um dos demais, menos um, que poderá se admitir com 6,00m²;*
- d) quando se tratar de sala-dormitório: 16m²;*
- e) quartos d vestir, quando conjugados a dormitórios: 4,00m²;*
- f) dormitórios de empregada: 6,00m²;*

III- cozinhas: 4,00m²;

Artigo 64 – Em toda habitação deverá haver pelo menos um compartimento provido de bacia sanitária, lavatório e chuveiro, com:

I- área não inferior a 2,50m²;

II- paredes até altura de 1,50m, no mínimo, e os pisos revestidos de material liso, resistente, impermeável e lavável:

Parágrafo único- Nestes compartimentos deverá ser assegurada ventilação permanente,

Artigo 65 – Os pisos e paredes dos demais compartimentos serão revestidos com materiais adequados ao fim que se destinam.

Artigo 67 – Os pés-direitos mínimos serão os seguintes:

I- salas e dormitórios: 2,70m;

II- demais compartimentos: 2,50m;

Legislação Federal

Lei nº 6.766, de 19 de Dezembro de 1979

Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências.

Texto atualizado em 30.3.01 / Última Lei 9.785, 29.1.1999

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA: Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - O parcelamento do solo para fins urbanos será regido por esta Lei.

Parágrafo único - Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão estabelecer normas complementares relativas ao parcelamento do solo municipal para adequar o previsto nesta Lei às peculiaridades regionais e locais.

CAPÍTULO I

Disposições Preliminares

Art. 2º - O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes.

§ 1º - Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

§ 2º - considera-se desmembramento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

§ 3º - (VETADO) (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 4º - Considera-se lote o terreno servido de infra-estrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos pelo plano diretor ou lei municipal para a zona em que se situe.(Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 5º - Consideram-se infra-estrutura básica os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável, e de energia elétrica pública e domiciliar e as vias de circulação pavimentadas ou não.(Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 6º - A infra-estrutura básica dos parcelamentos situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

I - vias de circulação; (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

II - escoamento das águas pluviais; (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

III - rede para o abastecimento de água potável; e(Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

IV - soluções para o esgotamento sanitário e para a energia elétrica domiciliar.(Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 3º Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Parágrafo único - Não será permitido o parcelamento do solo:

I - em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

III - em terreno com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;

IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;

V - em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.

CAPÍTULO II

Dos Requisitos Urbanísticos para Loteamento

Art. 4º - Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

I - as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

II - os lotes terão área mínima de 125 m2 (cento e vinte e cinco metros quadrados) e frente mínima de 5 (cinco) metros, salvo quando a legislação estadual ou municipal determinar maiores exigências, ou quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes;

III - ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa non aedificandi de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica;

IV - as vias de loteamento deverão articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas, e harmonizar-se com a topografia local.

§ 1º - A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 2º - Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

Art. 5º - O Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa non aedificandi destinada a equipamentos urbanos.

Parágrafo único. Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

CAPÍTULO III

Do Projeto de Loteamento

Art. 6º - Antes da elaboração do projeto de loteamento, o interessado deverá solicitar à Prefeitura Municipal, ou ao Distrito Federal quando for o caso, que defina as diretrizes para o uso do solo, traçado dos lotes, do sistema viário, dos espaços livres e das áreas reservadas para equipamento urbano e comunitário, apresentando, para este fim, requerimento e planta do imóvel contendo, pelo menos:

I - as divisas da gleba a ser loteada;

II - as curvas de nível a distância adequada, quando exigidas por lei estadual ou municipal;

III - a localização dos cursos d'água, bosques e construções existentes;

IV - a indicação dos arruamentos contíguos a todo o perímetro, a localização das vias de comunicação, das áreas livres, dos equipamentos urbanos e comunitários, existentes no local ou em suas adjacências, com as respectivas distâncias da área a ser loteada;

V - o tipo de uso predominante a que o loteamento se destina;

VI - as características, dimensões e localização das zonas de uso contíguas.

Art. 7º - A Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, indicará, nas plantas apresentadas junto com o requerimento, de acordo com as diretrizes de planejamento estadual e municipal:

I - as ruas ou estradas existentes ou projetadas, que compõem o sistema viário da cidade e do Município relacionadas com o loteamento pretendido e a serem respeitadas;

II - o traçado básico do sistema viário principal;

III - a localização aproximada dos terrenos destinados a equipamento urbano e comunitário e das áreas livres de uso público;

IV - as faixas sanitárias do terreno necessárias ao escoamento das águas pluviais e as faixas não edificáveis;

V - a zona ou zonas de uso predominante da área, com indicação dos usos compatíveis.

Parágrafo único - As diretrizes expedidas vigorarão pelo prazo máximo de quatro anos. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 8º - Os Municípios com menos de cinquenta mil habitantes e aqueles cujo plano diretor conter diretrizes de urbanização para a zona em que se situe o parcelamento poderão dispensar, por lei, a fase de fixação de diretrizes previstas nos arts. 6º e 7º desta Lei. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 9º - Orientado pelo traçado e diretrizes oficiais, quando houver, o projeto, contendo desenhos, memorial descritivo e cronograma de execução das obras com duração máxima de quatro anos, será apresentado à Prefeitura Municipal, ou ao Distrito Federal, quando for o caso, acompanhado de certidão atualizada da matrícula da gleba, expedida pelo Cartório de Registro de Imóveis competente, de certidão negativa de tributos municipais e do competente instrumento de garantia, ressalvado o disposto no § 4º do art. 18. (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 1º - Os desenhos conterão pelo menos:

I - a subdivisão das quadras em lotes, com as respectivas dimensões e numeração;

II - o sistema de vias com a respectiva hierarquia;

III - as dimensões lineares e angulares do projeto, com raios, cordas, arcos, ponto de tangência e ângulos centrais das vias;

IV - os perfis longitudinais, e transversais de todas as vias de circulação e praças;

V - a indicação dos marcos de alinhamento e nivelamento localizados nos ângulos de curvas e vias projetadas;

VI - a indicação em planta e perfis de todas as linhas de escoamento das águas pluviais.

§ 2º - O memorial descritivo deverá conter, obrigatoriamente, pelo menos:

I - a descrição sucinta do loteamento, com as suas características e a fixação da zona ou zonas de uso predominante;

II - as condições urbanísticas do loteamento e as limitações que incidem sobre os lotes e suas construções, além daquelas constantes das diretrizes fixadas;

III - a indicação das áreas públicas que passarão ao domínio do Município no ato de registro do loteamento;

IV - a enumeração dos equipamentos urbanos, comunitários e dos serviços públicos ou de utilidade pública, já existentes no loteamento e adjacências.

§ 3º - Caso se constate, a qualquer tempo, que a certidão da matrícula apresentada como atual não tem mais correspondência com os registros e averbações cartorárias do tempo da sua apresentação, além das consequências penais cabíveis, serão consideradas insubsistentes tanto as diretrizes expedidas anteriormente, quanto as aprovações consequentes. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

CAPÍTULO IV

Do Projeto de Desmembramento

Art. 10º - Para a aprovação de projeto de desmembramento, o interessado apresentará requerimento à Prefeitura Municipal, ou ao Distrito Federal quando for o caso, acompanhado de certidão atualizada da matrícula da gleba, expedida pelo Cartório de Registro de Imóveis competente, ressalvado o disposto no § 4º do art. 18, e de planta do imóvel a ser desmembrado contendo: (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

I - a indicação das vias existentes e dos loteamentos próximos;

II - a indicação do tipo de uso predominante no local;

III - a indicação da divisão de lotes pretendida na área.

Art. 11º - Aplicam-se ao desmembramento, no que couber, as disposições urbanísticas vigentes para as regiões em que se situem ou, na ausência destas, as disposições urbanísticas para os loteamentos. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Parágrafo único - O Município, ou o Distrito Federal quando for o caso, fixará os requisitos exigíveis para a aprovação de desmembramento de lotes decorrentes de loteamento cuja destinação da área pública tenha sido inferior à mínima prevista no § 1º do art. 4º desta Lei.

CAPÍTULO V

Da Aprovação do Projeto de Loteamento e Desmembramento

Art. 12º - O projeto de loteamento e desmembramento deverá ser aprovado pela Prefeitura Municipal, ou pelo Distrito Federal quando for o caso, a quem compete também a fixação das diretrizes a que aludem os artigos 6º e 7º desta Lei, salvo a exceção prevista no artigo seguinte.

Parágrafo único - O projeto aprovado deverá ser executado no prazo constante do cronograma de execução, sob pena de caducidade da aprovação. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 13º - Aos Estados caberá disciplinar a aprovação pelos Municípios de loteamentos e desmembramentos nas seguintes condições: (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

I - quando localizados em áreas de interesse especial, tais como as de proteção aos mananciais ou ao patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico, assim definidas por legislação estadual ou federal;

II - quando o loteamento ou desmembramento localizar-se em área limítrofe do Município, ou que pertença a mais de um Município, nas regiões metropolitanas ou em aglomerações urbanas, definidas em lei estadual ou federal;

III - quando o loteamento abranger área superior a 1.000.000 m² (um milhão de metros quadrados).

Parágrafo único - No caso de loteamento ou desmembramento localizado em área de Município integrante de região metropolitana, o exame e a anuência prévia à aprovação do projeto caberão à autoridade metropolitana.

Art. 14º - Os Estados definirão, por decreto, as áreas de proteção especial, previstas no inciso I do artigo anterior.

Art. 15º - Os Estados estabelecerão, por decreto, as normas a que deverão submeter-se os projetos de loteamento e desmembramento nas áreas previstas no art. 13º, observadas as disposições desta Lei.

Parágrafo único - Na regulamentação das normas previstas neste artigo, o Estado procurará atender às exigências urbanísticas do planejamento municipal.

Art. 16º - A lei municipal definirá os prazos para que um projeto de parcelamento apresentado seja aprovado ou rejeitado e para que as obras executadas sejam aceitas ou recusadas. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 1º - Transcorridos os prazos sem a manifestação do Poder Público, o projeto será considerado rejeitado ou as obras recusadas, assegurada a indenização por eventuais danos derivados da omissão. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 2º - Nos Municípios cuja legislação for omissa, os prazos serão de noventa dias para a aprovação ou rejeição e de sessenta dias para a aceitação ou recusa fundamentada das obras de urbanização.” (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 17º - Os espaços livres de uso comum, as vias e praças, as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo, não poderão ter sua destinação alterada pelo loteador, desde a aprovação do loteamento, salvo as hipóteses de caducidade da licença ou desistência do loteador, sendo, neste caso, observadas as exigências do art. 23 desta Lei.

CAPÍTULO VI

Do Registro do Loteamento e Desmembramento

Art. 18º - Aprovado o projeto de loteamento ou de desmembramento, o loteador deverá submetê-lo ao Registro Imobiliário dentro de 180 (cento e oitenta) dias, sob pena de caducidade da aprovação, acompanhado dos seguintes documentos:

I - título de propriedade do imóvel ou certidão da matrícula, ressalvado o disposto nos §§ 4º e 5º; (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

II - histórico dos títulos de propriedade do imóvel, abrangendo os últimos 20 (vinte) anos, acompanhado dos respectivos comprovantes;

III - certidões negativas:

a) de tributos federais, estaduais e municipais incidentes sobre o imóvel;

b) de ações reais referentes ao imóvel, pelo período de 10 (dez) anos;

c) de ações penais com respeito ao crime contra o patrimônio e contra a Administração Pública;

IV - certidões:

a) dos Cartórios de Protestos de Títulos, em nome do loteador, pelo período de 10 (dez) anos;

b) de ações pessoais relativas ao loteador, pelo período de 10 (dez) anos;

c) de ônus reais relativos ao imóvel;

d) de ações penais contra o loteador, pelo período de 10 (dez) anos;

V - cópia do ato de aprovação do loteamento e comprovante do termo de verificação pela Prefeitura Municipal ou pelo Distrito Federal, da execução das obras exigidas por legislação municipal, que incluirão, no mínimo, a execução das vias de circulação do loteamento, demarcação dos lotes, quadras e logradouros e das obras de escoamento das águas pluviais ou da, aprovação de um cronograma, com a duração máxima de quatro anos, acompanhado de competente instrumento de garantia para a execução das obras; (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

VI - exemplar do contrato-padrão de promessa de venda, ou de cessão ou de promessa de cessão, do qual constarão obrigatoriamente as indicações previstas no art. 26 desta Lei;

VII - declaração do cônjuge do requerente de que consente no registro do loteamento.

§ 1º - Os períodos referidos nos incisos III, b e IV, a, b e d, tomarão por base a data do pedido de registro do loteamento, devendo todas elas ser extraídas em nome daqueles que, nos mencionados períodos, tenham sido titulares de direitos reais sobre o imóvel.

§ 2º - A existência de protestos, de ações pessoais ou de ações penais, exceto as referentes a crime contra o patrimônio e contra a administração, não impedirá o registro do loteamento se o requerente comprovar que esses protestos ou ações não poderão prejudicar os adquirentes dos lotes. Se o oficial do registro de imóveis julgar insuficiente a comprovação feita, suscitará a dúvida perante o juiz competente.

§ 3º - A declaração a que se refere o inciso VII deste artigo não dispensará o consentimento do declarante para os atos de alienação ou promessa de alienação de lotes, ou de direitos a eles relativos, que venham a ser praticados pelo seu cônjuge.

§ 4º - O título de propriedade será dispensado quando se tratar de parcelamento popular, destinado as classes de menor renda, em imóvel declaração de utilidade pública, com processo de desapropriação judicial em curso e imissão provisória na posse, desde que promovido pela União, Estados, Distrito Federal, Municípios ou suas entidades delegadas, autorizadas por lei a implantar projetos de habitação. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 5º - No caso de que trata o § 4º, o pedido de registro do parcelamento, além dos documentos mencionados nos incisos V e VI deste artigo, será instruído com cópias autênticas da decisão que tenha concedido a imissão provisória na posse, do decreto de desapropriação, do comprovante de sua publicação na imprensa oficial e, quando formulado por entidades delegadas, da lei de criação e de seus atos constitutivos. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 19º - Examinada a documentação e encontrada em ordem, o oficial do registro de imóveis encaminhará comunicação à Prefeitura e fará publicar, em resumo e com pequeno desenho de localização da área, edital do pedido de registro em 3 (três) dias consecutivos, podendo este ser impugnado no prazo de 15 (quinze) dias contados da data da última publicação.

§ 1º - Findo o prazo sem impugnação, será feito imediatamente o registro. Se houver impugnação de terceiros, o oficial do registro de imóveis intimará o requerente e a Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, para que sobre ela se manifestem no prazo de 5 (cinco) dias, sob pena de arquivamento do processo. Com tais manifestações o processo será enviado ao juiz competente para decisão.

§ 2º - Ouvido o Ministério Público no prazo de 5 (cinco) dias, o juiz decidirá de plano ou após instrução sumária, devendo remeter ao interessado as vias ordinárias caso a matéria exija maior investigação.

§ 3º - Nas capitais, a publicação do edital se fará no Diário Oficial do Estado e num dos jornais de circulação diária. Nos demais Municípios, a publicação se fará apenas num dos jornais locais, se houver, ou, não havendo, em jornal da região.

§ 4º - O oficial do registro de imóveis que efetuar o registro em desacordo com as exigências desta Lei ficará sujeito a multa equivalente a 10 (dez) vezes os emolumentos regimentais fixados para o registro, na época em que for aplicada a penalidade pelo juiz corregedor do cartório, sem prejuízo das sanções penais e administrativas cabíveis.

§ 5º - Registrado o loteamento, o oficial de registro comunicará, por certidão, o seu registro à Prefeitura.

Art. 20º - O registro do loteamento será feito, por extrato, no livro próprio.

Parágrafo único - No Registro de Imóveis far-se-á o registro do loteamento, com uma indicação para cada lote, a averbação das alterações, a abertura de ruas e praças e as áreas destinadas a espaços livres ou a equipamentos urbanos.

Art. 21º - Quando a área loteada estiver situada em mais de uma circunscrição imobiliária, o registro será requerido primeiramente perante aquela em que estiver localizada a maior parte da área loteada. Procedido o registro nessa circunscrição, o interessado requererá, sucessivamente, o registro do loteamento em cada uma das demais, comprovando perante cada qual o registro efetuado na anterior, até que o loteamento seja registrado em todas. Denegado o registro em qualquer das circunscrições, essa decisão será comunicada, pelo oficial do registro de imóveis, às demais para efeito de cancelamento dos registros feitos, salvo se ocorrer a hipótese prevista no § 4º deste artigo.

§ 1º - Nenhum lote poderá situar-se em mais de uma circunscrição.

§ 2º - É defeso ao interessado processar simultaneamente, perante diferentes circunscrições, pedidos de registro do mesmo loteamento, sendo nulos os atos praticados com infração a esta norma.

§ 3º - Enquanto não procedidos todos os registros de que trata este artigo, considerar-se-á o loteamento como não registrado para os efeitos desta Lei.

§ 4º - O indeferimento do registro do loteamento em uma circunscrição não determinará o cancelamento do registro procedido em outra, se o motivo do indeferimento naquela não se estender à área situada sob a competência desta, e desde que o interessado requeira a manutenção do registro obtido, submetido o remanescente do loteamento a uma aprovação prévia perante a Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso.

Art. 22º - Desde a data de registro do loteamento, passam a integrar o domínio do Município as vias e praças, os espaços, livres e as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, constantes do projeto e do memorial descritivo.

Art. 23º - O registro do loteamento só poderá ser cancelado:

I - por decisão judicial;

II - a requerimento do loteador, com anuência da Prefeitura, ou do Distrito Federal quando for o caso, enquanto nenhum lote houver sido objeto de contrato;

III - a requerimento conjunto do loteador e de todos os adquirentes de lotes, com anuência da Prefeitura, ou do Distrito Federal quando for o caso, e do Estado.

§ 1º - A Prefeitura e o Estado só poderão se opor ao cancelamento se disto resultar inconveniente comprovado para o desenvolvimento urbano ou se já se tiver realizado qualquer melhoramento na área loteada ou adjacências.

§ 2º - Nas hipóteses dos incisos II e III, o oficial do registro de imóveis fará publicar, em resumo, edital do pedido de cancelamento, podendo este ser impugnado no prazo de 30 (trinta) dias contados da data da última publicação. Findo esse prazo, com ou sem impugnação, o processo será remetido ao juiz competente para homologação do pedido de cancelamento, ouvido o Ministério Público.

§ 3º - A homologação de que trata o parágrafo anterior será precedida de vistoria judicial destinada a comprovar a inexistência de adquirentes instalados na área loteada.

Art. 24º - O processo de loteamento e os contratos depositados em cartório poderão ser examinados por qualquer pessoa, a qualquer tempo, independentemente do pagamento de custas ou emolumentos, ainda que a título de busca.

CAPÍTULO VII

Dos Contratos

Art. 25º - São irrevogáveis os compromissos de compra e venda, cessões e promessas de cessão, os que atribuam direito a adjudicação compulsória e, estando registrados, confiram direito real oponível a terceiros.

Art. 26º - Os compromissos de compra e venda, as cessões ou promessas de cessão poderão ser feitos por escritura pública ou por instrumento particular, de acordo com o modelo depositado na forma do inciso VI do art. 18 e conterão, pelo menos, as seguintes indicações:

I - nome, registro civil, cadastro fiscal no Ministério da Fazenda, nacionalidade, estado civil e residência dos contratantes;

II - denominação e situação do loteamento, número e data da inscrição;

III - descrição do lote ou dos lotes que forem objeto de compromissos, confrontações, área e outras características;

IV - preço, prazo, forma e local de pagamento bem como a importância do sinal;

V - taxa de juros incidentes sobre o débito em aberto e sobre as prestações vencidas e não pagas, bem como a cláusula penal, nunca excedente a 10% (dez por cento) do débito e só exigível nos casos de intervenção judicial ou de mora superior a 3 (três) meses;

VI - indicação sobre a quem incumbe o pagamento dos impostos e taxas incidentes sobre o lote compromissado;

VII - declaração das restrições urbanísticas convencionais do loteamento, supletivas da legislação pertinente.

§ 1º - O contrato deverá ser firmado em três vias ou extraído em três traslados, sendo um para cada parte e o terceiro para arquivo no registro imobiliário, após o registro e anotações devidas.

§ 2º - Quando o contrato houver sido firmado por procurador de qualquer das partes, será obrigatório o arquivamento da procuração no Registro Imobiliário.

§ 3º - Admite-se, nos parcelamentos populares, a cessão da posse em que estiverem provisoriamente imitidas a União, Estados, Distrito Federal, Municípios e suas entidades delegadas, o que poderá ocorrer por instrumento particular, ao qual se atribui, para todos os fins de direito, caráter de escritura pública, não se aplicando a disposição do inciso II do art. 134 do Código Civil. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 4º - A cessão da posse referida no § 3º, cumpridas as obrigações do cessionário, constitui crédito contra o expropriante, de aceitação obrigatória em garantia de contratos de financiamentos habitacionais. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 5º - Com o registro da sentença que, em processo de desapropriação, fixar o valor da indenização, a posse referida no § 3º converter-se-á em propriedade e a sua cessão, em compromisso de compra e venda ou venda e compra, conforme haja obrigações a cumprir ou estejam elas cumpridas, circunstância que, demonstradas ao Registro de Imóveis, serão averbadas na matrícula relativa ao lote. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

§ 6º - Os compromissos de compra e venda, as cessões e as promessas de cessão valerão como título para o registro da propriedade do lote adquirido, quando acompanhados da respectiva prova de quitação. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 27º - Se aquele que se obrigou a concluir contrato de promessa de venda ou de cessão não cumprir a obrigação, o credor poderá notificar o devedor para outorga do contrato ou oferecimento de impugnação no prazo de 15 (quinze) dias, sob pena de proceder-se ao registro do pré contrato, passando as relações entre as partes a serem regidas pelo contrato-padrão.

§ 1º - Para fins deste artigo, terão o mesmo valor de pré-contrato a promessa de cessão, a proposta de compra, a reserva de lote ou qualquer outro instrumento, do qual conste a manifestação da vontade das partes, a indicação do lote, o preço e modo de pagamento, e a promessa de contratar.

§ 2º - O registro de que trata este artigo não será procedido se a parte que o requereu não comprovar haver cumprido a sua prestação, nem a oferecer na forma devida, salvo se ainda não exigível.

§ 3º - Havendo impugnação daquele que se comprometeu a concluir o contrato, observar-se-á o disposto nos artigos 639 e 640 do Código de Processo Civil.

Art. 28º - Qualquer alteração ou cancelamento parcial do loteamento registrado dependerá de acordo entre o loteador e os adquirentes de lotes atingidos pela alteração, bem como da aprovação pela Prefeitura Municipal, ou do Distrito Federal quando for o caso, devendo ser depositada no Registro de Imóveis, em complemento ao projeto original, com a devida averbação.

Art. 29º - Aquele que adquirir a propriedade loteada mediante ato inter vivos, ou por sucessão causa mortis, sucederá o transmitente em todos os seus direitos e obrigações, ficando obrigado a respeitar os compromissos de compra e venda ou as promessas de cessão, em todas as suas cláusulas, sendo nula qualquer disposição em contrário, ressalvado o direito do herdeiro ou legatário de renunciar à herança ou ao legado.

Art. 30º - A sentença declaratória de falência ou da insolvência de qualquer das partes não rescindirá os contratos de compromisso de compra e venda ou de promessa de cessão que tenham por objeto a área loteada ou lotes da mesma. Se a falência ou insolvência for do proprietário da área loteada ou do titular de direito sobre ela, incumbirá ao síndico ou ao administrador dar cumprimento aos referidos contratos; se do adquirente do lote, seus direitos serão levados à praça.

Art. 31º - O contrato particular pode ser transferido por simples trespasse, lançado no verso das vias em poder das partes, ou por instrumento em separado, declarando-se o número do registro do loteamento, o valor da cessão e a qualificação do cessionário, para o devido registro.

§ 1º - A cessão independe da anuência do loteador, mas, em relação a este, seus efeitos só se produzem depois de cientificado, por escrito, pelas partes ou quando registrada a cessão.

§ 2º - Uma vez registrada a cessão, feita sem anuência do loteador, o oficial do registro dar-lhe-á ciência, por escrito, dentro de 10 (dez) dias.

Art. 32º - Vencida e não paga a prestação, o contrato será considerado rescindido 30 (trinta) dias depois de constituído em mora o devedor.

§ 1º - Para os fins deste artigo o devedor-adquirente será intimado, a requerimento do credor, pelo oficial do registro de imóveis, a satisfazer as prestações vencidas e as que se vencerem até a data do pagamento, os juros convencionados e as custas de intimação.

§ 2º - Purgada a mora, convalescerá o contrato.

§ 3º - Com a certidão de não haver sido feito o pagamento em cartório, o vendedor requererá ao oficial do registro o cancelamento da averbação.

Art. 33º - Se o credor das prestações se recusar a recebê-las ou furtar se ao seu recebimento, será constituído em mora mediante notificação do oficial do registro de imóveis para vir receber as importâncias depositadas pelo devedor no próprio Registro de Imóveis. Decorridos 15 (quinze) dias após o recebimento da intimação, considerar-se-á efetuado o pagamento, a menos que o credor impugne o depósito e, alegando inadimplemento do devedor, requeira a intimação deste para os fins do disposto no art. 32 desta Lei.

Art. 34º - Em qualquer caso de rescisão por inadimplemento do adquirente, as benfeitorias necessárias ou úteis por ele levadas a efeito no imóvel deverão ser indenizadas, sendo de nenhum efeito qualquer disposição contratual em contrário.

Parágrafo único - Não serão indenizadas as benfeitorias feitas em desconformidade com o contrato ou com a lei.

Art. 35º - Ocorrendo o cancelamento do registro por inadimplemento do contrato e tendo havido o pagamento de mais de um terço do preço ajustado, o oficial do registro de imóveis mencionará este fato no ato do cancelamento e a quantia paga; somente será efetuado novo registro relativo ao mesmo lote, se for comprovada a restituição do valor pago pelo vendedor ao titular do registro cancelado, ou mediante depósito em dinheiro à sua disposição junto ao Registro de Imóveis.

§ 1º - Ocorrendo o depósito a que se refere este artigo, o oficial do registro de imóveis intimará o interessado para vir recebê-lo no prazo de 10 (dez) dias, sob pena de ser devolvido ao depositante.

§ 2º - No caso de não ser encontrado o interessado, o oficial do registro de imóveis depositará a quantia em estabelecimento de crédito, segundo a ordem prevista no inciso I do art. 666 do Código de Processo Civil, em conta com incidência de juros e correção monetária.

Art. 36º - O registro do compromisso, cessão ou promessa de cessão só poderá ser cancelado:

I - por decisão judicial;

II - a requerimento conjunto das partes contratantes;

III - quando houver rescisão comprovada do contrato.

CAPÍTULO VIII

Disposições Gerais

Art. 37º - É vedado vender ou prometer vender parcela de loteamento ou desmembramento não registrado.

Art. 38º - Verificado que o loteamento ou desmembramento não se acha registrado ou regularmente executado ou notificado pela Prefeitura Municipal, ou pelo Distrito Federal quando for o caso, deverá o adquirente do lote suspender o pagamento das prestações restantes e notificar o loteador para suprir a falta.

§ 1º - Ocorrendo a suspensão do pagamento das prestações restantes, na forma do caput deste artigo, o adquirente efetuará o depósito das prestações devidas junto ao Registro de Imóveis competente, que as depositará em estabelecimento de crédito, segundo a ordem prevista no inciso I do art. 666 do Código de Processo Civil, em conta com incidência de juros e correção monetária, cuja movimentação dependerá de prévia autorização judicial.

§ 2º - A Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, ou o Ministério Público, poderá promover a notificação ao loteador prevista no caput deste artigo.

§ 3º - Regularizado o loteamento pelo loteador, este promoverá judicialmente a autorização para levantar as prestações depositadas, com os acréscimos de correção monetária e juros, sendo necessária a citação da Prefeitura, ou do Distrito Federal quando for o caso, para integrar o processo judicial aqui previsto, bem como audiência do Ministério Público.

§ 4º - Após o reconhecimento judicial de regularidade do loteamento, o loteador notificará os adquirentes dos lotes, por intermédio do Registro de Imóveis competente, para que passem a pagar diretamente as prestações restantes, a contar da data da notificação.

§ 5º - No caso de o loteador deixar de atender à notificação até o vencimento do prazo contratual, ou quando o loteamento ou desmembramento for regularizado pela Prefeitura Municipal, ou pelo Distrito Federal quando for o caso, nos termos do art. 40 desta Lei, o loteador não poderá, a qualquer título, exigir o recebimento das prestações depositadas.

Art. 39º - Será nula de pleno direito a cláusula de rescisão de contrato por inadimplemento do adquirente, quando o loteamento não estiver regularmente inscrito.

Art. 40º - A Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, se desatendida pelo loteador a notificação, poderá regularizar loteamento ou desmembramento não autorizado ou executado sem observância das determinações do ato administrativo de licença, para evitar lesão aos seus padrões de desenvolvimento urbano e na defesa dos direitos dos adquirentes de lotes.

§ 1º - A Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, que promover a regularização, na forma deste artigo, obterá judicialmente o levantamento das prestações depositadas, com os respectivos acréscimos de correção monetária e juros, nos termos do § 1º do art. 38 desta Lei, a título de ressarcimento das importâncias despendidas com equipamentos urbanos ou expropriações necessárias para regularizar o loteamento ou desmembramento.

§ 2º - As importâncias despendidas pela Prefeitura Municipal, ou pelo Distrito Federal quando for o caso, para regularizar o loteamento ou desmembramento, caso não sejam integralmente ressarcidas conforme o disposto no parágrafo anterior, serão exigidas na parte faltante do loteador, aplicando-se o disposto no art. 47 desta Lei.

§ 3º - No caso de o loteador não cumprir o estabelecido no parágrafo anterior, a Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, poderá receber as prestações dos adquirentes, até o valor devido.

§ 4º - A Prefeitura Municipal, ou o Distrito Federal quando for o caso, para assegurar a regularização do loteamento ou desmembramento, bem como o ressarcimento integral de importâncias despendidas, ou a despender, poderá promover judicialmente os procedimentos cautelares necessários aos fins colimados.

§ 5º - A regularização de um parcelamento pela Prefeitura Municipal, ou Distrito Federal, quando for o caso, não poderá contrariar o disposto nos arts. 3º e 4º desta Lei, ressalvado o disposto no § 1º desse último. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 41º - Regularizado o loteamento ou desmembramento pela Prefeitura Municipal, ou pelo Distrito Federal quando for o caso, o adquirente do lote, comprovando o depósito de todas as prestações do preço avençado, poderá obter o registro de propriedade do lote adquirido, valendo para tanto o compromisso de venda e compra devidamente firmado.

Art. 42º - Nas desapropriações não serão considerados como loteados ou loteáveis, para fins de indenização, os terrenos ainda não vendidos ou compromissados, objeto de loteamento ou desmembramento não registrado.

Art. 43º - Ocorrendo a execução de loteamento não aprovado, a destinação de áreas públicas exigidas no inciso I do art. 4º desta Lei não se poderá alterar sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas, civis e criminais previstas.

Parágrafo único - Neste caso, o loteador ressarcirá a Prefeitura Municipal ou o Distrito Federal quando for o caso, em pecúnia ou em área equivalente, no dobro da diferença entre o total das áreas públicas exigidas e as efetivamente destinadas. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 44º - O Município, o Distrito Federal e o Estado poderão expropriar áreas urbanas ou de expansão urbana para reloteamento, demolição, reconstrução e incorporação, ressalvada a preferência dos expropriados para a aquisição de novas unidades.

Art. 45º - O loteador, ainda que já tenha vendido todos os lotes, ou os vizinhos, são partes legítimas para promover ação destinada a impedir construção em desacordo com restrições legais ou contratuais.

Art. 46º - O loteador não poderá fundamentar qualquer ação ou defesa na presente Lei sem apresentação dos registros e contratos a que ela se refere.

Art. 47º - Se o loteador integrar grupo econômico ou financeiro, qualquer pessoa física ou jurídica desse grupo, beneficiária de qualquer forma do loteamento ou desmembramento irregular, será solidariamente responsável pelos prejuízos por ele causados aos compradores de lotes e ao Poder Público.

Art. 48º - O foro competente para os procedimentos judiciais previstos nesta Lei será sempre o da comarca da situação do lote.

Art. 49º - As intimações e notificações previstas nesta Lei deverão ser feitas pessoalmente ao intimado ou notificado, que assinará o comprovante do recebimento, e poderão igualmente ser promovidas por meio dos Cartórios de Registro de Títulos e Documentos da comarca da situação do imóvel ou do domicílio de quem deva recebê-las.

§ 1º - Se o destinatário se recusar a dar recibo ou se furtar ao recebimento, ou se for desconhecido o seu paradeiro, o funcionário incumbido da diligência informará esta circunstância ao oficial competente que a certificará, sob sua responsabilidade.

§ 2º - Certificada a ocorrência dos fatos mencionados no parágrafo anterior, a intimação ou notificação será feita por edital na forma desta Lei, começando o prazo a correr 10 (dez) dias após a última publicação.

CAPÍTULO IX Disposições Penais

Art. 50º - Constitui crime contra a Administração Pública:

I - dar início, de qualquer modo, ou efetuar loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos sem autorização do órgão público competente, ou em desacordo com as disposições desta Lei ou das normas pertinentes do Distrito Federal, Estados e Municípios;

II - dar início, de qualquer modo, ou efetuar loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos sem observância das determinações constantes do ato administrativo de licença;

III - fazer, ou veicular em proposta, contrato, prospecto ou comunicação ao público ou a interessados, afirmação falsa sobre a legalidade de loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos, ou ocultar fraudulentamente fato a ele relativo.

Pena: Reclusão, de 1 (um) a 4 (quatro) anos, e multa de 5 (cinco) a 50 (cinquenta) vezes o maior salário mínimo vigente no País.

Parágrafo único - O crime definido neste artigo é qualificado, se cometido:

I - por meio de venda, promessa de venda, reserva de lote ou quaisquer outros instrumentos que manifestem a intenção de vender lote em loteamento ou desmembramento não registrado no Registro de Imóveis competente;

II - com inexistência de título legítimo de propriedade do imóvel loteado ou desmembrado, ressalvado o disposto no art. 18, §§ 4º e 5º, desta Lei, ou com omissão fraudulenta de fato a ele relativo, se o fato não constituir crime mais grave. (NR) (Redação dada pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Pena: Reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa de 10 (dez) a 100 (cem) vezes o maior salário mínimo vigente no País.

Art. 51º - Quem, de qualquer modo, concorra para a prática dos crimes previstos no artigo anterior desta Lei incide nas penas a estes cominadas, considerados em especial os atos praticados na qualidade de mandatário de loteador, diretor ou gerente de sociedade.

Parágrafo único - (VETADO) ((Incluído pela Lei nº 9.785, 29.1.99)

Art. 52º - Registrar loteamento ou desmembramento não aprovado pelos órgãos competentes, registrar o compromisso de compra e venda, a cessão ou promessa de cessão de direitos, ou efetuar registro de contrato de venda de loteamento ou desmembramento não registrado.

Pena: Detenção, de 1 (um) a 2 (dois) anos, e multa de 5 (cinco) a 50 (cinquenta) vezes o maior salário mínimo vigente no País, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis.

CAPÍTULO X

Disposições Finais

Art. 53º - Todas as alterações de uso do solo rural para fins urbanos dependerão de prévia audiência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, do Órgão Metropolitano, se houver, onde se localiza o Município, e da aprovação da Prefeitura Municipal, ou do Distrito Federal quando for o caso, segundo as exigências da legislação pertinente.

Art. 53º - A. São considerados de interesse público os parcelamentos vinculados a planos ou programas habitacionais de iniciativa das Prefeituras Municipais e do Distrito Federal, ou entidades autorizadas por lei, em especial as regularizações de parcelamentos e de assentamentos. (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.I.99)

Parágrafo único - Às ações e intervenções de que trata este artigo não será exigível documentação que não seja a mínima necessária e indispensável aos registros no cartório competente, inclusive sob a forma de certidões, vedadas as exigências e as sanções pertinentes aos particulares, especialmente aquelas que visem garantir a realização de obras e serviços, ou que visem prevenir questões de domínio de glebas, que se presumirão asseguradas pelo Poder Público respectivo.” (Incluído pela Lei nº 9.785, 29.I.99)

Art. 54º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 55º - Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 19 de dezembro de 1979; 158º da Independência e 91º da República.

JOÃO BAPTISTA DE OLIVEIRA FIGUEIREDO Petrônio Portella Mário David AndreazzaAngelo Amaury Stábile Nota: Texto redigitado e sujeito a correções Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 20.12.1979