

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**FACULDADE DE ENGENHARIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO**

**Helena Gouvêa Rocha Alves**

**Análise dos parâmetros urbanísticos da implantação de equipamentos  
urbanos de atenção primária à saúde**

Juiz de Fora

2020

**Helena Gouvêa Rocha Alves**

**Análise dos parâmetros na implantação de Unidades Básicas de Saúde: Estudo  
de caso em Juiz de Fora**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído. Área de concentração: Ambiente Construído.

Orientador: Dr. Klaus Chaves Alberto

Coorientador: Dr. José Gustavo Francis Abdalla

Juiz de Fora

2020

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

GOUVEA ROCHA ALVES, HELENA .

Análise dos parâmetros urbanísticos da implantação de equipamentos urbanos de atenção primária à saúde /HELENA GOUVEA ROCHA ALVES. -- 2020.

136 f.

Orientador: Dr. Klaus Chaves Alberto

Coorientador: Dr. José Gustavo Francis Abdalla

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Ambiente Construído, 2020.

1. Hierarquização do SUS. 2. Unidades Básicas de Saúde. 3. Equipamentos urbanos. 4. Gestão do território urbano. I. Chaves Alberto, Dr. Klaus , orient II. Francis Abdalla, Dr. José Gustavo, coorient III. Título.

**Helena Gouvêa Rocha Alves**

**Análise dos parâmetros na implantação de Unidades Básicas de Saúde: Estudo  
de caso em Juiz de Fora**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ambiente Construído. Área de concentração: Ambiente Construído.

Aprovada em 22 de dezembro de 2020

**BANCA EXAMINADORA**



Dr. Klaus Chaves Alberto - Orientador  
Universidade Federal de Juiz de Fora



Dr. José Gustavo Francis Abdalla  
Universidade Federal de Juiz de Fora



Dr. César Henrique Barra Rocha  
Universidade Federal de Juiz de Fora



Dr. Ítalo Itamar Caixeiro Stephan  
Universidade Federal de Viçosa

Dedico este trabalho a todos os profissionais da educação, em especial àqueles que fizeram parte de minha formação.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais, que foram fonte de força, inspiração e amor por toda a jornada.

Agradeço aos docentes do Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído e também aos professores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Sobretudo, agradeço ao meu orientador, Dr. Klaus Chaves Alberto, pela dedicação e pelo apoio em todas as etapas da pesquisa, imprescindíveis para conclusão deste trabalho. Sou grata à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Ana Aparecida Barbosa Pereira, por todo conhecimento e carinho direcionados a mim. Agradeço ao meu coorientador, Dr. José Gustavo Francis Abdalla, por compartilhar sua sabedoria e ensinamentos na docência e pesquisa.

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia da UFJF, fonte complementar da minha formação, sou grata aos docentes e discentes da turma de 2019. Em especial, manifesto minha gratidão a Me. Juliana Alves Moreira por todos os ensinamentos e pela amizade.

À Secretaria de Saúde de Juiz de Fora, em especial aos profissionais da saúde e gerentes das Unidades Básicas de Saúde das Regiões de Planejamento Leste, Centro, Sul e Oeste, manifesto minha gratidão pela concessão de dados,

À CAPES e à UFJF, pelo incentivo à pesquisa e apoio financeiro, manifesto minha gratidão e admiração pela luta por acesso irrestrito à educação.

Aos amigos, agradeço por todo apoio e carinho. Esta pesquisa é resultado de muito trabalho e adversidades e foi a colaboração e o auxílio de muitos deles que permitiram sua conclusão.

Ao Grupo de Estudos Virtus Lab, sou grata por todo conhecimento partilhado e pela contribuição a esta pesquisa, principalmente aos professores Dr. Klaus Chaves Alberto e Dr<sup>a</sup>. Sabrina Andrade Barbosa.

Aos amigos de vida e profissão, Me. Laura Granja, Dra. Helena Ferraz, Me. Fernanda Portela, Me. Juliana Moreira, Isabela Medeiros, Me. Raiane Rosi, Rafael Zampa, Wagner Lawal, Me. Lucas Vilela, Me. Liliane Carvalho, Me. Felipe Cordeiro e Me. Sarah Carvalho.

“O Direito à cidade é muito mais do que a liberdade individual de acessar os recursos urbanos: trata-se do direito de mudar a nós mesmos, mudando a cidade.”  
(HARVEY, 2008, p. 23)

## RESUMO

No Brasil, a saúde e o bem-estar social são direitos assegurados pelo Estado, mediante a Constituição Federal de 1988. No âmbito da saúde, o principal programa criado pelo sistema legislador nacional é o Sistema Único de Saúde (SUS), sendo este um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo.

A gestão do SUS é participativa entre os três entes federativos: a União, os estados e os municípios. A hierarquização do SUS e o conseqüente papel dos municípios nesse processo são partes fundamentais deste estudo. Neste sentido, a compreensão do espaço, de sua organização e do perfil social de seus habitantes fornece importante base de apoio para a promoção da saúde e do bem-estar coletivo.

Assim, a presente pesquisa busca analisar os parâmetros envolvidos na definição de localidades onde são implantadas as Unidades Básicas de Saúde (UBS's), identificando a influência de tais parâmetros no acesso irrestrito ao serviço público. Por meio de estudos sobre o tema, análises físicas do território, da infraestrutura urbana e do perfil social da população local, busca-se verificar possíveis relações entre a demanda pelo serviço e sua oferta.

Este trabalho possui como campo de estudo o perímetro urbano da cidade de Juiz de Fora - MG, onde, em acordo com o perfil social de sua população e a disponibilidade de dados para caracterização, são selecionadas regiões de planejamento para análise. Os dados abordados na dissertação mesclam fontes de domínio público e levantamentos do espaço físico, coletados *in loco* e por meio de Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Para definição dos resultados, foram desenvolvidos critérios de seleção da amostra e meios de caracterização, entre os quais se destaca a constatação da densidade demográfica como principal parâmetro na definição de localidades para implantação da UBS's e a possível relação entre o número de unidades e as Áreas de Especial Interesse Social (AEIS) no município.

Palavras-chave: Hierarquização do SUS. Unidades Básicas de Saúde.

Equipamentos urbanos. Gestão do território urbano.

## **ABSTRACT**

In Brazil, health and social well-being are rights guaranteed by the State, through the Federal Constitution of 1988. In the scope of health, the main program created by the national legislative system is SUS (Sistema Único de Saúde), which is, one of the largest and most complex public health systems in the world.

SUS management is participatory among the three federative entities: the Union, the States and the municipalities. The hierarchy of SUS, and the consequent role of municipalities in this process, is a fundamental part of this study. Understanding the space, its organization and the social profile of its inhabitants, are important bases of support for the promotion of health and collective well-being.

This research seeks to analyze the parameters involved in the definition of locations where the Basic Health Units (UBS's) are implanted, identifying the influence of such parameters in the unrestricted access to the public service. Through studies on the subject, physical analysis of the territory, urban infrastructure and the social profile of the local population, we seek to verify possible relationships between: the demand for the service and its offer.

The present research has as its study area the urban perimeter of the city of Juiz de Fora - MG, where, according to the social profile of its population and the availability of data for characterization, Planning Regions will be selected for analysis. The data covered in the dissertation mix sources from the public domain, surveys of the physical space collected in loco and through Geographic Information Systems (GIS).

To define the results, sample selection criteria and means of characterizing them were developed, which highlights the finding of demographic density, as the main parameter in the definition of locations for the implementation of Basic Health Units (UBS's) and the possible relationship between the number of units and the Areas of Special Social Interest (AEIS) in the municipality.

Keywords: SUS hierarchy. Basic Health Units. Urban equipment. Urban territory management.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Município de Juiz de Fora .....	18
Figura 2	– Ordenamento do Território de Juiz de Fora, PDP (2018) .....	21
Figura 3	– Regiões de Planejamento de Juiz de Fora, PDP (2018) .....	23
Figura 4	– Regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS).....	28
Figura 5	– Histórico dos principais parâmetros sobre a distribuição de equipamentos urbanos de saúde no Brasil .....	34
Figura 6	– Resumo da pesquisa .....	48
Figura 7	– RP Norte .....	49
Figura 8	– RP Centro - Oeste .....	51
Figura 9	– RP Nordeste .....	52
Figura 10	– RP Leste .....	54
Figura 11	– RP Centro .....	55
Figura 12	– RP Oeste .....	57
Figura 13	– RP Sudeste .....	58
Figura 14	– RP Sul .....	60
Figura 15	– Mapa de declividade .....	68
Figura 16	– Unidades Básicas de Saúde em Juiz de Fora .....	71
Figura 17	– Unidades Básicas de Saúde na RP Leste .....	72
Figura 18	– Áreas urbanizadas do município de Juiz de Fora .....	79
Figura 19	– Raio de atendimento máximo das UBSs (RADD) .....	85
Figura 20	– Área de adstrição das UBSs na RP Leste .....	86
Figura 21	– Unidades Básicas de Saúde na RP Centro .....	87
Figura 22	– Raio de atendimento máximo das UBSs da RP Centro (RADD) .....	95
Figura 23	– Área de adstrição das UBSs na RP Centro .....	96

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1	– Renda per capita - RP Norte .....	50
Gráfico 2	– Renda per capita - RP Centro-oeste .....	51
Gráfico 3	– Renda per capita - RP Nordeste .....	53
Gráfico 4	– Renda per capita - RP Leste .....	54
Gráfico 5	– Renda per capita - RP Centro .....	56
Gráfico 6	– Renda per capita - RP Oeste .....	57
Gráfico 7	– Renda per capita - RP Sudeste .....	59
Gráfico 8	– Renda per capita - RP Sul .....	60
Gráfico 9	– Renda nominal por Região de Planejamento .....	61
Gráfico 10	– AEIS por Região de Planejamento .....	63
Gráfico 11	– População por Região de Planejamento .....	63
Gráfico 12	– Densidade demográfica por Região de Planejamento .....	64
Gráfico 13	– Condição dos imóveis por Região de Planejamento .....	65
Gráfico 14	– Resumo dos dados por RP (Renda, número de AEIS, população e densidade demográfica) .....	65
Gráfico 15	– Uso do solo de lotes confrontantes com as UBSs da RP Leste .....	75
Gráfico 16	– Vias urbanas no entorno imediato das UBSs da RP Leste .....	75
Gráfico 17	– Transporte público no entorno das UBSs na RP Leste .....	76
Gráfico 18	– Estacionamentos nas UBSs da RP Leste .....	76
Gráfico 19	– Vias de pedestre no entorno das UBSs da RP Leste .....	76
Gráfico 20	– Mobiliário urbano e infraestrutura local nas UBSs da RP Leste .....	77
Gráfico 21	– Uso do solo de lotes confrontantes com as UBSs da RP Centro .....	89
Gráfico 22	– Vias urbanas no entorno imediato das UBSs da RP Centro .....	89
Gráfico 23	– Transporte público no entorno das UBSs na RP Centro .....	90
Gráfico 24	– Estacionamentos nas UBSs da RP Leste .....	90
Gráfico 25	– Vias de pedestre no entorno das UBSs da RP Leste .....	91
Gráfico 26	– Mobiliário urbano e infraestrutura local nas UBSs da RP Leste .....	91

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Procedimentos da pesquisa .....	44
Quadro 2	– Protocolo de avaliação física da UBS e do entorno.....	46
Quadro 3	– Classificação de declividade do solo .....	67
Quadro 4	– Análise correlacional da pesquisa .....	70

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Declividade do solo de UBSs na RP Leste .....	73
Tabela 2	– ESF UBS Alto Grajaú .....	80
Tabela 3	– ESF UBS Progresso .....	80
Tabela 4	– ESF UBS Marumbi .....	81
Tabela 5	– ESF UBS Santa Rita .....	81
Tabela 6	– ESF UBS Nossa Senhora Aparecida .....	82
Tabela 7	– ESF UBS Linhares .....	82
Tabela 8	– ESF UBS São Benedito.....	83
Tabela 9	– ESF UBS São Sebastião .....	83
Tabela 10	– Capacidade de atendimento das UBS x Demanda .....	84
Tabela 11	– Declividade do solo de UBSs na RP Centro .....	88
Tabela 12	– ESF UBS Centro-Sul .....	93
Tabela 13	– ESF UBS Dom Bosco .....	93
Tabela 14	– ESF UBS Santa Cecília .....	94
Tabela 16	– Capacidade de atendimento das UBS x Demanda .....	94
Tabela 17	– Relação entre o número de UBSs, a população e o número de AEIS, por RP .....	97
Tabela 18	– Análise da capacidade máxima de atendimento das UBS, considerando o número máximo permitido de Equipes de Saúde da Família, contraposta à população por RP .....	99

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT-NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas - Norma Brasileira
AADD	Área de Atendimento por Densidade Demográfica/Área de Adstrição Máxima
AEIS	Área de Especial Interesse Social
APS	Atenção Primária à Saúde
CA	Capacidade de Atendimento da UBS
CEBES	Centro Brasileiro de Estudos de Saúde
CIPLAN	Comissão Interministerial de Planejamento
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CPM	Centro de Porte Médio
CPS-UFJF	Centro de Pesquisas Sociais da UFJF
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
DD	Densidade Demográfica
DSS	Determinantes Sociais de Saúde
EAB	Equipe de Atenção Básica
EAS	Estabelecimentos de Assistência em Saúde
ESF	Equipe de Saúde da Família
SIG/GIS	Sistema de Informação Geográfica/Geographic Information System
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
NOB	Norma Operacional Básica
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não Governamental
PCD	Pessoas Com Deficiência
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDP	Plano Diretor Participativo
PLU's	Planos Locais de Urbanificação
PMH-JF	Plano Municipal da Habitação de Juiz de Fora
PSF	Programa Saúde da Família

RA	Região Administrativa
RADD	Raio de Atendimento por Densidade Demográfica
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
RP	Região de Planejamento
SEPLAG	Secretaria de Planejamento e Gestão
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UP	Unidade de Planejamento
UT	Unidade Territorial

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1	OBJETIVO GERAL .....	15
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	16
1.4	OBJETO DE ESTUDO .....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>25</b>
2.1	O FENÔMENO SAÚDE-DOENÇA .....	25
2.2	LEGISLAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS DE SAÚDE NO BRASIL .....	28
2.3	SEGREGAÇÃO URBANA E ACESSIBILIDADE SOCIAL .....	35
2.4	SAÚDE PÚBLICA EM JUIZ DE FORA: BREVE HISTÓRICO .....	41
<b>3.</b>	<b>MÉTODO</b> .....	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>52</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO .....	52
4.2	DIAGNÓSTICO DO OBJETO DE ESTUDO .....	70
4.2.1	REGIÃO DE PLANEJAMENTO LESTE .....	75
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>100</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>106</b>
	<b>APÊNDICE A – PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO FÍSICA DA UBS E DO ENTORNO</b> .....	<b>112</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A cidade é produto da ação humana sobre o território e, assim, a conformação urbana pode inibir ou impulsionar condutas. Compreender a dinâmica das cidades, a complexidade das relações internas e externas ao próprio território, bem como a multiplicidade dos riscos sociais e físicos nele contidos, implica refletir também sobre a gestão e resolução dos problemas citadinos.

A gestão do território urbano influencia de modo direto o acesso à cidade. Neste aspecto, Lefebvre (1974) afirma que o valor atribuído ao solo determina, em muitos casos, quais as parcelas do espaço e da sociedade serão beneficiadas pela urbanidade. A dinâmica desse processo, entre forças produtivas e relações de produção, resulta em ambientes com infraestrutura, equipamentos e serviços díspares.

Por isso, Ermínia Maricato (1979) defende a necessidade de ampliar-se a compreensão sobre o direito ao solo urbano como uma forma de construir consciência sobre o direito à cidade, compreendendo sua desigual produção e as consequências desse processo.

As ações de planejamento e gestão do solo urbano devem objetivar, fundamentalmente, promover bem-estar físico e social aos seus habitantes. Neste sentido, Adam Smith (1776) traça um paralelo entre a filantropia, a estética e a repressão à pobreza na produção das cidades industriais, nas quais as camadas mais vulneráveis da sociedade são firmadas como inimigas da ordem pública. Tal representação prevalece nos dias atuais, visto que a organização do solo urbano busca, em muitos casos, esconder mazelas sociais.

Moraes (2008) ressalta que equipamentos urbanos são os componentes físicos básicos de infraestrutura das cidades: sua existência é fator determinante de bem-estar social. Dessa forma, planejar cidades com infraestrutura adequada, saneamento básico, mobilidade e equipamentos urbanos em concordância com as necessidades da população garante uma estrutura saudável, capaz de auxiliar na construção de cidades mais justas. Em contrapartida, o não cumprimento dessas premissas produz áreas socialmente vulneráveis e, conseqüentemente, menos saudáveis.

Desse modo, oferecer acesso irrestrito da sociedade a equipamentos urbanos é parte fundamental da promoção do direito à cidade. Em razão disso, o

planejamento e a gestão do território podem ser compreendidos como instrumentos que fomentam o bem-estar coletivo, em uma de suas formas básicas, por meio do acesso à saúde pública.

Garantir o acesso a equipamentos urbanos de saúde para toda população é uma prerrogativa assegurada por meio da Constituição Federal (1988), sendo atribuição do Estado o oferecimento, mediante políticas sociais e econômicas, ações, serviços e atendimento igualitários, que objetivem reduzir riscos de doenças. Para haver equidade no atendimento do sistema saúde público é preciso que indicadores desse processo sejam referenciados de maneira objetiva e, principalmente, aplicável.

A hierarquização de competências no Sistema Único de Saúde conferiu aos estados a gestão de recursos, ficando a cargo dos municípios a formulação de ações que assegurem, no mínimo, o atendimento primário à saúde. Assim, a garantia de equidade no atendimento da população deve ser baseada em redes regionalizadas (ANDRADE, 2002). Nesse âmbito, a hierarquização de competências do SUS possui como desafio a multidisciplinaridade que a regionalização do território implica.

A organização do espaço urbano e a definição das regiões de saúde são competências da gestão pública municipal, orientadas pelo plano diretor. Neste sentido, o plano é um importante instrumento promotor da saúde pública, contribuindo na construção de municípios saudáveis (SPERANDIO, 2006). Entendendo que o atendimento primário é a porta de entrada para o sistema, destaca-se a necessária incorporação, nos planos municipais, de parâmetros que possam nortear o processo de alocação de equipamentos urbanos de saúde em seu território.

Neste contexto, embora o Ministério da Saúde tenha realizado avanços em suas resoluções, como a indicação da fundamental elaboração de análises multidisciplinares, a falta de amparo em lei torna a indicação pouco efetiva e, muitas vezes, negligenciada.

Compreender o território, sua população e suas particularidades são ferramentas fundamentais para a gestão das cidades. Por isso, a presente pesquisa busca elaborar o diagnóstico das regiões onde foram implantadas UBS's no perímetro urbano de Juiz de Fora e, a partir de análises do território, identificar

parâmetros que auxiliem a gestão municipal na adequação dos atuais equipamentos urbanos e na implantação de futuras unidades.

Ao observar a complexidade do território urbano, nota-se a necessidade de estudos multidisciplinares para seu entendimento. A carência de indicadores para implantação de equipamentos urbanos de atenção primária à saúde e de pesquisas relacionadas ao tema, bem como os altos índices de populações socialmente vulneráveis nas cidades, indicam a importância e a pertinência da análise aqui proposta. Deste modo, considera-se a possibilidade de contribuir para possíveis soluções no campo social e na gestão pública.

Moretti (1997) destaca que a legislação urbanística de cada município deveria apontar claramente os estudos e levantamentos que podem fornecer diretrizes na alocação de empreendimentos habitacionais e equipamentos urbanos.

O objeto de estudo desta pesquisa compreende o perímetro urbano da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, onde são analisadas as unidades básicas de saúde do município, a população e a infraestrutura urbana no entorno das UBS's. A elaboração de uma investigação de fácil produção e aplicação para este e outros municípios permite que a pesquisa contribua em outras localidades, sendo também nelas aprimorada.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram considerados:

**Problema: Quais os parâmetros envolvidos na definição de localidades para implantação de Unidades Básicas de Saúde?**

**Hipótese: O local de implantação de Unidades Básicas de Saúde influencia diretamente no acesso irrestrito à saúde.**

O presente estudo justifica sua relevância na gestão das cidades, onde por meio da implantação de equipamentos urbanos, oferece à população o direito fundamental à saúde pública. Busca-se com a pesquisa analisar os parâmetros envolvidos na escolha dos locais onde foram implantadas Unidades Básicas de Saúde no Perímetro Urbano de Juiz de Fora, diagnosticando a equidade no acesso à saúde, sob a ótica urbana do entorno das UBSs selecionadas.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo designa como principal objetivo a análise dos parâmetros envolvidos na definição de localidades para a implantação de equipamentos urbanos de atenção primária à saúde.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentre os objetivos específicos, busca-se compreender o objeto de estudo, partindo da análise de seu território e população. Por meio dos métodos aplicados, pretende-se:

- a) Apresentar breve revisão de literatura acerca dos parâmetros empregados pela gestão pública no processo de implantação de Unidades Básicas de Saúde no Brasil e em seus municípios.
- b) Produzir análises do espaço físico, no entorno de áreas onde foram implantados os equipamentos urbanos de atenção primária à saúde no município de Juiz de Fora, identificando e classificando qualitativamente a infraestrutura urbana desses locais.
- c) Identificar áreas de sobreposição e carência na oferta do serviço de saúde pública.
- d) Diagnosticar a acessibilidade social e urbana da população aos equipamentos urbanos de atenção primária à saúde existentes no município, elaborando panoramas sobre a oferta do serviço de saúde em comparação com características sociais e físicas de cada região.

## 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação estrutura-se em cinco seções, intituladas: Introdução, Referencial Teórico, Método, Resultados e Conclusão. Na **Introdução**, são apresentados o objeto de estudo e o tema geral da pesquisa, baseados na compreensão dos parâmetros envolvidos no processo de implantação de Unidades Básicas de Saúde no território urbano. Nesta parte do trabalho também são elucidadas a problemática da pesquisa e sua hipótese.

Na segunda seção, **Referencial teórico**, são apresentados os conceitos e as referências nos quais a pesquisa é fundamentada. Inicialmente, na primeira subseção, são abordados os conceitos que norteiam a percepção sobre os estados de saúde e doença. Isso porque tal estruturação auxilia na concepção dos critérios antropológicos que embasam o acesso à saúde pública. Já na segunda subseção, apresenta-se um panorama geral acerca das legislações nacionais, estaduais e municipais sobre o acesso à saúde. Na terceira subseção, nomeada “segregação e acessibilidade sociais”, trata-se dos conceitos relativos ao direito à cidade e o usufruto do acesso aos serviços públicos, como os de saúde. Por fim, a última subseção apresenta um breve histórico sobre a saúde pública no município de Juiz de Fora.

O **Método** desta pesquisa, bem como seus meios de aplicação, é descrito na seção três. Assim, são apresentados, nesta parte do trabalho, os critérios na definição das áreas estudadas e as etapas de desenvolvimento da dissertação. Partindo da coleta de dados em repositórios públicos e levantamentos *in loco*, obtém-se a caracterização do objeto de estudo, o qual se apresenta como resultado de seu diagnóstico. Dentre os dados coletados no levantamento quantitativo, destaca-se: localização das UBS's e suas áreas de adstritas, declividade, demografia, renda média, acesso ao transporte público e o mobiliário urbano. Tal levantamento é instrumento balizador da subsequente análise qualitativa sobre o acesso à saúde pública nas áreas estudadas. Como desfecho, tem-se a análise dos parâmetros e a investigação crítica sobre os critérios e implicações derivados da implantação de Unidades Básicas de Saúde em distintas localidades do município.

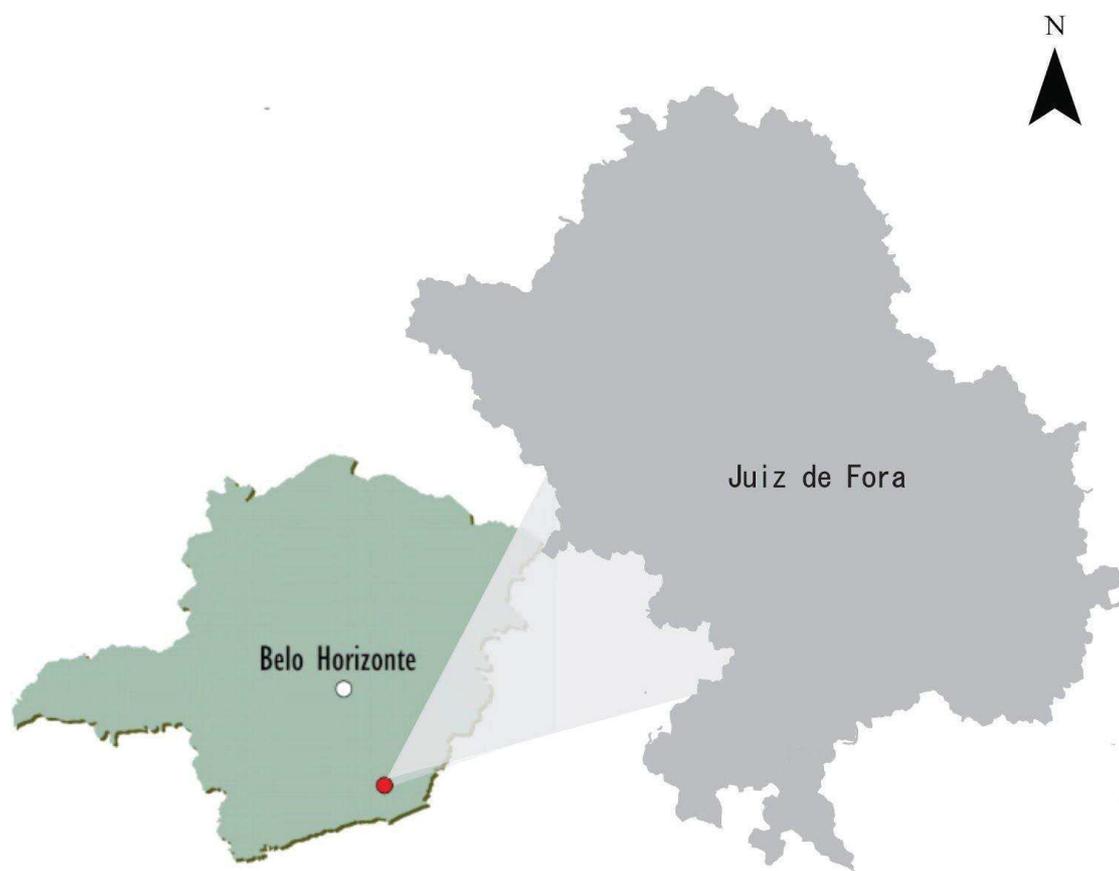
Na quarta seção, **Resultados**, é apresentado o diagnóstico das áreas de estudo, elaborado por meio de levantamentos quantitativos do território e análises sociais deste espaço. Neste caso, as regiões de planejamento são apresentadas em duas seções, sendo elas: Região de Planejamento Leste e Região de Planejamento Centro.

Por fim, na **Conclusão**, são expressas as deduções críticas da pesquisa e seus desafios, além da indicação de possíveis aprimoramentos.

#### 1.4 OBJETO DE ESTUDO

A presente pesquisa possui como objeto de estudo Unidades Básicas de Saúde (UBS's) localizadas no perímetro urbano de Juiz de Fora, município brasileiro situado na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. A cidade possui população de 516.247 habitantes (IBGE, 2010) e projeção estimada de 568.873 (IBGE, 2019). O município possui área de 1.435,749 quilômetros quadrados, sendo o distrito-sede ocupante de 750,30 km<sup>2</sup>, dos quais a área urbana equivale a 440,74 km<sup>2</sup> (SEPLAG, 2019).

Figura 1 - Município de Juiz de Fora



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

A ocupação da cidade esteve, inicialmente, relacionada à construção do Caminho Novo, no início do século XVIII. Em 1836, foram introduzidas modificações no Caminho Novo, desviando-o para a região da Graminha, atual Avenida Barão do Rio Branco, ao norte do município. Com a mudança desse traçado, as áreas ao

redor dessa estrada começaram a ser ocupadas. Como resultado dessa ampliação, em 1850, o povoado foi elevado à categoria de município (ROCHA, 2008).

Posteriormente, durante o século XIX, Juiz de Fora se destacou como principal centro produtor e exportador de café de Minas Gerais, sendo também o mais importante núcleo urbano da região da Zona da Mata Mineira. Segundo Menezes (2003), o município apareceu na fronteira agrícola cafeeira durante cinquenta anos, ganhando destaque no cenário regional, de fato, como “a cidade dos caminhos e das rotas”. Assim, Juiz de Fora consolidou-se como centro comercial, industrial e prestador de serviços.

De acordo com Rocha (2008), o adensamento da malha urbana em toda a área central ocorreu pela concentração de serviços ao longo da Rua Califórnia, atual Halfeld, em meados de 1900. Nesta época, começaram a ser sentidos os primeiros problemas urbanos da cidade, derivados, principalmente, do fluxo migratório.

O município estava despreparado para receber a população imigrante e, com isso, regiões sem infraestrutura urbana começaram a ser ocupadas. A chegada de 1.200 imigrantes alemães, quando a cidade possuía apenas 6.000 habitantes, evidenciou esse problema. Essa população foi inicialmente instalada no antigo Morro da Gratidão, atual Morro da Glória, porém, por conta da insalubridade da área, logo tiveram de ser realocados. Neste momento, eles formaram a Colônia Dom Pedro II, atuais bairros São Pedro e Borboleta (ROCHA, 2008).

Nas décadas seguintes, ocorreram mudanças que trouxeram grandes impactos à economia da região da Zona da Mata, atingindo diretamente Juiz de Fora. A transferência da capital mineira, que passou de Ouro Preto para Belo Horizonte, modificou o eixo econômico para a região central do estado. Além disso, a crise e a decadência da produção cafeeira regional desestabilizou a economia do município.

Apesar de, na segunda metade do século XX, a cidade encontra-se em um período de declínio econômico, a implantação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), reafirmou a posição do município como prestador de serviços da região (MENEZES, 2013). Nesse sentido,

Menezes destaca que a instalação da UFJF na região oeste da cidade acarretou importantes mudanças urbanas. Ao final dos anos de 1970, Juiz de Fora foi incluída no projeto Centro de Porte Médio (CPM), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Este projeto objetivava favorecer o desenvolvimento de municípios, introduzindo a estruturação de uma rede urbana socialmente menos desigual, com diretrizes que visavam, especificamente, gerar impacto sobre a pobreza urbana.

O resultado desse projeto foi, entretanto, díspar ao da proposta: o que de fato ocorreu foi a reurbanização da área central da cidade, com o redirecionamento de novas vias de acesso e a reestruturação do sistema de transportes. De maneira mais específica, o projeto significou intervenções pontuais na cidade, as quais privilegiaram a área central.

Entre os anos de 1990 e 2010, a cidade assumiu, então chamado por Tanagino (2013), planejamento mercadológico. A elaboração do PDDU (2000), já revogado, assessorado pelo Programa Centro Ibero-americano de Desenvolvimento e pela Agência Espanhola de Cooperação Internacional, possui em suas ações previstas a modernização da infraestrutura e equipamentos urbanos por meio de parcerias públicas e privadas.

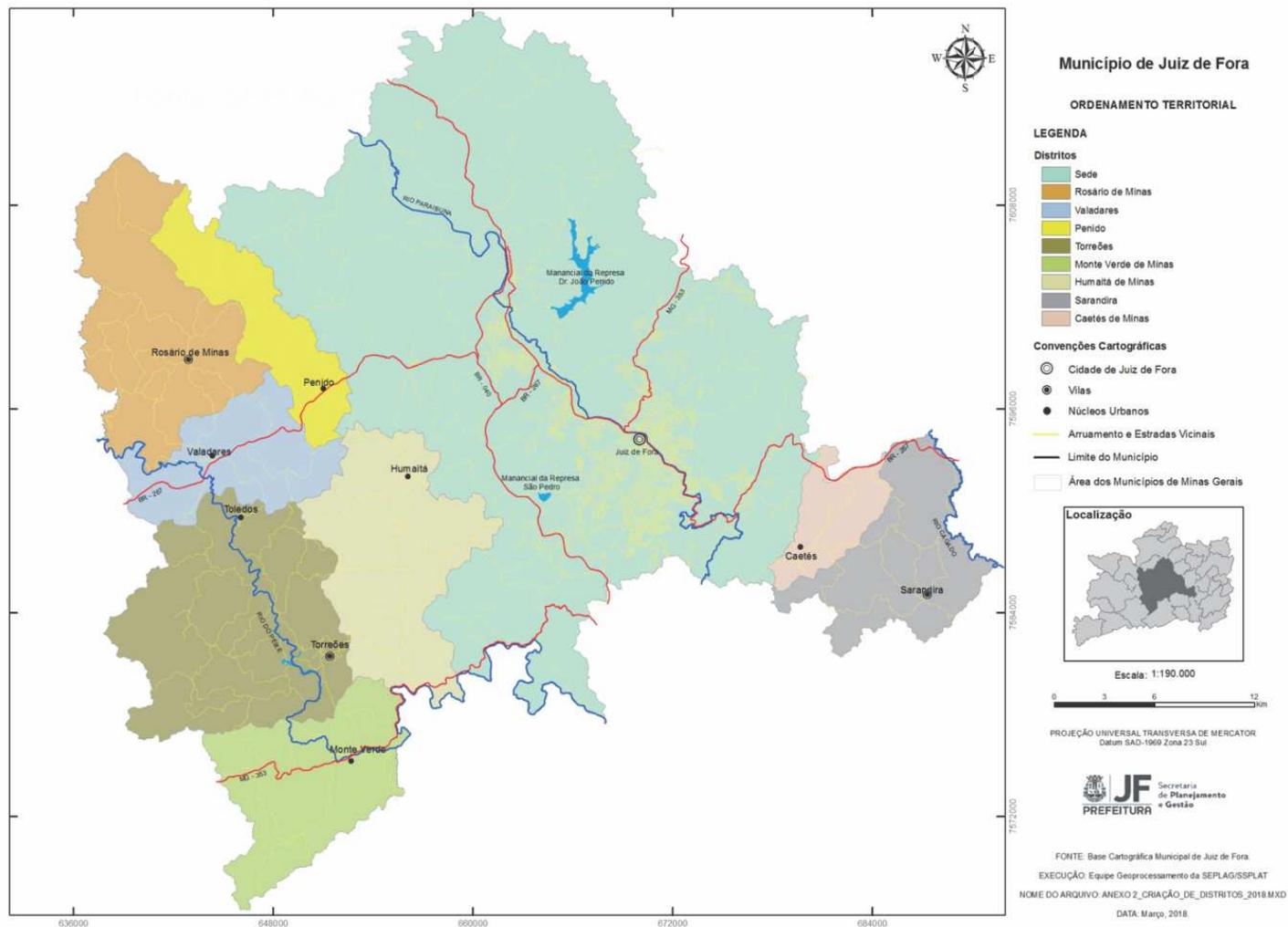
De acordo com a SEPLAG (2020) o PDDU, não obteve êxito em seu propósito de ações, limitando-se a tratar a área urbana do Município, onde, após a sistematização de dados, informações e desenvolvimento de pesquisas suplementares, foi aprovado e revogação, devido a não elaboração de Planos Locais de Urbanificação (PLUs).

Os PLUs, eram entendidos como elementos essenciais na compreensão dos espaços citadinos e então implementação dos instrumentos de intervenção urbana previstos no PDDU.

Em 2018, então, foi elaborado o Plano Diretor Participativo (PDP), instituído pela Lei Complementar nº 82, de 3 de julho de 2018, e vigente a partir de 1 de janeiro de 2019. Desse modo, além de ordenar a expansão urbana, o PDP propôs uma organização do território análoga à do PDDU revogado. Em suma, o PDP representou uma adequação do PDDU.

O perímetro urbano do distrito-sede de Juiz de Fora foi delimitado por meio da Lei 6910/86, sendo considerado grande em relação à área efetivamente urbanizada. Apesar disto, o PDDU (2000) optou pela manutenção deste limite, por considerar que, apesar do baixo índice de urbanização em grande parte de sua área, sua ocupação poderia ser mais bem controlada estando inserida no âmbito do plano.

Figura 2 - Ordenamento do Território de Juiz de Fora, PDP (2018)



Fonte: SEPLAG, 2018.

O PDP (2018) organiza o território do distrito-sede de Juiz de Fora em Regiões de Planejamento (RP's) e Unidades de Planejamento (UP's). A composição das regiões estruturam diferentes níveis de ordenação territorial. Inicialmente, as Regiões de Planejamento (RP) foram concebidas no PDDU (2000) como unidades territoriais básicas, os bairros, tal como as comunidades reconhecem. O PDP realizou mudanças nessa organização, com o intuito de promover correspondência entre as unidades censitárias existentes (setores censitários) e, com isso, possibilitar a montagem de séries históricas baseadas nos dados do censo realizado pelo IBGE (SEPLAG, 2019).

Em seu artigo 40, o PDP institui trinta e cinco Unidades de Planejamento, as quais são descritas por RP na seção que aborda o tema no presente estudo.

A organização prevista no plano estabelece seu ordenamento em três níveis:

1. Regiões de Planejamento;
2. Unidade de Planejamento;
3. Bairros, localidades e loteamentos.

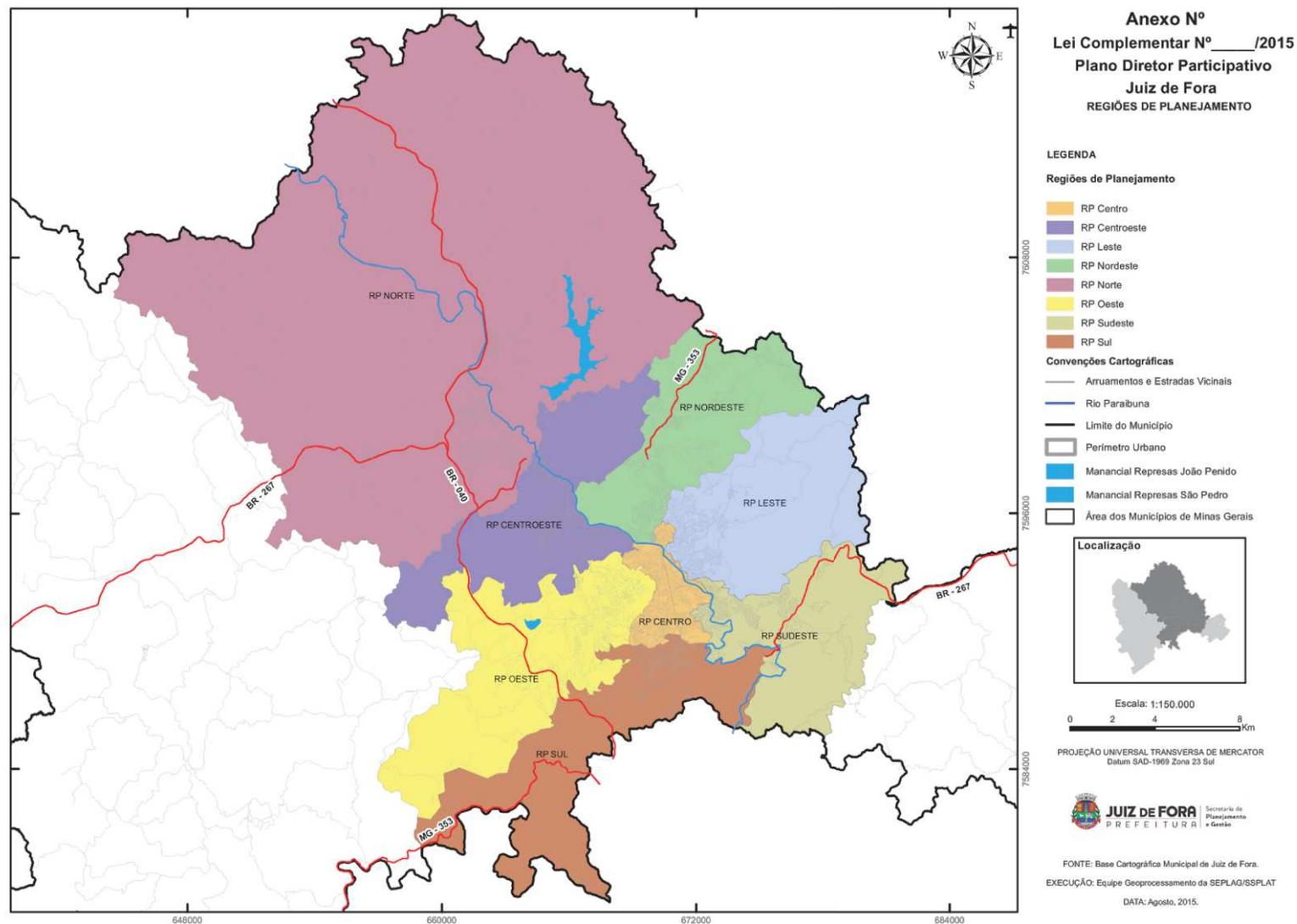
O terceiro nível compreende espaços estruturados em correlação com a comunidade organizada, dotada de características que os tornam uma unidade. Para uso operacional, foram adotadas, no PDP, 111 áreas definidas como bairros, localidades e loteamentos. Estes espaços correspondem, em grande parte, aos oitenta bairros analisados pelo IBGE em 2010. A inclusão de novas trinta e uma áreas ocorre devido aos espaços antes não incorporados no PDDU ou à divisão de territórios não consolidados como comunidades, por serem dotados de diferenças locais expressivas.

Em seu texto, o PDP evidencia que, no interior de cada Região de Planejamento, há áreas de distintas conformações topográficas e configurações, no que se refere ao tipo e densidade da ocupação, às facilidades de infraestrutura, ao traçado dos lotes e até às características arquitetônicas das construções. Por esta razão, considerou-se que cada Região de Planejamento foi definida como: “sendo composta de um número variável de Unidades de Planejamento, definidas por uma condição de homogeneidade relativa das tipologias referidas” (PDP-JF, 2018)..

As definidas como integrantes de uma mesma Região de Planejamento, possuem assim, similaridades morfológicas, no entanto, é importante ressaltar, que tal fator, não a torna local homogêneo quanto a sua urbanidade e população. As

Unidades de Planejamento foram agrupadas de modo análogo, fazendo com que bairros vizinhos que pudessem ser entendidos como uma unidade morfológica, fossem denominados como tal.

Figura 3 - Regiões de Planejamento de Juiz de Fora, PDP (2018)



Fonte: SEPLAG (2018).

Dessa forma, o PDP aponta, dentro dos limites urbanos do município-sede de Juiz de Fora, oito Regiões de Planejamento, sendo elas: RP Norte, RP Nordeste, RP Leste, RP Centro-Oeste, RP Centro, RP Oeste, RP Sul e RP Sudeste.

Os critérios de seleção das UBS's aqui analisadas são descritos na terceira seção deste estudo, em que são apresentados o método e os meios a partir dos quais a pesquisa desenvolve-se.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico da pesquisa busca conceituar o termo “saúde” e o processo histórico que resultou na formulação de políticas públicas de promoção à saúde e ao bem-estar coletivo. Nesse sentido, a legislação urbana e os indicativos dos órgãos de saúde nos âmbitos nacional, estadual e municipal foram analisados, a fim de identificar os parâmetros que influenciam a gestão pública na organização do território e na implantação de equipamentos urbanos de atenção primária à saúde.

### 2.1 O FENÔMENO SAÚDE-DOENÇA

A conceituação do termo “saúde” é, muitas vezes, atrelada ao fenômeno saúde-doença. Neste aspecto, Almeida Filho (2011, p. 15) disserta sobre a multidisciplinaridade e complexidade desse conceito, afirmando que “[...] a saúde é um problema simultaneamente filosófico, científico, tecnológico, político e prático”. Da mesma forma, o autor aponta a polissemia da palavra doença, destacando como, historicamente, esses fenômenos estiveram ligados a fatores sociais que vão muito além da natureza biológica.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde como estado perfeito de bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade. Este conceito, elaborado em 1947, empossa uma visão positivista, com simbolismos utópicos, mas também relaciona o estado de saúde a campos multidisciplinares. Por isso, pesquisadores como Marco Segre e Flávio Ferraz (1997), consideram que a definição proposta pela OMS visa uma perfeição inatingível, na qual nenhum ser humano ou população será totalmente saudável ou totalmente doente. No entanto, é possível assumir que, ao longo da vida, vão ocorrer condições de saúde e de doença.

O período histórico, a condição financeira, o trabalho executado, o local em que se habita: estes e muitos outros fatores influenciam na compreensão da saúde, pois tornam-se referenciais do conceito. Para melhor análise do termo, faz-se necessário considerar o contexto físico, social e antropológico da doença – e não

apenas seu caráter biológico. Assim, em países como Serra Leoa, em 2018, a expectativa de vida é inferior a cinquenta anos, o conceito de saúde-doença será diferente se comparado ao Brasil, em que a estimativa média é de 75 anos de vida. Isso ocorre porque o juízo de valor atribuído ao que essas sociedades consideram como ter mais ou menos saúde sofre a influência do contexto em que estão inseridas.

O conceito DSS (determinantes sociais de saúde) tem como intuito principal entender fatores sociais que influenciam no estado de saúde-doença. De acordo com a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), os DSS são considerados fatores que fazem parte de nossa vida cotidiana, sejam eles físicos ou psicológicos, e que oferecem riscos à doença.

BUSS (2007), aponta, em seus estudos, que as condições socioeconômicas exercem grande efeito sobre a saúde e a doença. O estudo de Rose e Marmot (1981) sobre a mortalidade por doença coronariana em funcionários públicos ingleses, exemplifica como fatores sociais influenciam tanto quanto a genética e hábitos individuais no estado de saúde, comparando grupos de funcionários em cargos de alto nível hierárquico com aqueles que desempenhavam, na mesma empresa, funções, em cargos inferiores. Como resultado, a pesquisa realizada na Inglaterra aponta risco de duas a quatro vezes maior de morte por doença coronariana em funcionários públicos nos cargos mais hierárquicos mais baixos, respectivamente

Existem várias abordagens para o estudo dos mecanismos, por meio dos quais os DSS provocam iniquidades de saúde. Para BUSS (2007) são três as principais vertentes nessa área. A primeira aborda os aspectos físicos e materiais, entendendo a má remuneração individual, assim como a desigual distribuição de renda como fator social determinante na criação de um ambiente propício para o decréscimo da saúde. Um segundo enfoque é voltado aos fatores psicossociais, relacionando a percepção dos indivíduos em ambientes socialmente desiguais, tais estudos apontam que as diferentes percepções e oportunidades proporcionam díspares estados de saúde mental e física. O terceiro estudo relaciona a saúde da população, as desigualdades na condição de vida e o desenvolvimento do capital social, nessas pesquisas os resultados apontaram que sociedades mais igualitárias e com alta coesão social possuem melhores níveis de saúde coletiva.

Diderichsen e Hallqvist (1988) propõem um modelo de estudo, que busca relacionar as relações que fatores sociais exercem sobre o estado de saúde individual. A pesquisa realizada utiliza de mesclas, conferindo aos indivíduos posições sociais distintas, que podem influenciar no estado saúde-doença desses. Para Diderichsen e Hallqvist cada indivíduo ocupa uma posição social, resultado da conjugação de fatores como o nível de escolaridade, o trabalho que desempenha e sua renda. De acordo com sua posição social o indivíduo passa a estar mais ou menos exposto a danos à saúde, identificando assim situações de vulnerabilidade. Conclusões como as apresentadas por Diderichsen e Hallqvist (1988), BUSS (2007) e Rose e Marmot (1981) apontam para possível relação entre renda e saúde, onde a vulnerabilidade social pode ser fator determinante na suscetibilidade à doença.

Em uma revisão bibliográfica sobre a produção científica em saúde coletiva a autora Luciene Burlandy (1998), identificou a tardia ligação entre as ciências sociais e a saúde em países latino americanos. Apenas após a década de 1960 foram publicados os primeiros estudos relacionados. Segundo a autora, a Constituição de 1988, com a introdução das categorias de cidadania e de democracia, redefiniram a temática do controle social e do direito.

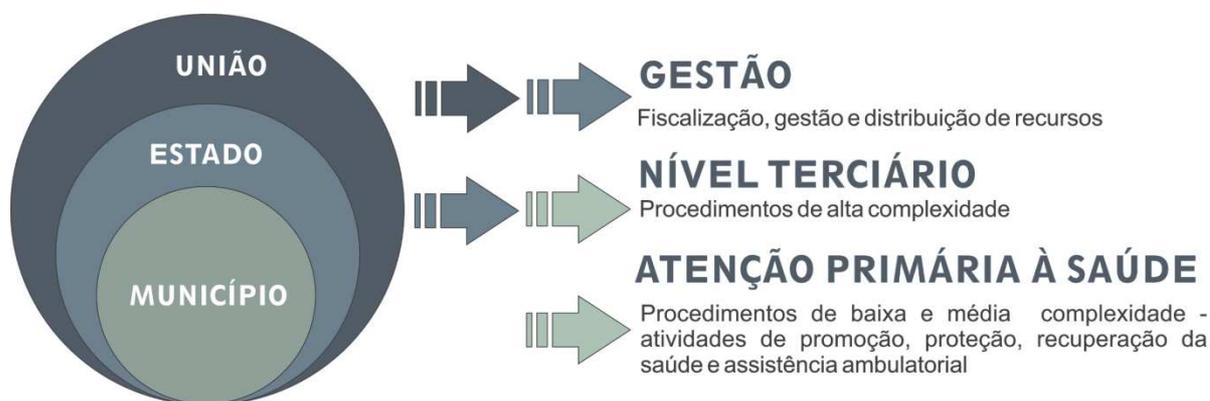
A Constituição de 1988, em seu texto, aponta mudanças consistentes na concepção da saúde pública no Brasil, substituindo o modelo assistencial, por uma organização com base na prevenção e em ações de atenção integral à saúde da população.

A implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1990, foi um grande marco na saúde coletiva brasileira, seguindo os mesmos princípios organizativos dispostos na constituição. Baseando-se em uma formulação organizacional dos serviços de saúde, o SUS objetiva em seu atendimento a universalidade (garantia de atenção à saúde a todo e qualquer cidadão), equidade (direito ao atendimento adequado às necessidades de cada indivíduo e coletividade) e integralidade (a pessoa é um todo indivisível inserido numa comunidade).

A compreensão da sociedade em sua totalidade é um grande desafio, a saúde de um indivíduo, assim como uma comunidade, é produto de relações pessoais com o meio físico, social e cultural. Nesse sentido, a gestão da saúde coletiva deve considerar aspectos como renda, escolaridade, infraestrutura urbana e não apenas dados epidemiológicos. Com relação às cidades, é preciso entendermos

o meio urbano como espaços promotores de saúde e doença, sendo organismos determinantes na qualidade de vida da sociedade.

Figura 4 - Regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS)



Fonte: Elaborada pela autora (2019)

## 2.1 LEGISLAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS DE SAÚDE NO BRASIL

A Constituição Federal de 1988, no capítulo que trata da seguridade social, em sua seção II, aborda questões de saúde e estabelece diretrizes para o segmento. Assim, em seu artigo 196, a Constituição afirma que “saúde é direito de todos e dever do Estado” (BRASIL, 1988). Por meio de tal premissa, determina-se que a atenção deve ser integral a todos os indivíduos, descentralizada e hierarquizada, implicando na participação de todos os entes federados: União, estados e municípios.

No que compete aos municípios, é definido, no artigo 30 do texto constitucional, sua responsabilidade pelos serviços de atendimento à saúde da população. De modo complementar, o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) indica que todos os municípios com mais de vinte mil habitantes devem elaborar um Plano Diretor. Este, por sua vez, tem, dentre outras, a finalidade de ordenar o território e definir normativas que promovam o bem-estar social, englobando também a saúde coletiva.

O conceito de equipamentos urbanos, conforme disposto na Norma Brasileira 9284, é definido como:

*[...] todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados (NBR 9284, 1986, p.1).*

Anterior à Constituição de 1988, a Lei nº 6.766/79 em seu artigo I, foi o primeiro instrumento legal a conceituar equipamentos urbanos e sua alocação nas cidades. Neste documento, são definidos como equipamentos urbanos todos os bens públicos ou privados destinados à prestação de serviços necessários ao favorecimento da população, incluindo educação, cultura, saúde, lazer e segurança.

Sobre a alocação dos equipamentos urbanos no território das cidades, determina-se que os mesmos devem ser implantados em áreas públicas, em geral, macro definidas como 35% da área de loteamento de uma gleba.

Em 1999, a definição de áreas destinadas ao poder público foi alterada, sob o amparo da Lei nº 9.785/99. Assim, foi determinado que as áreas destinadas aos equipamentos urbanos passariam a ser “proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situam” (BRASIL, 1999).

Então, o Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001, surge como uma nova ferramenta legal na determinação de políticas urbanas. Neste contexto, Rossetto (2003) destaca as diretrizes básicas que orientam o ordenamento territorial indicado neste documento. Segundo a autora, o artigo 2 da Lei insere novas perspectivas na determinação de áreas para implementação desses equipamentos, ao indicar que a oferta de equipamentos urbanos, transporte e serviços públicos deve ser adequada aos interesses e necessidades da população e às características locais.

Ainda sobre a alocação dos equipamentos no território das cidades, os artigos 26 e 35 determinam, como alternativa em áreas já consolidadas, o direito de preempção e a autorização legal de transferência do direito de construir. Essas concessões, em específico, destinam-se a casos em que há indisponibilidade de terrenos para implantação de novos equipamentos urbanos.

Concluimos que, por meio do Estatuto da Cidade, os instrumentos legais e técnicos que norteiam a alocação territorial de equipamentos urbanos de saúde foram transformados. Nesse processo, os municípios brasileiros, paulatinamente, ganharam autonomia e passaram a ser legisladores de seus territórios. A base instrumental desta autonomia foram os planos diretores, responsáveis pela

elaboração e execução de políticas para o desenvolvimento e expansão urbana (DREUX, 2004).

No entanto, com relação aos índices urbanísticos e critérios para o planejamento e alocação de equipamentos urbanos, Dreux (2004) aponta que, com exceção das cidades de Curitiba e São Paulo, os planos diretores são pouco específicos ou deficientes de referência.

No campo da saúde, a regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS) e a constituição das regiões de saúde no Brasil corroboram o processo de alocação de recursos e, por consequência, de equipamentos urbanos.

A Lei Orgânica da Saúde (Lei Federal nº 8080/1990), um dos princípios organizativos do SUS, é baseada na formação de regiões de saúde. Para Haesbaert (2005), tal proposta está vinculada ao funcionalismo, no entendimento do espaço como um sistema de fluxos. Nele, cada parcela ou subsistema desempenha um conjunto específico de funções. Por meio da classificação de competências nas esferas federal, estadual e municipal, a regionalização do SUS objetiva a descentralização dos investimentos como forma de otimizar a distribuição de recursos e competências de cada organismo legislador. Segundo Paim e Teixeira (2007), esse processo pode ser caracterizado como um movimento de descentralização/centralização, que confere autonomia ao mesmo tempo em que hierarquiza o sistema.

Em decorrência do processo de regionalização da saúde, em 2011, foi instituído o Decreto nº 7.508, conceituando regiões de saúde e propondo um planejamento integrado entre os entes federativos. De acordo com esse decreto, as regiões devem ser compostas pelo agrupamento de municípios limítrofes, delimitados a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados. Assim, cada região deve oferecer, no mínimo, ações e serviços de atenção primária, urgência e emergência, atenção psicossocial e ambulatorial especializadas e atenção hospitalar, além de vigilância em saúde.

Em concordância com a Lei Orgânica da Saúde e o Decreto nº 7.508, o Manual de Planejamento do Sistema Único de Saúde (2016) apresenta como proposta para gestão dos recursos destinados à saúde pública o estabelecimento de competências governamentais. Deste modo, o Manual atribui, às diferentes esferas do poder público, competências individuais e intergovernamentais capazes de

propiciar o acesso universal, integral e equânime à saúde. Além disso, o documento reforça o preceito legal de que é dever dos municípios gerenciar a alocação de recursos voltados à Atenção Primária em Saúde (APS).

Os Municípios estão encarregados da prestação direta de ações e serviços de saúde, em especial dos cuidados primários e, quando possível, de média e alta complexidade, sendo a esfera de contato mais direto com a população (Manual de Planejamento do SUS, 2016, p. 41.)

No Brasil, o planejamento de equipamentos urbanos de saúde é orientado pela Lei Federal nº 8.080/1990. Anteriormente, a Resolução nº 3/1981, da Comissão Interministerial de Planejamento (CIPLAN), estabelecia critérios básicos de planejamento para a alocação dos equipamentos urbanos de saúde. Assim, de acordo com a finalidade do atendimento, eram estabelecidos raios de abrangência em correlação com a densidade demográfica local. Já a atual legislação substitui as tipologias antes estabelecidas na Resolução e indica a elaboração de um planejamento assistencial, que atenda às especificidades de cada região do território municipal. Para isso, essa lei tem, como um dos principais parâmetros, informações epidemiológicas e dados fornecidos pelas secretarias de saúde.

Sobre os serviços de atendimento de urgência e emergência, dada à necessidade de transporte facilitado e rápido, a qualidade do acesso deve ser priorizada. Nesse sentido, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50, de 2002, estabelece uma série de requisitos para o projeto de Estabelecimentos de Assistência em Saúde (EAS), além da regulamentação técnica para o projeto do equipamento urbano (edificação).

A resolução aponta a necessidade de adequação do equipamento urbano ao seu entorno, indicando as vias de circulação como parte fundamental desse processo. Em todos os casos, é desejável também que as vias do entorno de hospitais estejam livres de congestionamento e eventuais riscos ambientais e catástrofes naturais.

Desse modo, considera-se que os instrumentos legais anteriormente citados são os principais determinantes no processo de planejamento para implementação de equipamentos urbanos de saúde. Em nível municipal, entende-se que a regionalização do SUS e as diretrizes provenientes dela conferiram aos municípios a responsabilidade de prover instrumentos e ações que garantam, no mínimo, o

atendimento a serviços primários de atenção à saúde. O plano diretor, por sua vez, surge como instrumento determinante na alocação territorial de equipamentos urbanos, auxiliando na gestão, indicação e disponibilização de áreas para implantação dos mesmos.

A garantia do acesso aos serviços públicos de saúde está diretamente ligada à oferta do serviço. Entender qual é a população, em aspectos sociais e demográficos, e quais as são características do espaço onde o equipamento urbano de saúde será implantado são os principais desafios a serem vencidos nesse processo.

O Ministério da Saúde, por meio de publicações como a do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS, 2007) indica, de forma genérica, as estratégias utilizadas na implantação de equipamentos urbanos de saúde. Além disso, alguns autores, como Antunes (2008), apresentam, em seus estudos, indicadores que também podem auxiliar na formulação de diretrizes.

Segundo esse pesquisador, para compreender a demanda de atendimento que um equipamento urbano deve suprir é necessária uma análise multivariável, considerando as possíveis localizações do equipamento confrontadas com a minimização de custos e maximização da acessibilidade, cobertura e equidade (ANTUNES, 2008).

Cabe ressaltar que a análise elaborada por Antunes é direcionada a equipamentos urbanos de forma geral. De acordo com o autor, para que se obtenha a minimização dos custos deve ser analisada a capacidade de atendimento do equipamento urbano e o seu raio de abrangência. Dessa forma, é possível evitar o superdimensionamento da edificação e a sobreposição do atendimento com a alocação de outro equipamento de mesma finalidade dentro daquela área.

Nesse aspecto, a maximização da acessibilidade, cobertura e equidade pode ser alcançada pela proximidade locacional do equipamento, estando este implementado em uma área de fácil acesso e o mais centralizada possível de seu raio de abrangência. Assim, segundo Antunes (2008), a cobertura de atendimento torna-se efetiva.

Embora não direcionado unicamente a equipamentos urbanos de atendimento à saúde, os estudos de Antunes representam importante contribuição no entendimento do espaço urbano. Sua análise, no entanto, apresenta lacunas quanto

à aplicabilidade dos parâmetros e à influência de aspectos sociais inerentes à população ao qual o serviço é destinado.

Dentre os autores que tratam de metodologias para dimensionamento e raios de abrangência e acessibilidade dos equipamentos urbanos de saúde, destacam-se as contribuições de Guimarães (2004). Este subdivide os equipamentos em hospitais de base, distritais, locais e rurais. Tal classificação não possui concordância com a hierarquização preconizada pelo Ministério da Saúde, porém, mostra-se aplicável em estudos dimensionais.

Guimarães (2004) sintetiza o cálculo de dimensionamento de hospitais pelo número de leitos disponíveis, sendo, para cada mil habitantes, necessários de oito a dez leitos – ou de quatro a cinco leitos, em municípios em que exista um hospital-base. Quanto à prestação de serviços, o autor indica a necessidade de especialidades de acordo com número de habitantes da área, recomendando um clínico geral para atendimento de até mil e quinhentos habitantes, um cirurgião geral para cada grupo de vinte mil habitantes, além de um urologista, um otorrinolaringologista, um oftalmologista e um ginecologista para cada quarenta mil habitantes. Para grupos de cem mil habitantes, o autor indica ainda a necessidade de dois neurologistas, dois odontologistas e dois oncologistas (GUIMARÃES, 2004).

Santos (1988), por sua vez, aponta que a distribuição de equipamentos urbanos difere de acordo com a escala do território urbano. Este autor cita três escalas urbanas para a distribuição de equipamentos: a vizinhança, o bairro e a cidade. Na escala da vizinhança, são desejáveis postos de saúde, enquanto hospitais são indicados na escala do bairro ou da cidade.

Apesar da sua defasagem temporal, há dados numéricos e critérios de alocação importantes desenvolvidos no trabalho de Santos (1988). Segundo ele, os postos de saúde e hospitais de pequeno porte devem atender na escala do bairro para procedimentos frequentes e imediatos. Já no âmbito da cidade, indica-se que os hospitais gerais devem disponibilizar quatro leitos para cada mil habitantes (SANTOS, 1988).

Baseado na análise das políticas adotadas pelo Instituto de Planejamento do Distrito Federal e em estudos desenvolvidos pelo do Governo de Distrito Federal entre os anos de 1978 e 2008, Gouvêa (2008) apresenta requisitos para o dimensionamento dos equipamentos urbanos de saúde. Para isso, o pesquisador classifica-os em: unidades da APS (UBS), hospitais regionais, hospitais

especializados e hospitais-base. Partindo dessa classificação, o autor indica para as unidades da APS a necessidade de uma unidade para cada três mil habitantes, com raio de abrangência máximo de oito quilômetros (GOUVÊA, 2008).

No Brasil, os serviços prestados pelo SUS foram organizados com base na regionalização e hierarquização do sistema. Dessa forma, as ações e os procedimentos oferecidos foram divididos em: (I) atenção básica; e (II) atenção de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar.

O principal instrumento de atenção básica à saúde no Brasil é a estratégia de saúde da família, ferramenta implantada no país em 1994, com o nome de Programa Saúde da Família (PSF). Seu objetivo é organizar e qualificar o atendimento à saúde básica em equipes de saúde da família, responsáveis por, no máximo, quatro mil pessoas. Neste aspecto, o Ministério da Saúde recomenda que o número de pessoas por equipe considere o grau de vulnerabilidade das famílias daquele território, sendo que, quanto maior o grau de vulnerabilidade, menor deverá ser a quantidade de pessoas atendidas por equipe.

O Ministério da Saúde utiliza como parâmetro na determinação do raio de abrangência de seus equipamentos de atenção primária a capacidade de atendimento destes. Assim, a análise elaborada por Guimarães (2004) possui preceitos similares aos determinados pelo Ministério da Saúde. Para efeito comparativo, é necessário ressaltar que o atendimento primário à saúde oferecido pela estratégia de saúde da família objetiva a atenção básica e, portanto, a efetuação de procedimentos simplificados.

Para casos de atenção de média e alta complexidade, cuja assistência, na prática clínica, requer profissionais especializados e a utilização de recursos tecnológicos, o CONASS indica a análise da demanda para a disponibilização do atendimento.

Como forma de exemplificar tais parâmetros, serão apresentados aqui aqueles direcionados aos hospitais de pequeno porte, visto que representam a forma mais abrangente de atendimento nesse segmento. Por meio da Portaria nº 1.044/2004, os hospitais de pequeno porte são definidos como aqueles que atendem especialidades básicas. Os hospitais de pequeno porte podem ser instituições públicas ou privadas sem fins lucrativos e devem estar localizados em municípios ou microrregiões com até trinta mil habitantes.

O atendimento a demandas de maior complexidade não contempladas pelos hospitais de pequeno porte é também definido, de forma inicial, pela densidade demográfica da região de saúde, sendo em sua maioria superior a quinhentos mil habitantes por unidade de atendimento.

Figura 5 - Histórico dos principais parâmetros sobre a distribuição de equipamentos urbanos de saúde no Brasil



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

### 2.3 SEGREGAÇÃO URBANA E ACESSIBILIDADE SOCIAL

O planejamento do território urbano deve estar associado à saúde pública, pois ambos promovem o bem-estar humano. Afinal, o controle da ocupação de áreas inadequadas, a criação de uma estrutura ambiental saudável, o saneamento e a oferta de serviços básicos interferem diretamente no processo saúde-doença. Por isso, enxergar o meio urbano como espaço promotor da saúde auxilia na compreensão da distribuição e do desenvolvimento de enfermidades em centros urbanos. Essa percepção, por sua vez, torna possível ajudar o setor de saúde

pública, apoiando-o na tomada de decisões para correção e, principalmente, prevenção de doenças.

Desse modo, a promoção da saúde deve ser fundamentada a partir de determinantes sociais que possam auxiliar na elaboração de políticas que garantam espaços saudáveis.

Áreas socialmente vulneráveis devem ser priorizadas nesse processo, levando-se em consideração a deficiência desses espaços segregados, em que não é garantida/fornecida infraestrutura, equipamentos e espaços públicos que atendam às necessidades da população.

A influência mercadológica, marcada, principalmente, pelo valor atribuído ao espaço urbano, é fator determinante no desenvolvimento desigual do território. Neste, embora todos tenham as mesmas necessidades, nem todos podem satisfazê-las (SANTOS, 2004). Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento de políticas que auxiliem na promoção da equidade na oferta de serviços, necessidade prevista na Constituição.

Se faz necessário o desenvolvimento de políticas que possam auxiliar a na promoção da equidade na oferta de serviços. Embora previsto na Constituição, atualmente é notada grande concentração de equipamentos urbanos beneficiando áreas centrais das cidades brasileiras, em detrimento de regiões periféricas onde estão muitas vezes alocadas populações socialmente vulneráveis.

A heterogeneidade do espaço urbano produz condições de vida essencialmente desiguais, que por sua vez irão refletir na saúde coletiva. A resiliência e a sustentabilidade residem nessa perspectiva, na capacidade das ações públicas darem respostas às necessidades cotidianas dos moradores de maneira eficaz.

O espaço urbano é uma construção social. Para Lefebvre (1974) o espaço refere-se ao lugar onde as relações capitalistas se reproduzem e se localizam com todas as suas manifestações de conflitos e contradições. Tais contradições, produzidas diariamente tem como agentes não só Estado, os espaços desiguais são também frutos da sociedade. No entanto, cabe aos órgãos legislativos a função de regular e gerir o solo urbano, a omissão dessas funções legitima cidades desiguais.

Villaça (1998) refere-se à estrutura urbana como sendo um todo dotado de movimento constituído de elementos que se relacionam entre si formando um arranjo espacial. Há um centro principal, onde está a maior oferta de serviços

públicos e privados, os subcentros de comércio e serviços, atuando como réplicas em menor escala do centro principal e os bairros residenciais que irão diferir uns dos outros de acordo com a classe social de seus moradores, a infraestrutura urbana, o padrão construtivo, o tamanho dos lotes também são distintos, sendo menores à medida em que a renda é reduzida.

Maricato (1982) destaca, como uma das principais características das cidades na atualidade, a segregação dos espaços. À isso, a arquiteta e urbanista defende que o valor atribuído ao solo urbano, e o fato deste, ser comercializado como mercadoria, faz com que as cidades, tornem-se produtos e produtoras da desigualdade. Conforme também coloca Villaça (1998, p. 142): *“A segregação é um processo segundo o qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes regiões gerais ou conjuntos de bairros”*.

Sob a Perspectiva de Maricato, entendendo o solo como mercadoria, pode-se analisar os investimentos em infraestrutura, que também contemplam os equipamentos urbanos. Sobre o tema, Villaça (2003, p. 2) disserta que a segregação atua na esfera da acessibilidade aos serviços, por das facilidades ou dificuldades de acesso ao espaço urbano e às benéficas que o mesmo contempla. A esse processo, define-se o termo acessibilidade social.

Lojkine (1981), considera três os tipos de segregação socioespacial. A primeira a nível da habitação, a segunda quanto aos equipamentos urbanos e o usufruto dos serviços que estes oferecem. A terceira, quanto a mobilidade urbana, e os privilégios decorrentes dela. Quando pensamos na saúde pública, as três análises de Lojkine mostram-se relevantes.

Villaça (2003, p.4), indaga sobre a questão do deslocamento espacial dos serviços públicos na cidade de São Paulo, o autor conclui em seus estudos que as regiões onde residem populações com maior renda concentram o maior número de equipamentos urbanos.

Considerando que o acesso aos equipamentos urbanos de saúde interfere no grau de vulnerabilidade e de qualidade de vida da população e que, portanto, sua localização deve ser planejada de forma a minimizar as desigualdades, ao passo que oferta seus serviços e promove desenvolvimento..

Ao relacionar território e oferta de serviços públicos, como saúde e educação, Cunha, 2004, destaca que a distribuição dos Equipamentos de Saúde interfere

diretamente no grau de vulnerabilidade e de qualidade de vida da população, podendo ser vetor de transformação para populações em situação de risco.

Para Dell'Aglio (2011), os equipamentos de saúde, em virtude da complexidade do programa de necessidades arquitetônicas e complementares, tendem a ser áreas restritivas e com pouco ou nenhum contato com o espaço público. Desconsiderar as condições do usuário para chegar a equipamentos urbanos de saúde, objetivando atendimento de uma demanda, pode tornar esses equipamentos inacessíveis ou pouco eficientes.

Entende-se que a distribuição territorial dos equipamentos urbanos, em especial os de atendimento à saúde, deve ser realizada por meio de parâmetros mínimos que envolvam estudos ambientais, sociais e urbanos, induzindo um planejamento eficiente com a determinação de distâncias e dimensionamentos adequados que garantam a equidade do sistema.

Para que se alcance o pleno acesso aos serviços de saúde pública duas variáveis aparecem como principais atributos desse processo: a adequação da oferta do serviço à sua capacidade de atendimento e sua presença onde ocorre demanda. A combinação desses atributos surge como alternativa a impedir o não atendimento, o sub atendimento e a sobreposição do serviço.

Barreiros e Abiko (1998, p.20) destacam que a existência de índices urbanísticos mínimos protegem a comunidade e atenuam a desigualdade urbana. Os autores ressaltam ainda que, para implantação de equipamentos urbanos as indicações devem ser distintas para cada município, sendo definidas de acordo com as necessidades e peculiaridades de cada cidade, não devendo ser utilizados como modelos a serem copiados sem haver adequações à realidade local.

Segundo Almeida (2010), a análise da ocupação territorial de uma cidade deve considerar a existência das diferentes “populações” ali residem. Para o autor, existem dois tratamentos distintos nas cidades brasileiras:

[...] de um lado a cidade formal privilegiada pelo acesso aos serviços públicos e seus equipamentos e de outro lado, a cidade informal que muitas vezes sofre com a ausência destes serviços. (ALMEIDA, 2010, p. 2).

No campo da geografia, estudos sobre localização de serviços apontam a necessidade de conjugar oferta, demanda e acessibilidade. Segundo Mapa e Lima (2005, p.3) problemas de localização de instalações ocorrem nos setores privado e público, sendo necessário criar um planejamento estratégico para solucioná-los. Os

autores afirmam que no setor público, os problemas de localização são categorizados em serviços emergenciais e não emergenciais.

Segundo Pizzolato e Rozental (2009, p.202), o problema de localizar uma instalação ou posto de serviço consiste em escolher uma posição geográfica para sua operação tal que seja maximizada uma medida de utilidade, satisfazendo diversas restrições, em particular as restrições de demanda. A heterogeneidade das cidades brasileiras dificulta a criação de um modelo capaz de contemplar a particularidade de cada território, no entanto, alguns estudos como o de Farahani (2010) podem auxiliar nesse processo.

Por meio de uma extensa revisão bibliográfica, Farahani descreve como modelos matemáticos podem ser utilizados enquanto ferramentas para compreensão do território urbano. O autor destaca a necessidade de envolver parâmetros sociais e ambientais no aprimoramento dos modelos, pois, dessa forma seria possível compreender a distinção de cada espaço e traçar estratégias para o atendimento da demanda.

O meio urbano é um espaço em construção, com isso, a escolha de uma localidade deve também considerar os impactos de sua implementação, sendo fundamental avaliar como ela pode influenciar, a curto e longo prazo, na organização social, na ocupação do território e na evolução da demanda.

Estudos como os de Guimarães (2004), Gouvêa (2003) e Santos (1988), apresentam-se como significativas referências na indicação de parâmetros para implantação de equipamentos urbanos de saúde, no entanto, a atualização desses estudos, bem como a adequação desses com a legislação brasileira é necessária para a formulação de novos indicadores. Nesse sentido, ferramentas de geoprocessamento mostraram-se válidas auxiliando na leitura do território e também na formulação de modelos para aplicação. A possibilidade de criar ambientes simulados para testes e adequações dos parâmetros, apresenta-se como útil ferramenta no planejamento urbano.

## 2.4 SAÚDE PÚBLICA EM JUIZ DE FORA: BREVE HISTÓRICO

Segundo Machado (2018), na década de 1850, foram implementados os primeiros projetos e ações visando a saúde pública no município de Juiz de Fora. Neste contexto, é possível destacar a criação do hospital Santa Casa de

Misericórdia (1854), a implantação de chafarizes para abastecimento de água (1855), a criação de aterros em regiões pantanosas, além de obras de retificação, ampliação e limpeza do Rio Paraibuna. O autor indica que, naquele período, a cidade enfrentava grandes problemas relacionados à salubridade urbana e, portanto, tais ações buscavam minimizar os efeitos decorrentes da situação (MACHADO, 2018).

O Código de Posturas do Município, de 23 de abril de 1853, apresentou em seu texto significativas indicações no campo da saúde pública. Deste documento, Machado (2018) destaca a seção primeira, a qual discorre sobre o tema e aborda questões disciplinares sobre cemitérios e enterros. Além disso, referem-se à esfera da saúde pública o Título III do Código, sobre “Esgotamentos de pântanos, águas infectas, e tapamento dos terrenos abertos”, e os artigos 19, 20 e 21, sobre escoamento das águas, ocupação próxima aos cursos d’água e descarte de dejetos nos rios. Assim, o Código, em sua completude, relaciona a saúde pública, a urbanização e a sociedade civil, implementando ainda temas como o uso do solo urbano, nos títulos VI e VII.

As primeiras ações implementadas na cidade de Juiz de Fora, durante a segunda metade do século XIX, evidenciam a direta relação entre o planejamento urbano, a gestão municipal e a saúde da população. Tal concepção foi reafirmada em propostas posteriores, a nível nacional, como a Reforma Sanitária e a concretização do Sistema Único de Saúde (SUS) na segunda metade dos anos 1970. Este período, aliás, coincide com a criação do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (Cebes), em 1976. Este contexto é citado por Reis (2009, p. 49):

[...] Desde aquela época, as mudanças vêm refletindo na forma de organização dos serviços de saúde dos estados e municípios. Constata-se que, para Juiz de Fora, a década de 1980 representou um marco no campo da saúde. No ano de 1983 foram implantadas as Ações Integradas de Saúde – AIS e, posteriormente, assinado o convênio para a implantação do Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde – SUDS, no Estado de Minas Gerais. Com isto, criou-se no Município a possibilidade de efetivação da descentralização político - administrativa do setor saúde e, em consequência, a municipalização desta.

Então, em 1989, foi criado o Plano Municipal de Saúde, em cujo texto foi indicada a divisão da cidade em regiões sanitárias. Tal proposta compactua com os ideais no SUS, que, naquele período, iniciava o processo de regionalização da saúde pública no Brasil. Ainda segundo Reis (2009), a Lei Orgânica Municipal de Saúde (1990) e o Convênio de Descentralização Administrativa entre a Secretaria de Estado da Saúde e o município, em 1991, foram importantes marcos no processo de municipalização da saúde na cidade. Neste aspecto, a autora destaca que:

A Secretaria Municipal de Saúde passou a gerenciar uma rede de serviços de atenção secundária (Postos de Atendimento Médico e Policlínicas – PAM's), além das Unidades Básicas de Saúde – UBS's. Nesse período, a população mobilizou-se no sentido de garantir a participação nas decisões sobre as mudanças que vinham se apresentando. Como parte deste movimento houve a retomada das discussões do antigo Conselho Comunitário de Saúde, criado em 1988, que resultou na proposta de formação dos Conselhos Locais de Saúde a serem definidos a partir das Unidades Básicas de Saúde e de sua área de abrangência (REIS, 2009, p. 48).

Em 1995, na II Conferência Municipal de Saúde, de acordo com o Conselho Municipal de Saúde de Juiz de Fora, a cidade implantou a Gestão Semiplena. Dois anos depois, com o II Plano Municipal de Saúde, foi implementada a modalidade de Gestão Plena do Sistema Municipal. Tais modalidades, descritas de acordo com as diretrizes da Norma Operacional Básica – NOB/1996, conferem aos municípios responsabilidades sobre o planejamento, controle e execução de ações na prestação de serviços relacionados à assistência básica de saúde.

Atualmente, o município de Juiz de Fora oferece atendimento de forma regionalizada e hierarquizada, sendo as Unidades Básicas de Saúde a primeira linha no atendimento da população. Assim, a cidade possui 52 UBS's em sua área urbana, distribuídas entre as oito regiões de planejamento, descritas no PDU (2019).

### 3 MÉTODO

Como procedimento para sua elaboração, a pesquisa foi organizada em três etapas: referencial teórico, caracterização do objeto de estudo e resultados. Cada etapa compreende um ou mais dos objetivos da pesquisa, como mostra o quadro 1:

Quadro 1 - Procedimentos da pesquisa

<b>PROCEDIMENTOS DA PESQUISA</b>	<b>Referencial teórico</b>	Revisão dos conceitos e parâmetros legais empregados na implantação de equipamentos urbanos no Brasil e em municípios.
	<b>Diagnostico físico e social</b>	Levantamento de dados e caracterização de aspectos físicos do espaço, da infraestrutura urbana e do perfil social das Regiões de Planejamento do município de Juiz de Fora.
		Definição da amostra e análise das UBSs em acordo com as especificidades do território.
	<b>Resultados e Conclusão</b>	Identificação dos parâmetros envolvidos na definição das localidades onde são implantadas UBSs, nas Regiões de Planejamento analisadas.
Análise crítica da acessibilidade social, conjugada a fatores de influencia na demanda pelo serviço público de saúde.		

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na primeira etapa, o referencial teórico foi elaborado por meio de revisão de literatura. Os principais conceitos pesquisados foram: Unidades Básicas de Saúde, equipamentos urbanos, equipamentos urbanos de saúde, hierarquização do SUS, gestão do território urbano, gestão urbana, planejamento urbano, legislação urbana, ciências sociais, saúde pública, análise do território, acessibilidade social, vulnerabilidade social e segregação urbana. As bases de dados utilizadas nesta etapa foram as plataformas Scielo e Periódicos Capes, nas quais se encontrou artigos científicos nacionais sobre o tema. Já no âmbito internacional, a plataforma Elsevier e, novamente, o Periódicos Capes foram relevantes. Além disso, analisou-se livros acadêmicos e teses.

A partir dos resultados obtidos na revisão da literatura e por meio da contextualização histórica, compreendeu-se o caráter multidisciplinar da pesquisa. Assim, elaborou-se o panorama dos principais parâmetros legais referentes à

implantação de equipamentos urbanos destinados à saúde pública. Para isso, foram analisadas leis, decretos e orientações de órgãos que instruem a gestão pública.

A segunda etapa compreendeu a coleta de dados em múltiplas fontes. Inicialmente, foi realizado um levantamento dos equipamentos urbanos de atenção primária à saúde localizados no perímetro urbano de Juiz de Fora, a partir dos dados foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde do município. Cada Unidade Básica de Saúde (UBS) foi geolocalizada no *software* ArcGis, um sistema de informações geográficas (GIS) que permite a elaboração de mapas e a compilação de dados.

A partir da geolocalização das UBS's foi possível subdividi-las por regiões. As análises desta etapa estão em acordo com o Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora (2018), no qual esta região urbana é organizada em oito Regiões de Planejamento (RP's). A subdivisão adotada busca facilitar a compreensão do espaço urbano, bem como a leitura e a inserção dos dados.

É importante ressaltar que esta pesquisa sobre a cidade de Juiz de Fora utiliza dados oferecidos pelo(a): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2010), Secretaria Municipal de Saúde (2019), Plano Diretor Participativo de Juiz de Fora (PDP) (2018), Centro de Pesquisas Sociais da Universidade Federal de Juiz de Fora (CPS - UFJF) e os dados da plataforma GIS.

As informações apresentadas pelo IBGE referem-se ao ano de 2010, quando o último censo foi elaborado.

Pontua-se ainda que a organização do território de Juiz de Fora, expressa por meio PDP (2018), é distinta da ordenação utilizada pelo IBGE, na qual o município é segmentado em Unidades Territoriais (UT's) e Regiões Administrativas (RA's). Por isso, para a compilação dos dados, foram realizadas análises de modo a identificar as UT's e RA's compreendidas na área determinada pelo PDP (2018) como Região de Planejamento (RP).

Sabe-se que, em período anterior à elaboração do já revogado Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) (2010), o município de Juiz de Fora era organizado em sete Regiões Administrativas (RA's), a saber: RA Norte, RA Nordeste, RA Leste, RA Oeste, RA Centro, RA Sul e RA Sudeste. As dezesseis UT's referenciadas no censo compreendem todo o perímetro do distrito de Juiz de Fora, no entanto, para este estudo, apenas as regiões inseridas no perímetro urbano da cidade (RA's) serão analisadas. São, no caso, as UTs I, II, III, IV, V, VII, IX, X, XI, XV e partes das UT's XII e XIII.

Além da classificação em UT's e RA's, o censo estratifica seus dados e fornece as informações por bairros. Em 2010, o IBGE identificou a existência de oitenta áreas com essa configuração.

Nominalmente, esses bairros analisados pelo IBGE foram relacionados com os bairros determinados pelo PDP (2018). Este, por sua vez, identifica 111 regiões, denominadas como bairros, localidades e loteamentos. Assim, por meio do georreferenciamento dos dados ofertados foram identificadas suas áreas correspondentes.

Em decorrência da não coincidência de nomenclatura e organização das bases ofertadas pela prefeitura e pelo IBGE, determinou-se, para a presente pesquisa, a análise do território por meio das Regiões de Planejamento (RP's). Esta perspectiva mostra-se como alternativa positiva por proporcionar a alocação dos dados do IBGE e estar em acordo com as informações disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Saúde e pela SEPLAG.

Na terceira etapa deste trabalho, os resultados possibilitaram a identificação: das áreas de abrangência das UBS's, previstas pela Secretaria de Saúde do município; o perfil social da população assistida pelas UBS's; a declividade das áreas em que foram implantados equipamentos urbanos de atenção primária à saúde; as Área de Especial Interesse Social (AEIS); a infraestrutura urbana no entorno imediato das UBS's; e a acessibilidade por meio do transporte público.

Nesse momento, foram selecionadas as UBS's que seriam objeto de estudo da pesquisa. Como critérios para isso, foram utilizados os dados referentes à:

1. Vulnerabilidade social (Renda per capita, número de AEIS, condição dos imóveis);
2. Densidade demográfica (População e população por km<sup>2</sup>).
- 3.

Vislumbrando analisar as áreas de maior demanda do serviço de atendimento à saúde e regiões de natureza distinta, como modelo de análise para este estudo, serão discutidas:

1. Regiões com menores rendas e maior número de AEIS: população com alto índice de vulnerabilidade social, em área que pode ou não ter com alto índice demográfico e/ou populacional;

2. Região com maiores rendas e menor número de AEIS: população com menor índice de vulnerabilidade social, em área que pode ou não ter alto índice demográfico e/ou populacional.

3.

Assim, os critérios de decisão na escolha das áreas consideram os elementos acima definidos e a disponibilidade de dados para análise. Considerando o índice de vulnerabilidade social (IVS) um fator determinante no desenvolvimento humano, e a saúde como item diretamente relacionado a esse fenômeno, a pesquisa, em acordo com os dados coletados, busca relacionar as dimensões de análise propostas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2007), adaptando-as aos dados coletados:

O IPEA determina três dimensões na obtenção do IVS, sendo estas compostas por dezesseis indicadores totais. As dimensões definidas são:

1. Infraestrutura urbana: acesso à coleta de lixo, à água e ao tratamento de esgoto; tempo de deslocamento casa-trabalho.
2. Capital humano: mortalidade Infantil; crianças 0 a 5 anos fora da escola; não estudam, não trabalham e baixa renda; crianças de 6 a 14 anos fora da escola; mães jovens (0 a 17 anos); mães sem ensino fundamental com filhos de até 15 anos; analfabetismo; crianças em domicílios em que ninguém tem ensino fundamental completo.
3. Renda e trabalho: renda menor ou igual a R\$ 255,00 por mês; baixa renda e dependente de idosos, desocupação; trabalho infantil; ocupação informal sem ensino fundamental.

4.

Destaca-se que o IVS, definido pelo IPEA, não é parte integrante dos métodos de análise desta pesquisa. Contudo, os critérios estabelecidos por esse instituto foram utilizados como base na definição dos índices de análise aqui trabalhados, conforme mencionado anteriormente.

Assim, de forma correlacional, utilizando os critérios do IPEA como referência na definição do método de pesquisa, foram analisados:

1. Infraestrutura urbana: acesso à coleta de lixo, à água e ao tratamento de esgoto, tendo como base de dados o Censo 2010, do IBGE.

2. Renda: renda per capita (ou renda nominal). Base de dados: IBGE (2010).
- 3.
4. AEIS: Considerando tais áreas como a conjunção entre os fatores renda e infraestrutura urbana, o número de AEIS (PDP, 2019) foi considerado como base na análise da vulnerabilidade social das regiões selecionadas. A esse índice, foram somados os dados do Plano Municipal da Habitação de Juiz de Fora (PMH-JF) (2007) relativos à condição dos imóveis.
5. Densidade demográfica: Pela direta relação entre o número de habitantes e o número de UBS's e Equipes de Saúde da Família (ESF), a densidade demográfica foi analisada, tendo como fonte os dados da SEPLAG/JF (2018).
- 6.

Após definição da amostra que seria objeto de estudo, foram elaboradas análises do entorno das UBS's das regiões selecionadas. Foram considerados os espaços nas imediações do lote onde foi implantado o equipamento urbano, estendendo-se até o ponto de ônibus mais perto da unidade. Além disso, por meio de visitas *in loco*, foi realizado o levantamento e a análise da qualidade da infraestrutura urbana, da mobilidade, da acessibilidade e outros parâmetros inerentes à qualidade de acesso a esses equipamentos. Para isso, foi aplicado o protocolo descrito no quadro 2.

Quadro 2 - Protocolo de avaliação física da UBS e do entorno

Nome da UBS:
Endereço:
Entorno da UBS: _____ lotes Uso: ( ) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, ( ) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, ( ) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): <input type="checkbox"/> Faixa de pedestre <input type="checkbox"/> Semáforo <input type="checkbox"/> Placas indicativas da UBS <input type="checkbox"/> Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno <input type="checkbox"/> Ponto de ônibus em frente a UBS <input type="checkbox"/> Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS <input type="checkbox"/> Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS <input type="checkbox"/> Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS <input type="checkbox"/> Calçada pavimentada <input type="checkbox"/> Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) <input type="checkbox"/> Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior <input type="checkbox"/> Piso tátil <input type="checkbox"/> Inclinação inferior a 0,8% <input type="checkbox"/> Inclinação de até 3% <input type="checkbox"/> Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS <input type="checkbox"/> Estacionamento para pacientes <input type="checkbox"/> Estacionamento com vaga para PCD <input type="checkbox"/> Ciclovias
Equipamentos Urbanos <input type="checkbox"/> Presença de postes e dispositivos de iluminação pública <input type="checkbox"/> Sistema de escoamento de água pluvial <input type="checkbox"/> Lixeiras

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

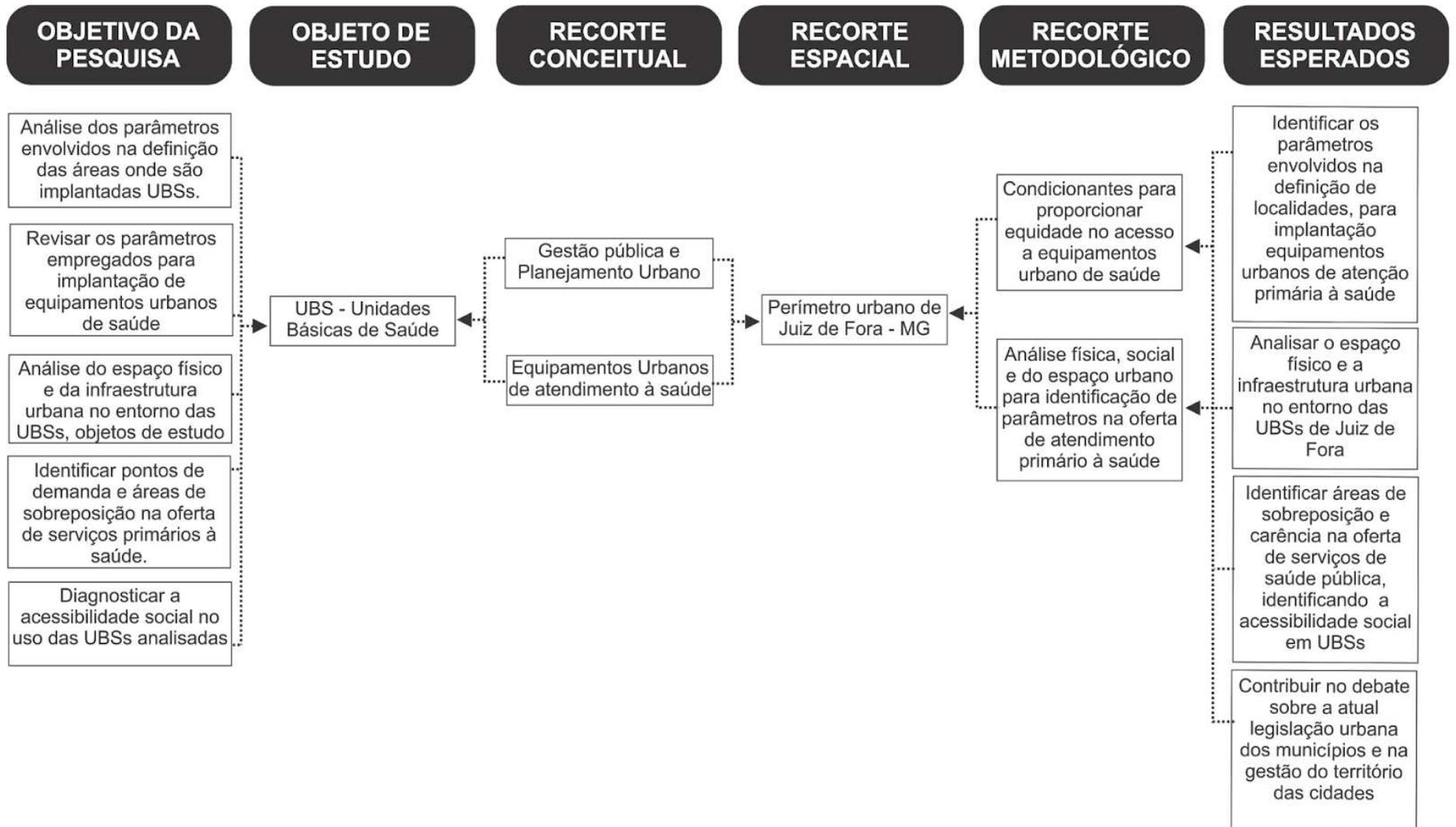
Além da aplicação do protocolo, foi realizado levantamento fotográfico da UBS e de seu entorno imediato – informações que podem ser observadas no apêndice A. Os dados coletados foram organizados e agrupados por RP e o resultado obtido representa o somatório de cada item cadastrado pela UBS.

Como complemento à análise do entorno, foram elaborados mapas da declividade do solo. Nestes, de acordo com a classificação proposta por ROCHA

(2019), foram identificados o tipo de relevo do local e seu índice de declividade. Ademais, no diagnóstico dos dados, são apresentadas análises sobre a capacidade de atendimento das UBS's, número máximo de pacientes e a área que cada unidade consegue atender. Tal diagnóstico visa identificar a proporcionalidade do atendimento, considerando seu raio de abrangência.

Ao fim do estudo, na seção denominada “considerações finais”, são explicitadas observações sobre a pesquisa que visam responder os objetivos definidos inicialmente.

Diagrama 1 - Resumo da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

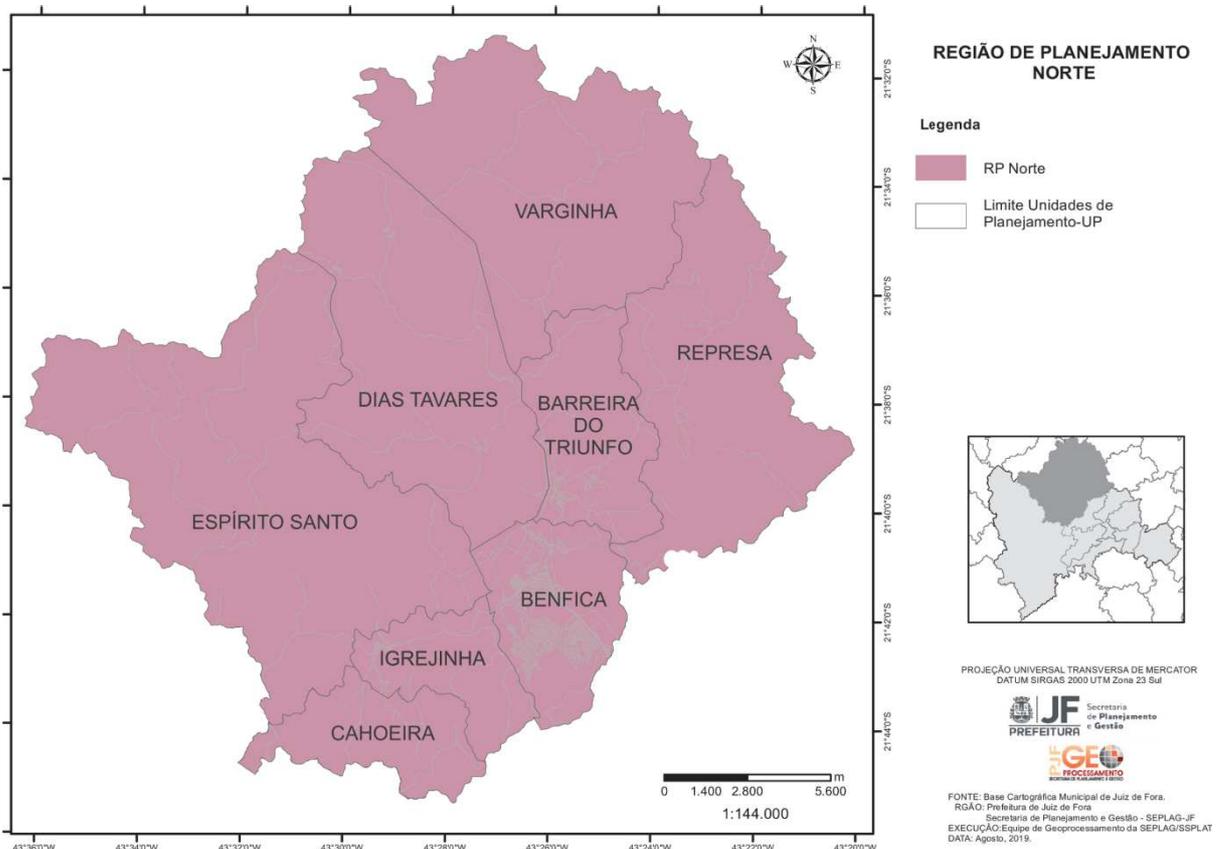
## 4 RESULTADOS

Por meio da coleta de dados por Região de Planejamento no município de Juiz de Fora, foi desenvolvida a caracterização do objeto de estudo e a seleção das áreas para aprofundamento da pesquisa.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DO ESTUDO

A RP Norte possui área total igual a 39.460,91,85 hectares, a população total da região é de 58.846 habitantes e densidade demográfica média é de 2,91 habitantes por quilômetro quadrado. Essa RP é composta por oito Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Benfica, UP Igrejinha, UP Dias Tavares, UP Barreira do Triunfo, UP Represa, UP Varginha, UP Espírito Santo e UP Cachoeira.

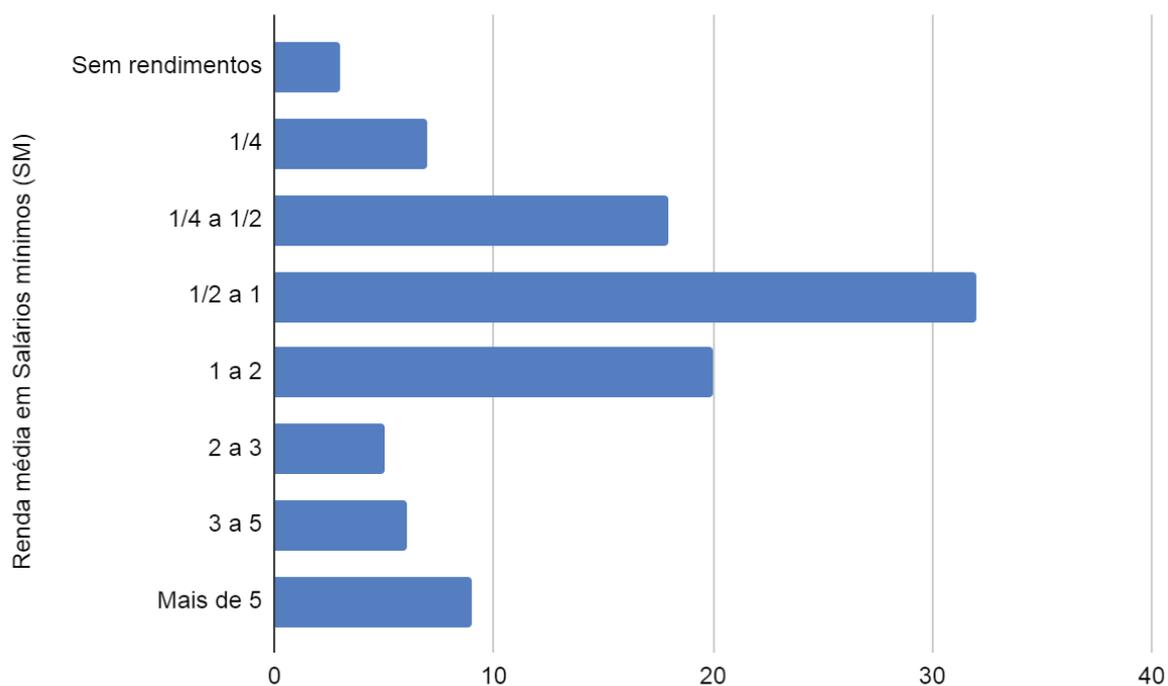
Figura 6 - RP Norte



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora (2019).

De acordo com os dados do último censo do IBGE (2010), a população da região, em sua maioria, possui renda entre meio e um salário mínimo. Entre a população com idade superior a dez anos de idade, a taxa de alfabetização é superior a 94%. Quanto aos imóveis, dos 1.732 analisados, 73% são próprios, 16% alugados e 11% cedidos.

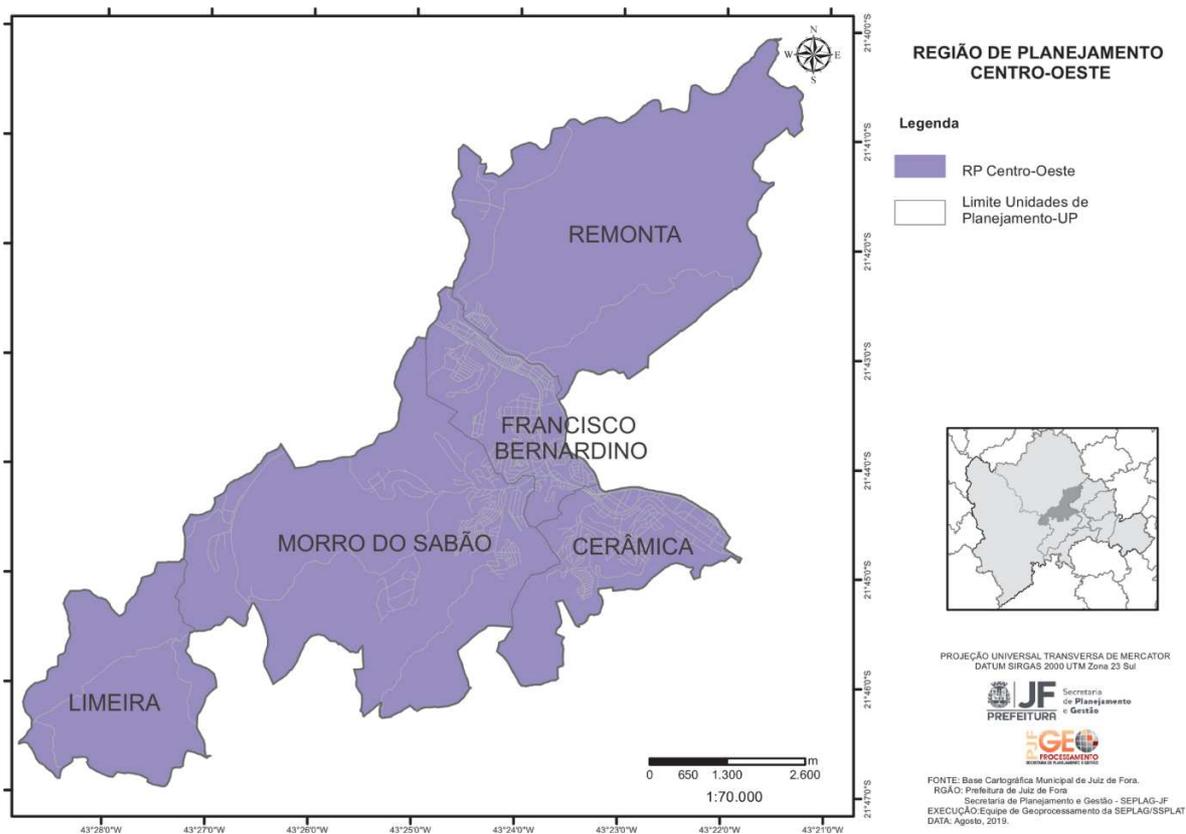
Gráfico 1 - Renda per capita - RP Norte



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora (2019).

A RP Centro-Oeste possui área total igual a 5856,85 hectares, a população total é de 57.046 habitantes e densidade demográfica média de 17,47 habitantes por quilômetro quadrado. Nessa RP, estão incluídas quatro Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Remonta, UP Francisco Bernardino, UP Morro do Sabão, UP Cerâmica e UP Limeira.

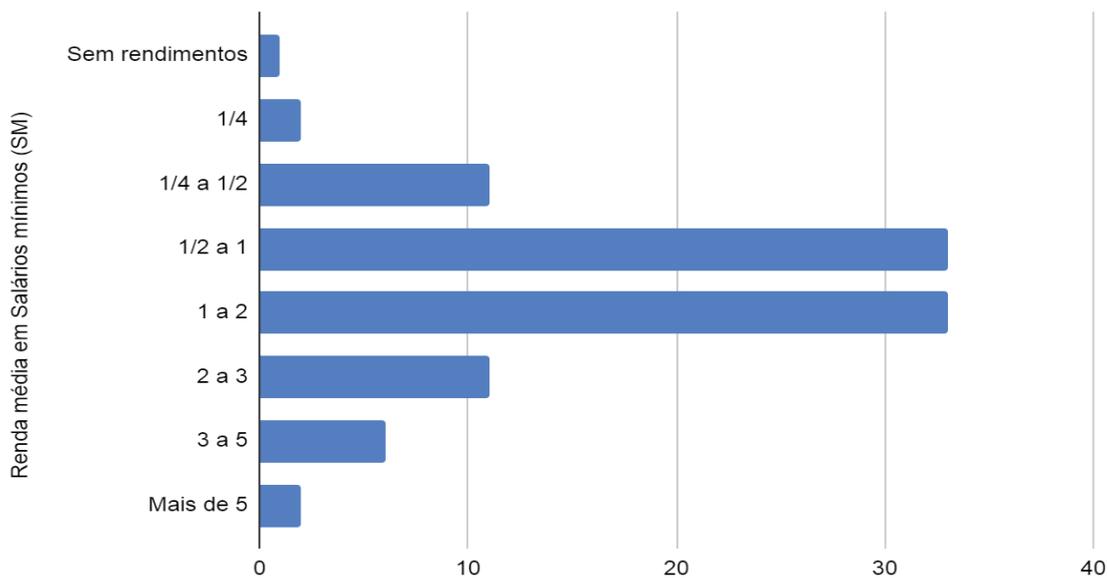
Figura 7 - RP Centro - Oeste



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

Segundo o último censo realizado pelo IBGE (2010), a renda da população residente na região está, em sua maioria, entre meio e dois salários mínimos. A taxa de alfabetização dos indivíduos maiores de dez anos é superior a 97%. Quanto aos imóveis, dos 953 analisados, 62% são próprios, 30% alugados e 8% cedidos.

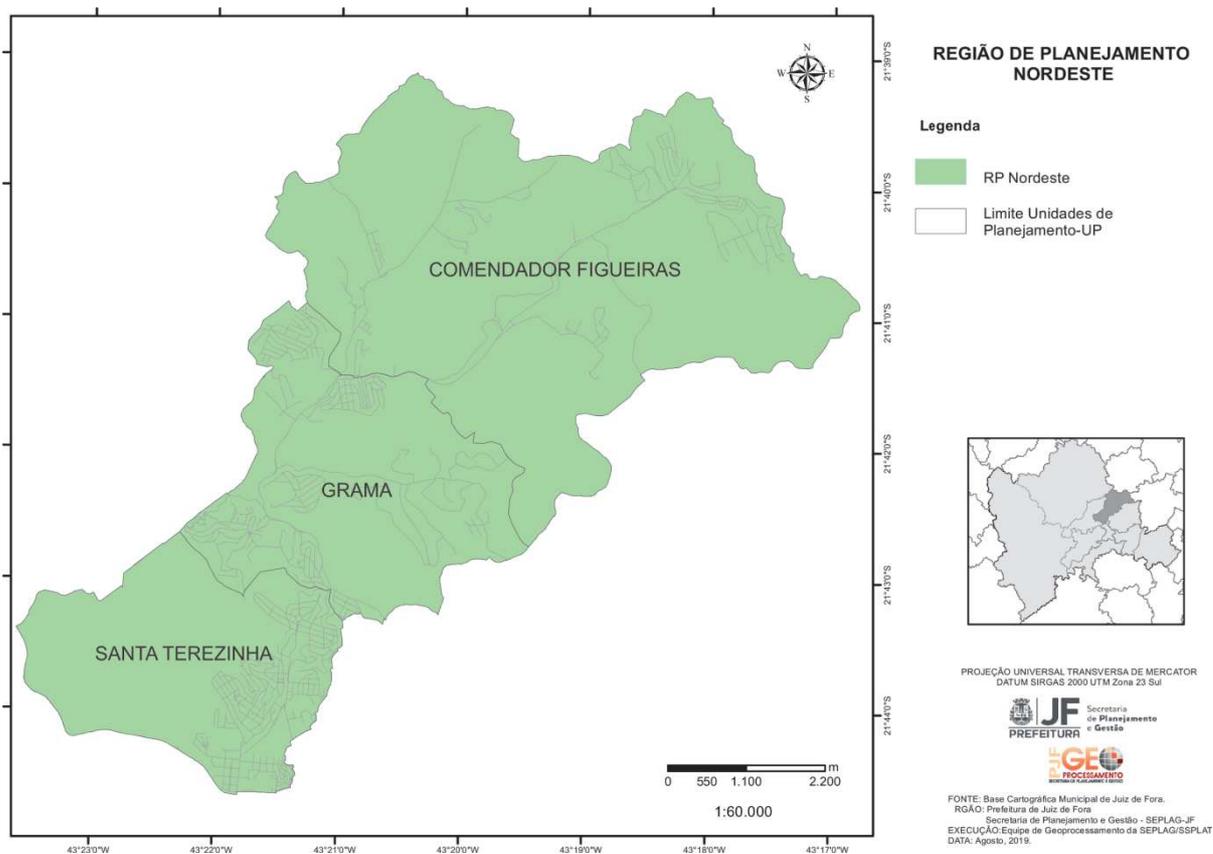
Gráfico 2 - Renda per capita - RP Centro-oeste



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A RP Nordeste possui área total igual a 4.979,01 hectares, a população total é de 24.517 habitantes e a densidade demográfica média é de 5,83 habitantes por quilômetro quadrado. A região é composta por três Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Santa Terezinha, UP Grama e UP Comendador Filgueiras.

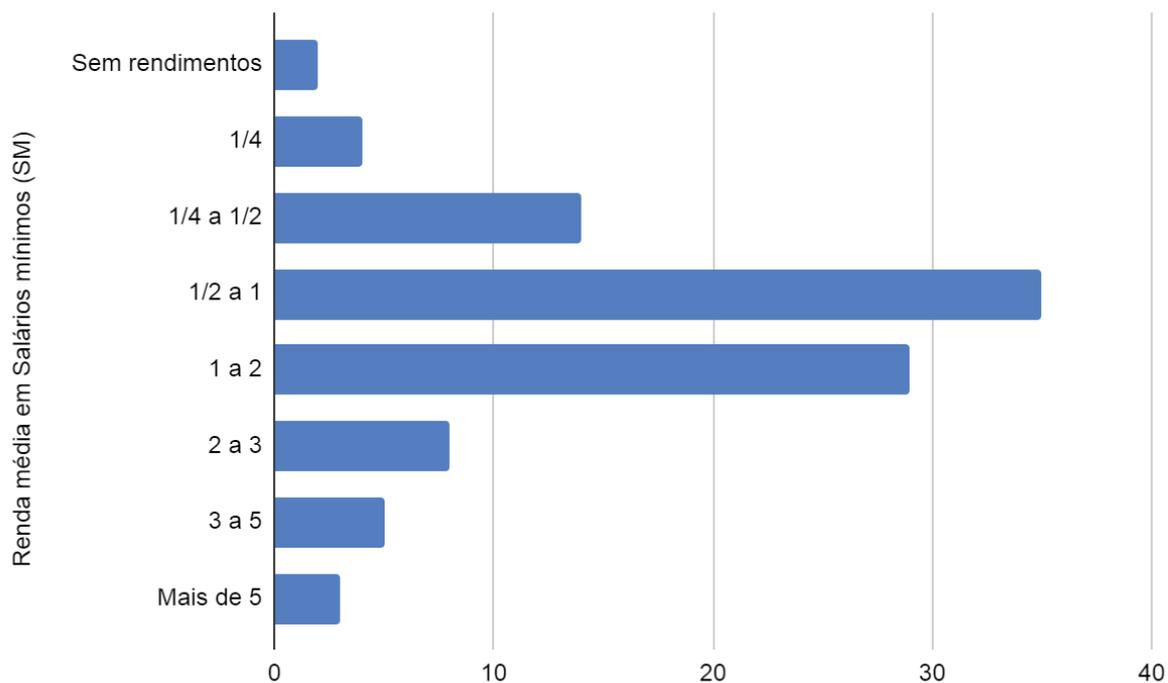
Figura 8 - RP Nordeste



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

O censo do IBGE (2010) revela que a população dessa região, em sua maioria, possui renda nominal entre meio salário e dois salários mínimos. Entre os moradores com idade superior a dez anos de idade, a taxa de alfabetização é superior a 96%. Quanto aos imóveis, dos 21.236 analisados, 69% são próprios, 23% alugados e 8% cedidos.

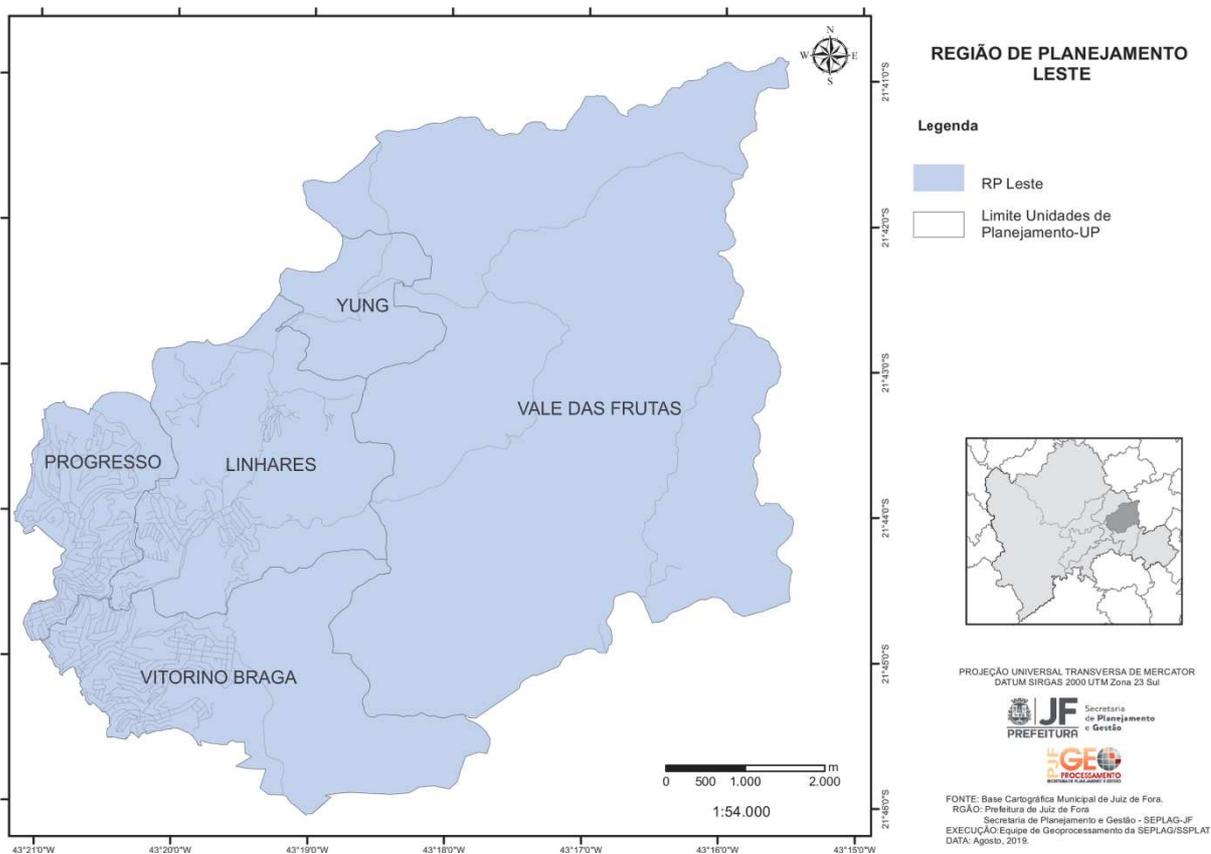
Gráfico 3 - Renda per capita - RP Nordeste



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A RP Leste possui área total igual a 2721,34 hectares, a população total é de 78.520 habitantes e a densidade demográfica média é de 29,08 habitantes por quilômetro quadrado. A RP Leste é composta por cinco Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Vitorino Braga, UP Progresso, UP Linhares, UP Yung e UP Vale das Frutas.

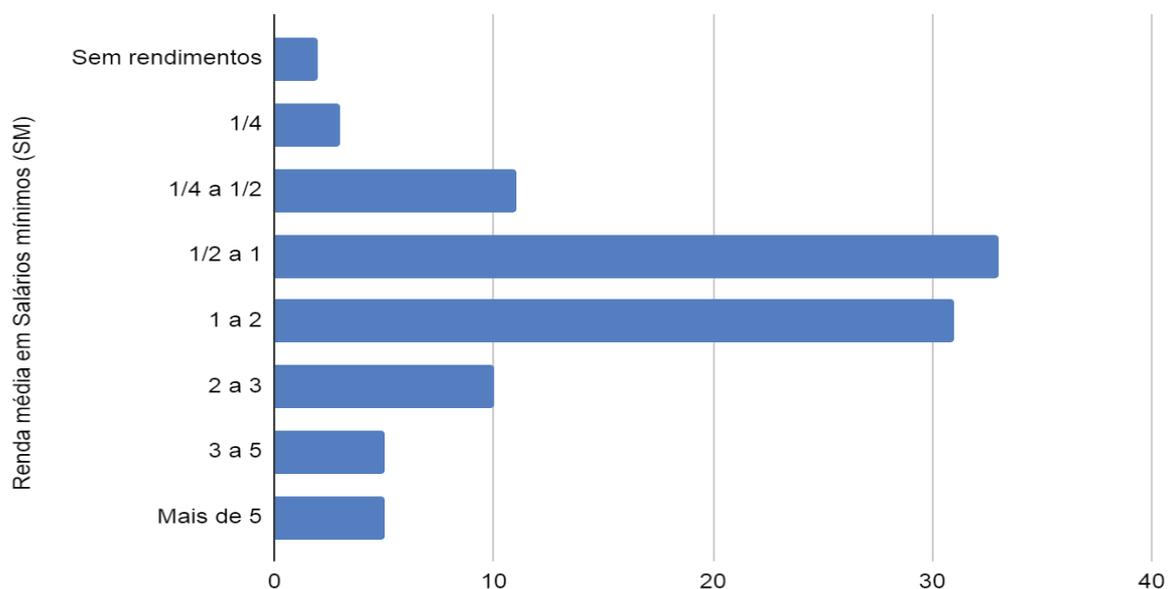
Figura 9 - RP Leste



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

Segundo IBGE (2010), a população da região, em sua maioria, possui renda nominal entre meio e dois salários mínimos. Entre os indivíduos com idade superior a dez anos de idade, a taxa de alfabetização é superior a 96%. Quanto aos imóveis, dos 41.238 analisados, 69% são próprios, 21% alugados e 10% cedidos.

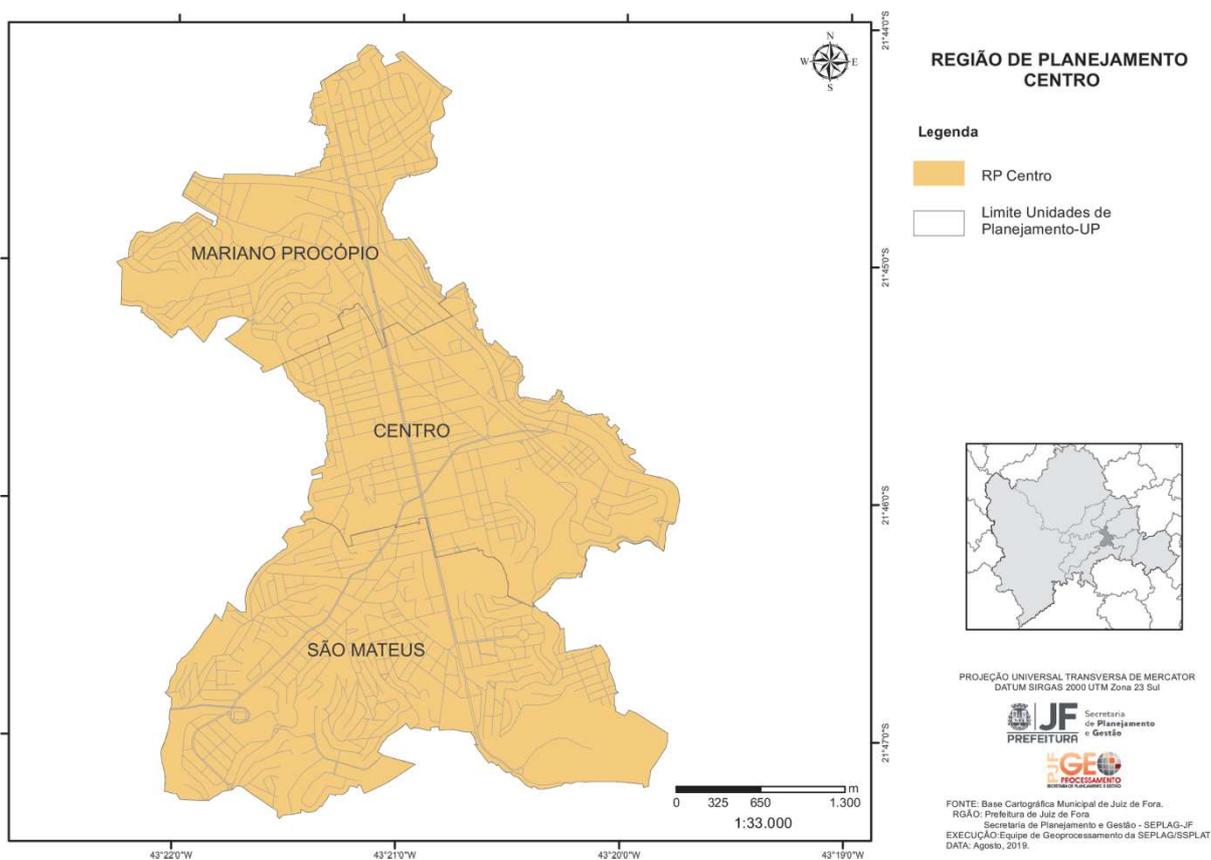
Gráfico 4 - Renda per capita - RP Leste



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A RP Centro possui área total de 1283,58 hectares, a população total é de 123.576 habitantes e a densidade demográfica média é de 95,51 habitantes por quilômetro quadrado. A RP Centro é composta por três Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Mariano Procópio, UP Centro e UP São Mateus.

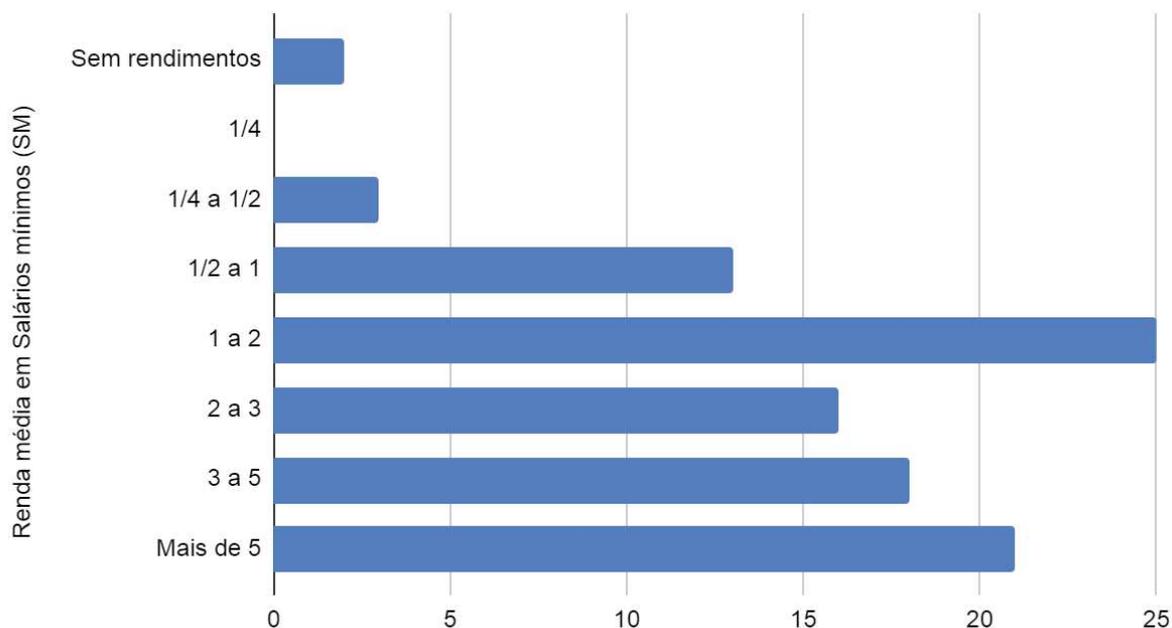
Figura 10 - RP Centro



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

De acordo com os dados do IBGE (2010), a renda nominal em salários mínimos (SM) da RP Centro está entre um e mais de cinco salários mínimos. Entre a população com idade superior a dez anos de idade, a taxa de alfabetização é superior a 99%. Sobre a condição de ocupação dos domicílios, nota-se que, dos 46.375 imóveis analisados, 63% são próprios, 31% alugados e 6% cedidos.

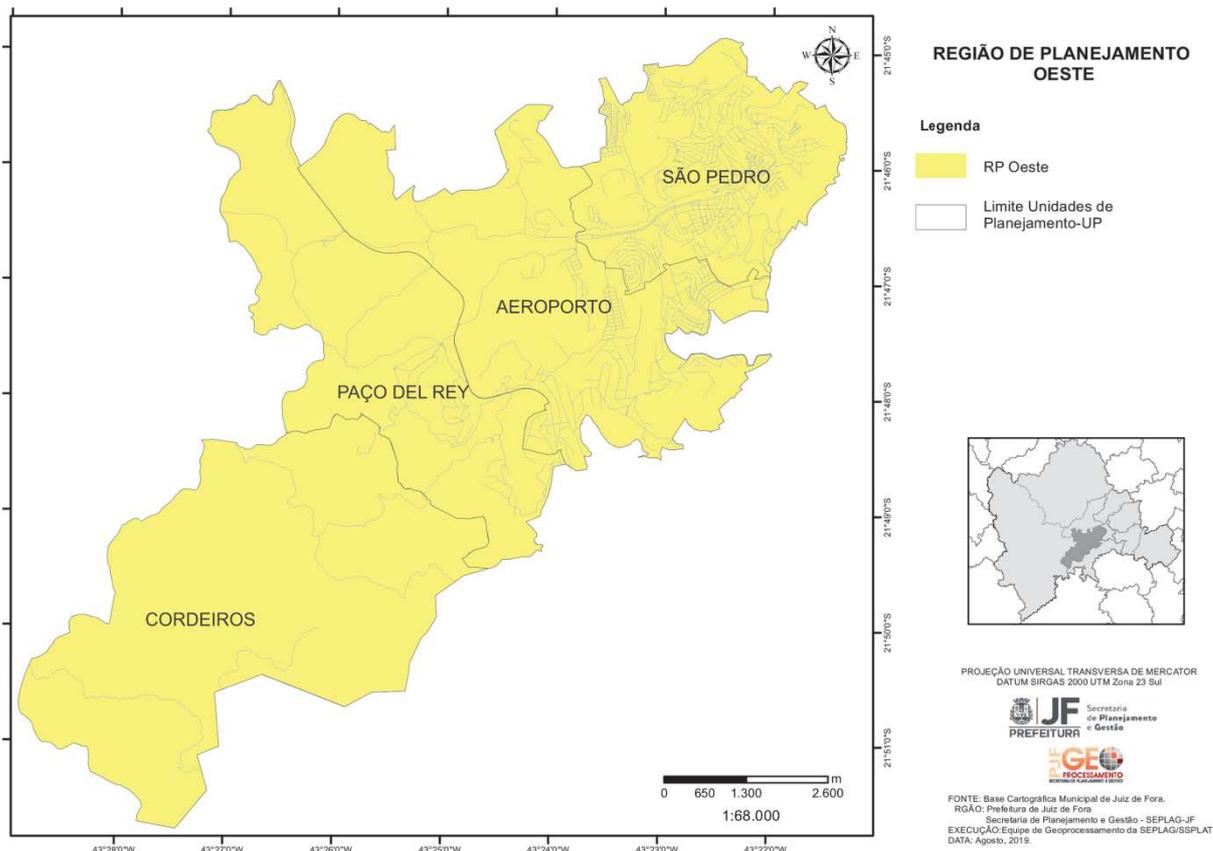
Gráfico 5 - Renda per capita – RP Centro



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A RP Oeste tem área total de 6946,68 hectares, a população total é de 35.327 habitantes e a densidade demográfica média é de 7,36 habitantes por quilômetro quadrado. A RP Centro é composta por quatro Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP São Pedro, UP Aeroporto e UP Paço del Rey e UP Cordeiros.

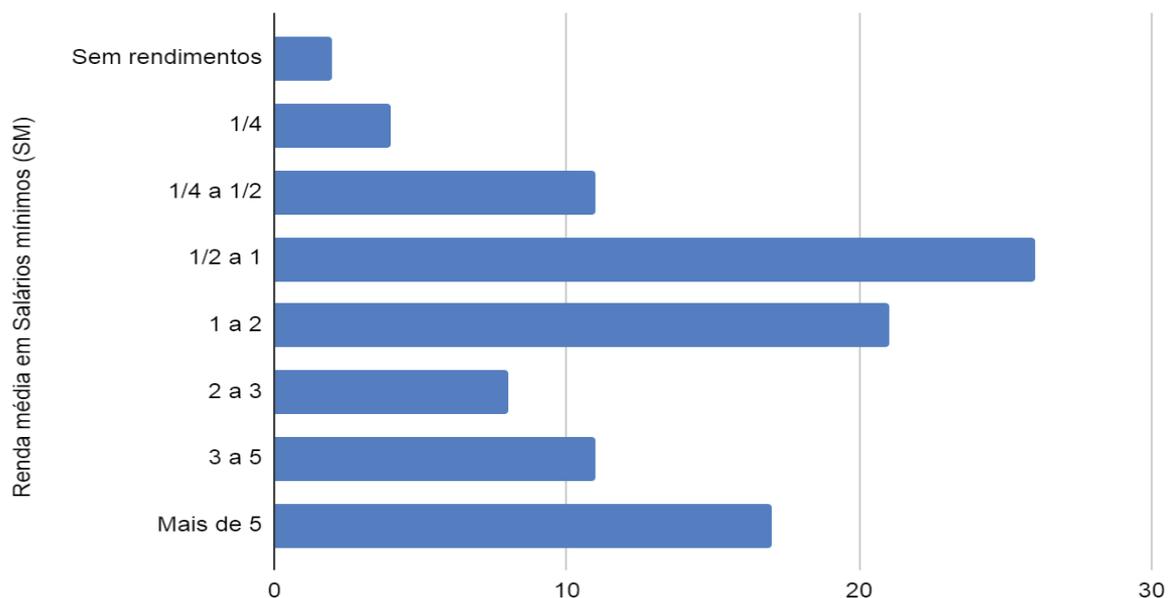
Figura 11 - RP Oeste



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

Dados do IBGE (2010) indicam que a renda da população residente na RP Oeste está, em sua maioria, entre meio e dois salários mínimos. Neste contexto, há uma considerável parcela da população com renda compreendida entre três ou mais de cinco salários mínimos. A taxa de alfabetização entre os maiores de dez anos é superior a 96%. Quanto aos imóveis, dos 13.885 analisados, 72% são próprios, 21% alugados e 7% cedidos.

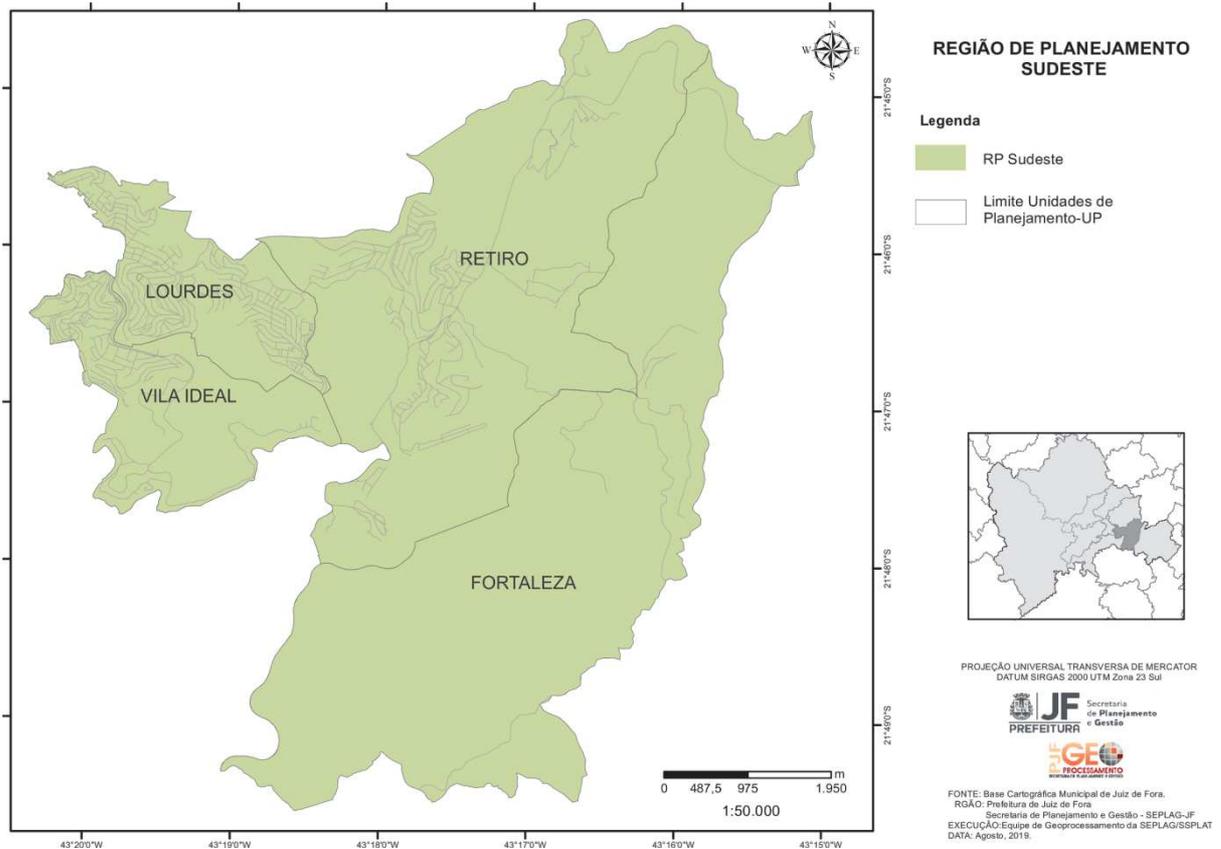
Gráfico 6 - Renda per capita - RP Oeste



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A RP Sudeste possui área total igual a 4452,03 hectares, a população total é de 49.444 habitantes e a densidade demográfica média é de 26,22 habitantes por quilômetro quadrado. A RP Leste é composta por quatro Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Lourdes, UP Vila Ideal, UP Retiro e UP Fortaleza.

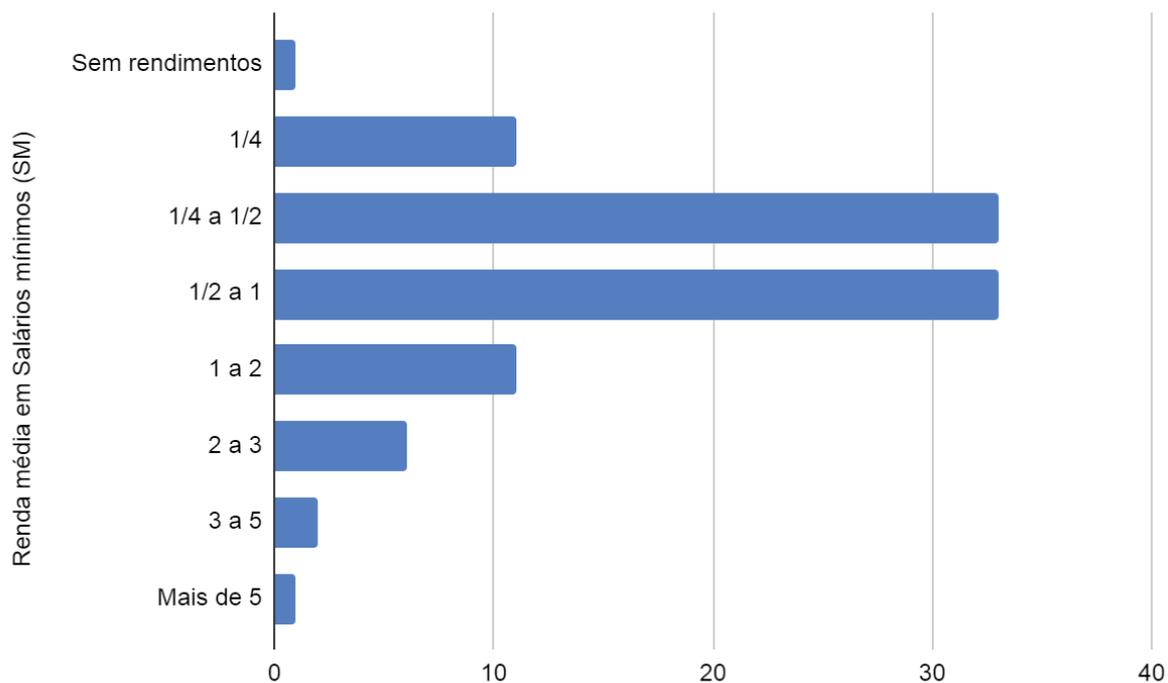
Figura 12 - RP Sudeste



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

De acordo com os dados do IBGE (2010), a renda per capita em salários mínimos (SM) da RP Sudeste é de meio a dois salários mínimos. Entre a população com idade superior a dez anos de idade, a taxa de alfabetização é superior a 95%. Sobre a condição de ocupação dos domicílios, nota-se que, dos 4.137 imóveis analisados, 61% são próprios, 32% alugados e 7% cedidos.

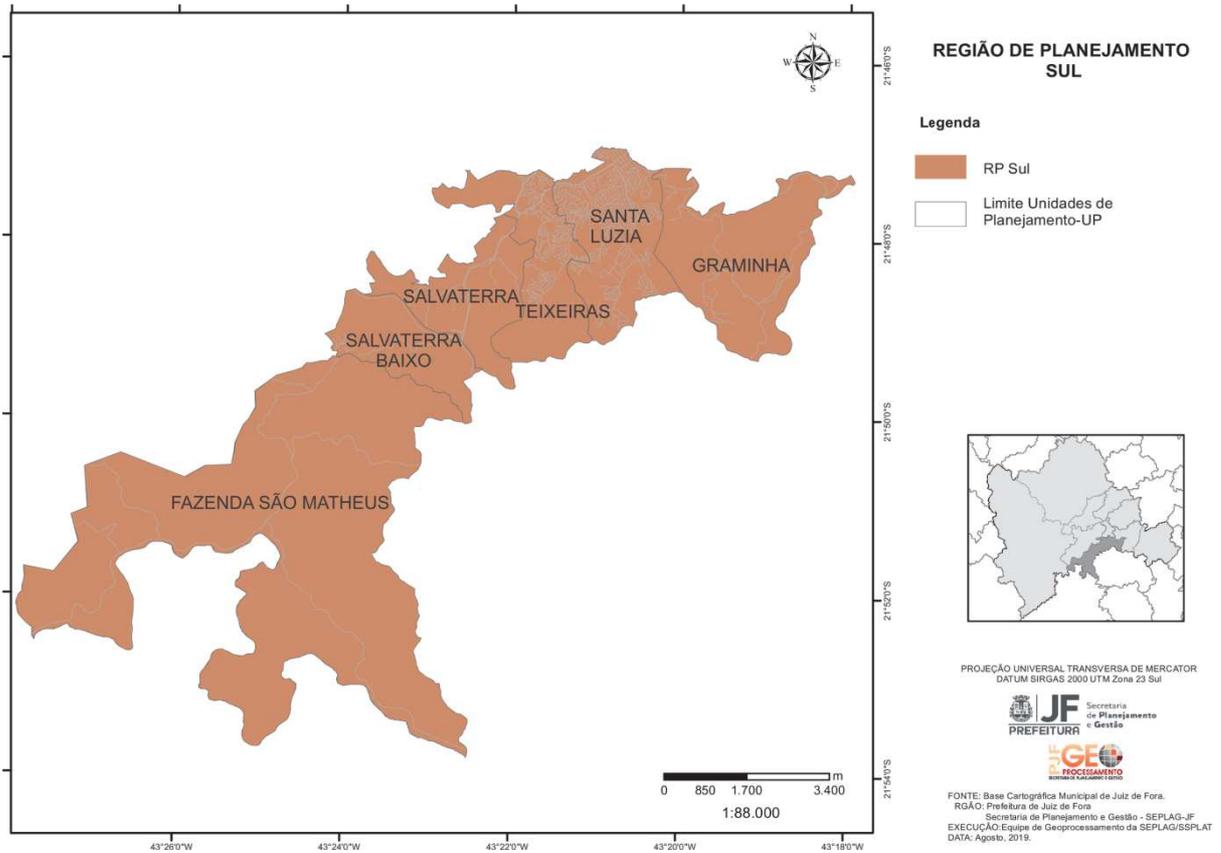
Gráfico 7 - Renda per capita - RP Sudeste



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A RP Sul possui área total igual a 6325,64 hectares, a população total é de 53.995 habitantes e a densidade demográfica média é de 15,04 habitantes por quilômetro quadrado. A RP Leste é composta por seis Unidades de Planejamento (UP's), sendo elas: UP Graminha, UP Santa Luzia, UP Teixeiras, UP Salvaterra, UP Salvaterra de baixo e UP Fazenda São Matheus.

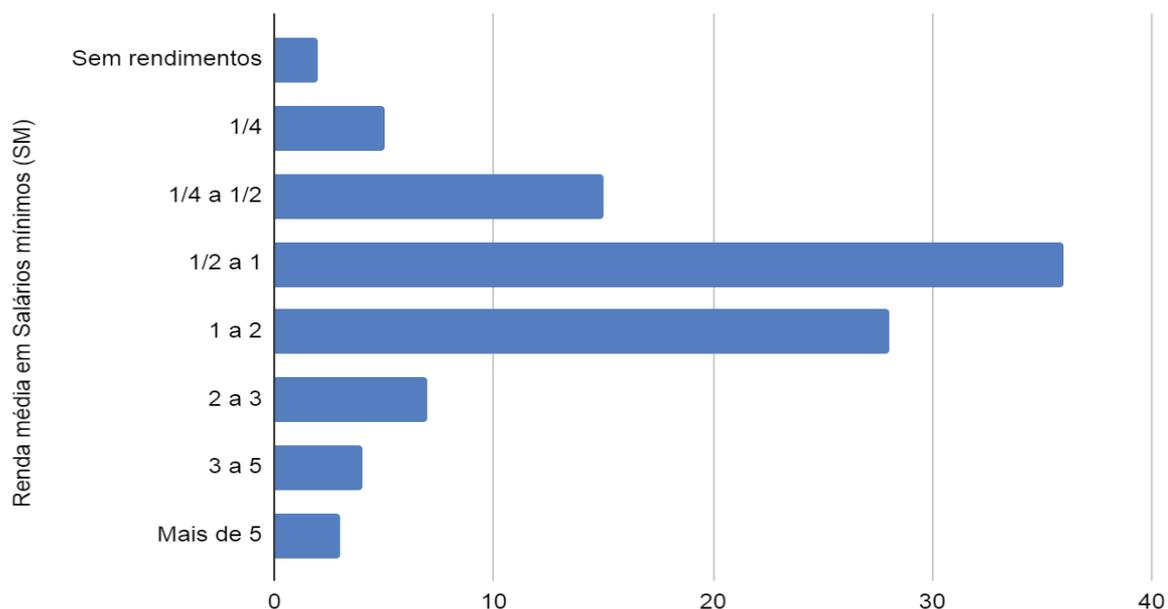
Figura 13 - RP Sul



Fonte: SEPLAG, 2018. Adaptado pela autora, 2019.

Os dados fornecidos pelo IBGE (2010) indicam que a renda da população residente na RP Sul está, em sua maioria, entre meio e dois salários mínimos. Já a taxa de alfabetização entre os indivíduos maiores de dez anos é superior a 95%. Quanto aos imóveis, dos 16.698 analisados, 71% são próprios, 21% alugados e 8% cedidos.

Gráfico 8 - Renda per capita - RP Sudeste

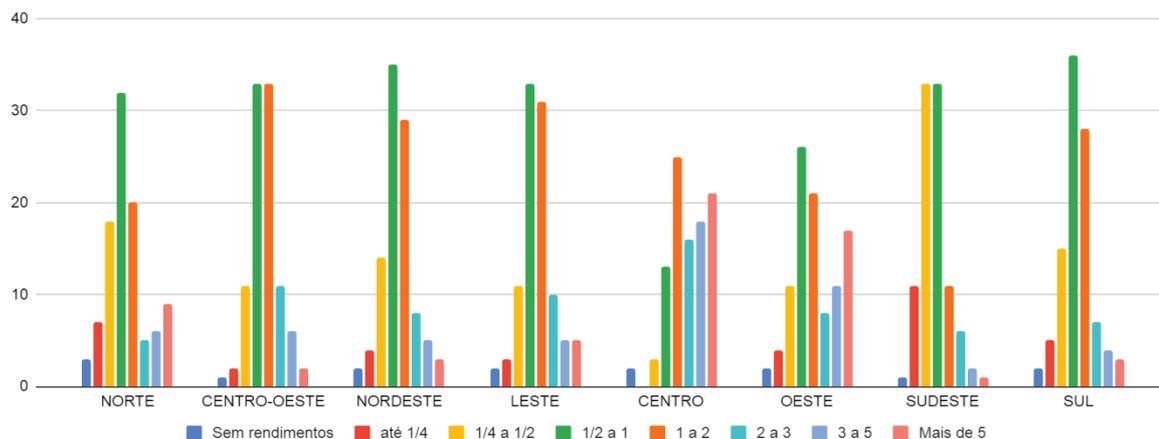


Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019

A partir da coleta dos dados preliminares, como renda nominal, número de Áreas de Especial Interesse Social (AEIS), população, densidade demográfica, alfabetização e condições de moradia, foram definidas as regiões de planejamento a serem analisadas na pesquisa.

De acordo com o IBGE (2010), a RP Sudeste apresenta a menor renda nominal do município: 78% da população possui renda de até um salário mínimo mensal. Entre as populações com renda nominal inferior a um salário mínimo, destaca-se, por RP: Norte 60%, Sul 58%, Nordeste 55%, Leste 49%, Centro-Oeste 46%, Oeste 43% e Centro 18%.

Gráfico 9 - Renda nominal por Região de Planejamento



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019.

Ainda sobre esse quesito, a RP Centro concentra a maior população com renda nominal superior a três salários mínimos: 39% dos habitantes. Em ordem decrescente do índice, tem-se: RP Oeste 28%, RP Norte 15%, RP Leste 10%, RP Centro-Oeste 8%, RP Nordeste 8%, RP Sul 7% e RP Sudeste 3%.

As RP's Centro e Oeste detêm as maiores rendas nominais do município, ao passo que compreendem, em seu território, o menor índice de habitantes com renda inferior a um salário mínimo. Em contrapartida, embora a RP Norte possua a maior parcela de habitantes com renda abaixo de um salário, ela detém o terceiro maior conjunto de pessoas com renda acima de três salários mínimos ao mês.

Quanto à concentração de habitantes com menores faixas salariais, destacamos as RP's Sudeste e Sul, por possuírem, ao mesmo tempo, os menores índices entre as maiores rendas.

As Áreas de Especial Interesse Social no município foram definidas por meio do PMH-JF, em 2007. Desde então, a prefeitura municipal, por meio da Comissão de Regularização Fundiária e do Conselho Municipal de Habitação (CMH), realiza o acompanhamento das áreas e prevê ações para adequação destas. O último levantamento realizado, em 2017, identificou 135 AEIS na cidade, das quais setenta são identificadas como tipo 3, o mais alto grau de vulnerabilidade social.

A classificação das AEIS é organizada da seguinte forma:

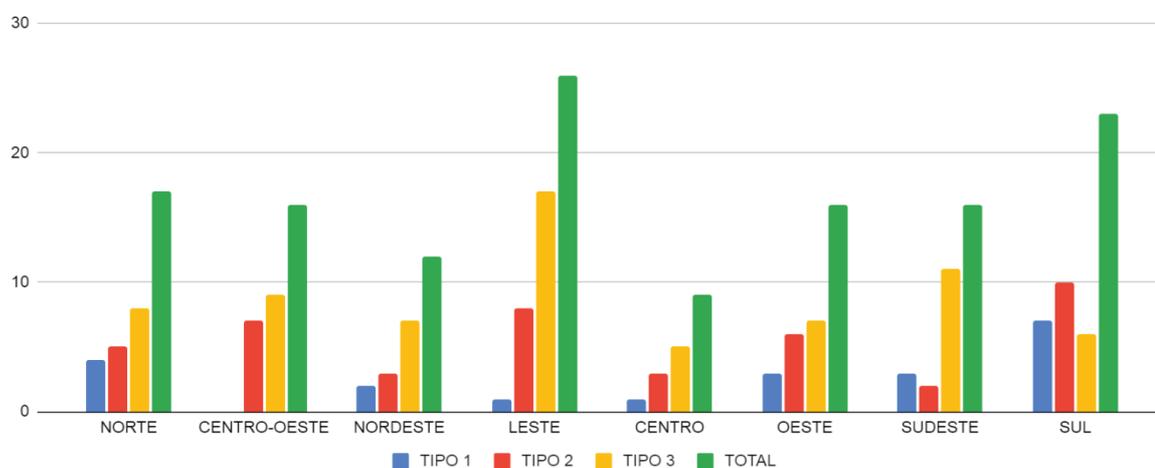
- AEIS tipo 1: Estão servidas de infraestrutura urbana básica, inseridas em áreas com boa mobilidade urbana e atendidas por serviços básicos de saúde,

transporte e educação – ainda que a qualidade desses serviços seja passível de avaliação.

- AEIS tipo 2: São áreas atendidas por infraestrutura básica, porém com a presença de determinados fatores de risco, tais como: presença de depósito de inflamáveis/combustíveis, aterro sanitário, depósito de lixo, fonte de poluição do ar, ocupação de faixa *non aedificandi* em ferrovias e vias expressas, mas sem risco iminente. Esta categoria agrupa os fatores de risco que podem ser facilmente resolvidos, controlados ou que são resultado da própria localização da área, não denotando necessidade de remoção.
- AEIS tipo 3: Categoria que abrange as áreas carentes de infraestrutura básica – abastecimento de água e/ou energia elétrica e/ou rede de esgoto. Além disso, são áreas que ocupam faixa *non aedificandi* de linhas, ferrovias, margens de cursos d'água, áreas de preservação ambiental e encostas acentuadas com riscos iminentes. É um grupo de áreas recadastradas que demonstram a necessidade da conversão de esforços, por meio dos Planos Urbanísticos Locais, para reduzir os desequilíbrios urbanos, causados pela ocupação espontânea e irregular do território urbano.

A RP Leste abriga o maior número de AEIS: vinte e seis. Ademais, trata-se da RP que possui o maior número de AEIS tipo 3 em seu território (dezessete). A segunda região em número de AEIS é a RP Sul, com vinte e três áreas, sendo seis do tipo 3.

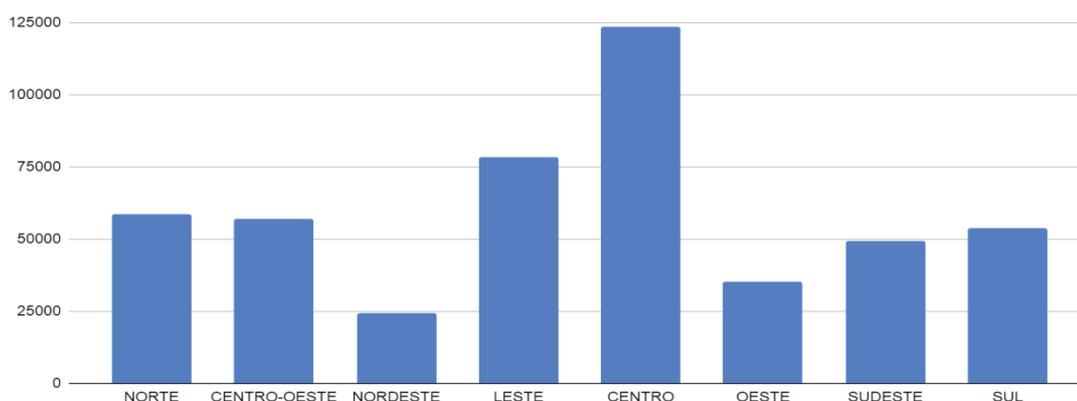
Gráfico 10 - AEIS por Região de Planejamento



Fonte: CMH, 2017. Adaptado pela autora, 2019.

O número de habitantes e a densidade demográfica por Região de Planejamento também foi analisada. Neste aspecto, as regiões com maior população são, respectivamente: Centro, com 123.576 habitantes; Leste, com 78.520 habitantes; Norte, com 58.846 habitantes; e Centro-Oeste, com 57.046 habitantes.

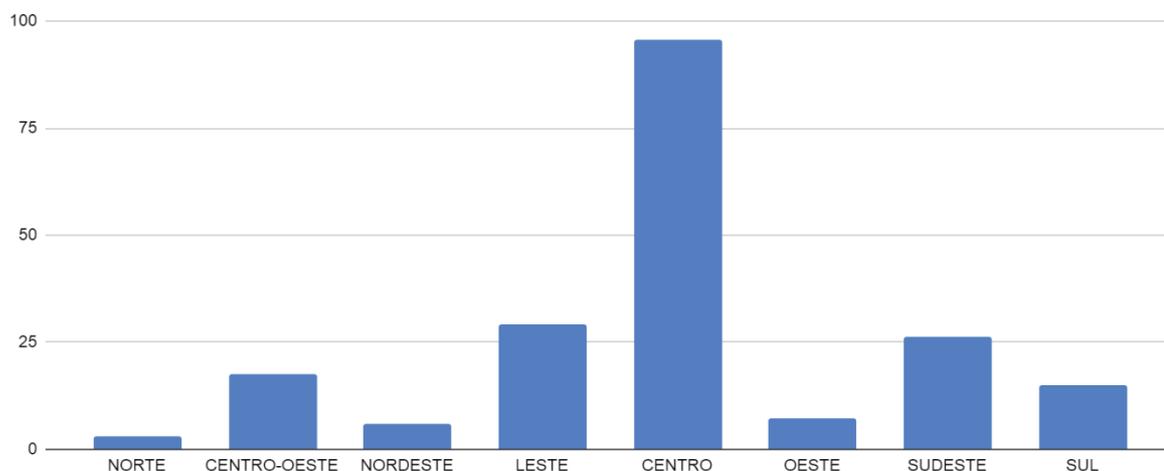
Gráfico 11 - População por Região de Planejamento



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019.

A análise da densidade demográfica identifica a RP Centro como a região com maior adensamento populacional, possuindo 95,51 habitantes por quilômetro quadrado. Neste quesito, as regiões Leste e Sudeste aparecem na sequência, com 29,08 e 26,22 habitantes por quilômetro quadrado, respectivamente.

Gráfico 12 - Densidade demográfica por Região de Planejamento



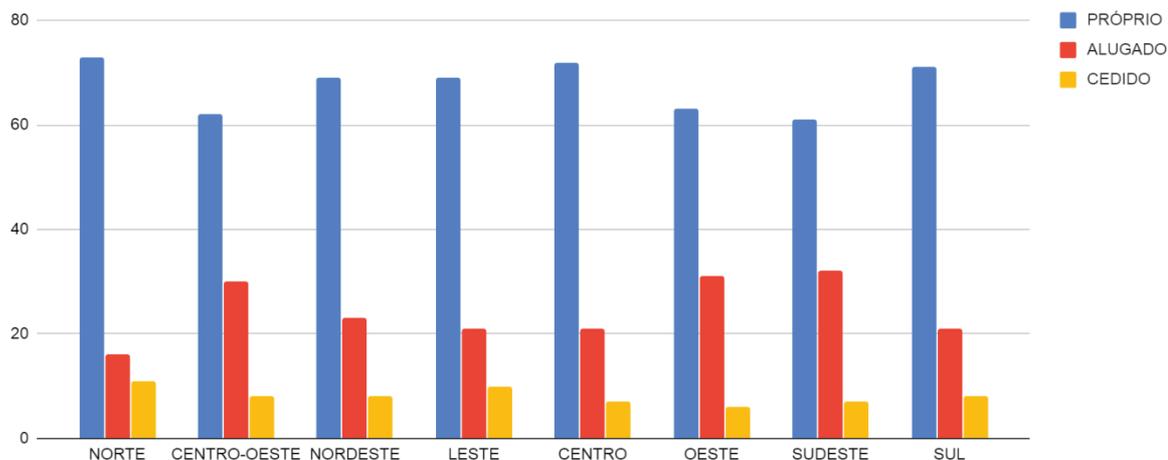
Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019.

Sobre a taxa de alfabetização entre os habitantes com idade superior a dez anos, verifica-se que o município possui índices satisfatórios: em todas as RP's, mais de 94% dessa população é considerada alfabetizada.

A condição dos imóveis, último fator analisado, representa outro dado relevante, pois a forma como a população reside pode influenciar diretamente no seu grau de vulnerabilidade. Isso porque condições de moradia como aluguel podem onerar significativamente a renda das famílias, caracterizadas pelo comprometimento superior a 30% dos seus rendimentos (PMH-JF, 2007). Nesse aspecto, a

região Sudeste possui o maior número de imóveis alugados: a condição abrange 32% da população residente na área. As RP's Centro e Centro-Oeste possuem número similar, com 31% e 30% de seus habitantes morando em condição de aluguel.

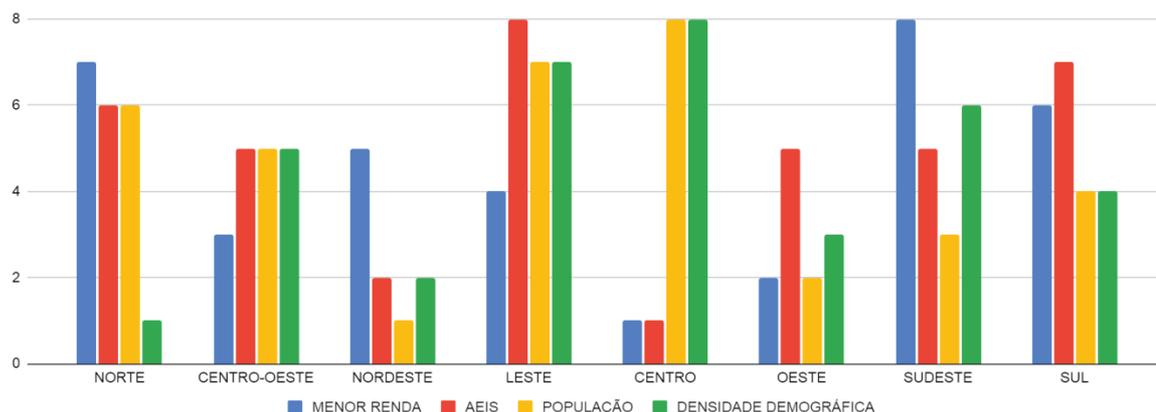
Gráfico 13 - Condição dos imóveis por Região de Planejamento



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019.

Com base no levantamento de dados realizado e de acordo com a disponibilidade de visitas *in loco* às unidades, optou-se por analisar as Unidades Básicas de Atendimento à Saúde das RP's que conjugaram os menores índices de renda e maiores números de AEIS, população e de densidade demográfica.

Gráfico 14 - Resumo dos dados por RP (Renda, número de AEIS, população e densidade demográfica)



Fonte: IBGE, 2010. Adaptado pela autora, 2019.

Desse modo, os resultados apontam a RP Leste como área fundamental para o estudo, por compreender altos índices em todos os critérios analisados. As RP's Norte e Sudeste possuem também elevados índices, no entanto, em decorrência da baixa densidade populacional da RP Norte e da dificuldade de acesso aos dados das UBS's de ambas as RP's, determinou-se por não analisar essas regiões.

A RP Centro foi, então, definida como a segunda área de análise, por possuir a maior população e a maior densidade demográfica do município.

#### 4.2 DIAGNÓSTICO DO OBJETO DE ESTUDO

O diagnóstico do objeto de estudo e seus resultados foram elaborados em três etapas. Na primeira, foram analisados os dados inerentes ao território e à infraestrutura urbana, realizou-se o levantamento das UBS's, bem como o georreferenciamento de suas respectivas RP's. Em seguida, foram demarcadas as áreas de cobertura de cada UBS, delimitando também o território de atendimento das unidades, chamado de área de adstrição.

Quanto à declividade do solo, os limites gerais da ocupação de encostas no Brasil, no que diz respeito à faixa de declividade máxima aceitável para ocupação urbana, o Código Florestal (BRASIL, 2012), em seu artigo segundo, define que a ocupação deve abranger terrenos de declividade de até 45° (100%). Já a Lei Lehman (BRASIL, 1979), em seu artigo terceiro, estabelece que não é permitido o parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30%, salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.

A declividade da área analisada foi aferida por meio do mapeamento e da classificação da declividade, no *software* ArcGis. Por serem áreas já consolidadas, em que muitos dos terrenos foram modificados, o entorno da UBS foi considerado no estudo como área de influência imediata do equipamento.

A partir da identificação dos índices de declividade, o relevo foi então ordenado de acordo com a classificação indicada por ROCHA (2019) (Quadro 3). Assim, as UBS's localizadas em declividade entre 0 e 6% foram definidas como em área de possível risco de inundação e enchentes.

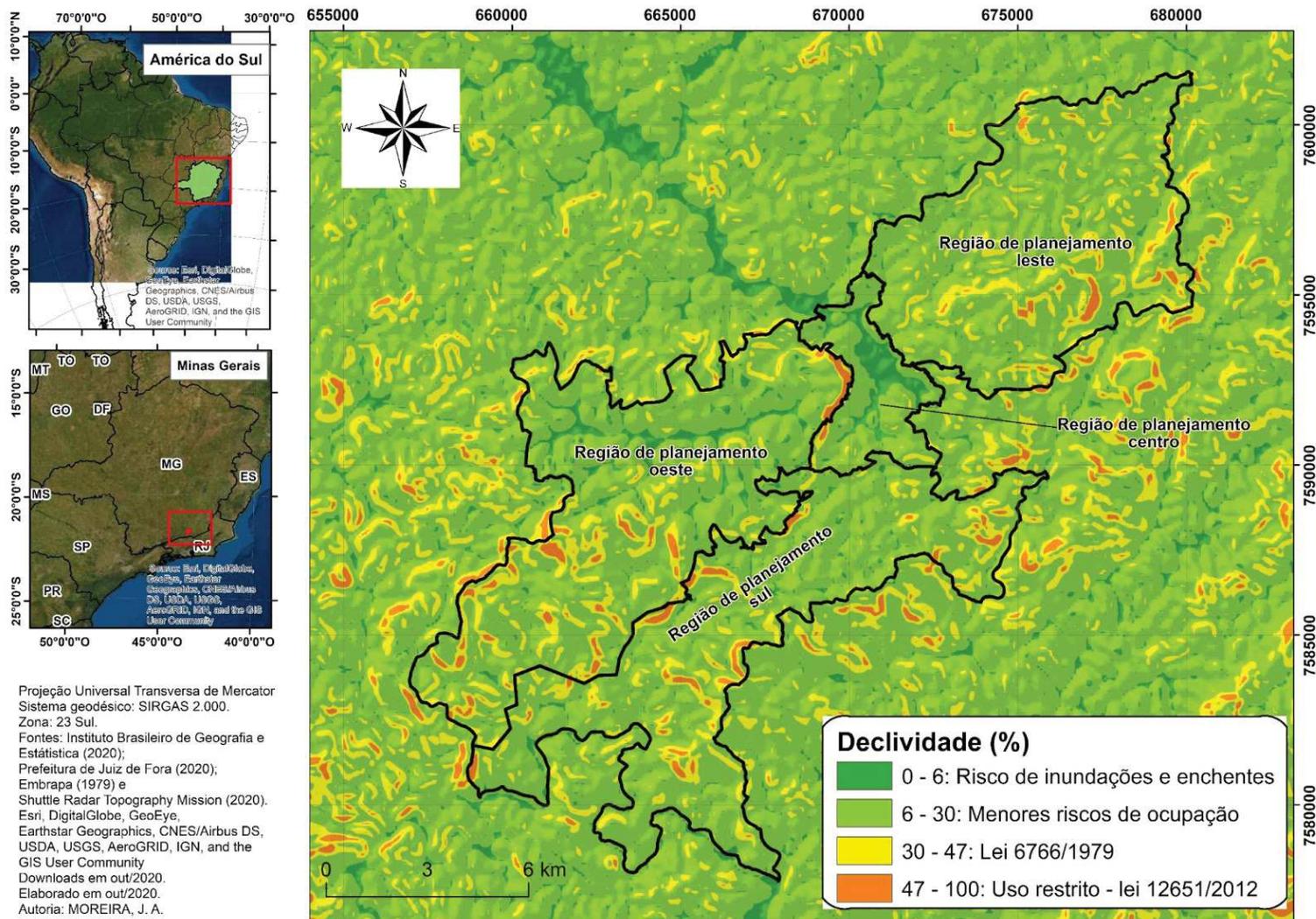
Quadro 3 - Classificação de declividade do solo

RELEVO	DECLIVIDADE (%)
Risco de inundações e enchentes	0 - 6
Menores riscos de ocupações	6 - 30
Lei 6766/1979	30 - 47
Uso restrito - Lei 12651/2012	47 - 100
APP - Lei 12651/2012	> 100

Fonte: ROCHA, 2019.

As análises de áreas de risco ou inadequadas para implantação de equipamentos urbanos foram definidas por RP. Regiões de topo de morro, margens de cursos d'água e áreas de preservação ambiental foram delimitadas como regiões inadequadas para implantação de equipamentos urbanos, nos quais se incluem as UBS's. Além disso, áreas com declividade superior a 30% foram consideradas como áreas de risco, suscetíveis a deslizamentos. O condicionante para ocupação destas áreas é definido pela Lei Lehman (Lei Federal 6766/79): áreas com declividades acima de 30% devem ter sua ocupação condicionada a não existência de riscos, o que deve ser verificado por laudo geológico-geotécnico.

Figura 14 - Mapa de declividade



Projeção Universal Transversa de Mercator  
 Sistema geodésico: SIRGAS 2.000.  
 Zona: 23 Sul.  
 Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020); Prefeitura de Juiz de Fora (2020); Embrapa (1979) e Shuttle Radar Topography Mission (2020).  
 Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community  
 Downloads em out/2020.  
 Elaborado em out/2020.  
 Autoria: MOREIRA, J. A.

Fonte: ROCHA, 2019. Cartografia Juliana Moreira, 2020.

A infraestrutura urbana foi analisada *in loco*, por meio de protocolo (Quadro 1) para averiguação das condições viárias, de mobilidade e qualidade do mobiliário urbano.

Na segunda etapa, elaborou-se a análise social referenciada por dados do IBGE (2010), SEPLAG (2018) e PMH-JF (2007). Foram utilizados, na pesquisa, dados referentes à renda média das famílias, nível de escolaridade da população e acerca da existência ou não de Áreas de Especial Interesse Social (AEIS).

A terceira etapa de estudo compreende propostas de análises correlacionais, elaboradas a partir dos dados coletados. Foram aplicados parâmetros de mensuração da capacidade de atendimento das UBS's baseados na definição legal das áreas de adstrição e na identificação de pontos sem cobertura do sistema.

A proposta correlacional diz respeito à elaboração de análises comparativas entre a capacidade de atendimento das UBS's, prevista na legislação federal, área de adstrição prevista na Lei 2436/2017, a real demanda e número de pessoas atendidas por UBS. A demanda real é definida pela soma das populações atendidas por casa ESF, dado que foi informado nas visitas às UBS's e é relatado nos protocolos (Apêndice A).

A Portaria 2.436, de setembro de 2017, aprova a Política Nacional de Atenção Básica à Saúde, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da atenção básica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). No capítulo I, do anexo da referida portaria, fica definido que a população adscrita por Equipe de Atenção Básica (EAB) e a Equipe de Saúde da Família (ESF) deve compreender entre 2.000 a 3.500 pessoas. No mesmo capítulo, a seção intitulada "infraestrutura, ambiência e funcionamento da atenção básica", institui o número máximo de quatro ESF por UBS.

Assim, c

om base nas definições previstas na lei, conclui-se que cada UBS pode atender até 14.000 habitantes, considerando o número máximo de quatro equipes por UBS, todas atuando com o número máximo de pessoas assistidas. Considerando a densidade demográfica de cada região como fator determinante na definição do número de ESF, entende-se que cada UBS possui número de equipes em correlação com a quantidade de habitantes de sua área de adstrição.

Desta maneira, a Secretaria de Saúde de Juiz de Fora disponibilizou dados referentes ao número de habitantes cadastrados por UBS nas RP's em que, a partir

do dado fornecido, foi realizado levantamento da área de adstrição da UBS. Ao fim deste processo, os resultados foram comparados com os índices previstos na Lei 2436/2017.

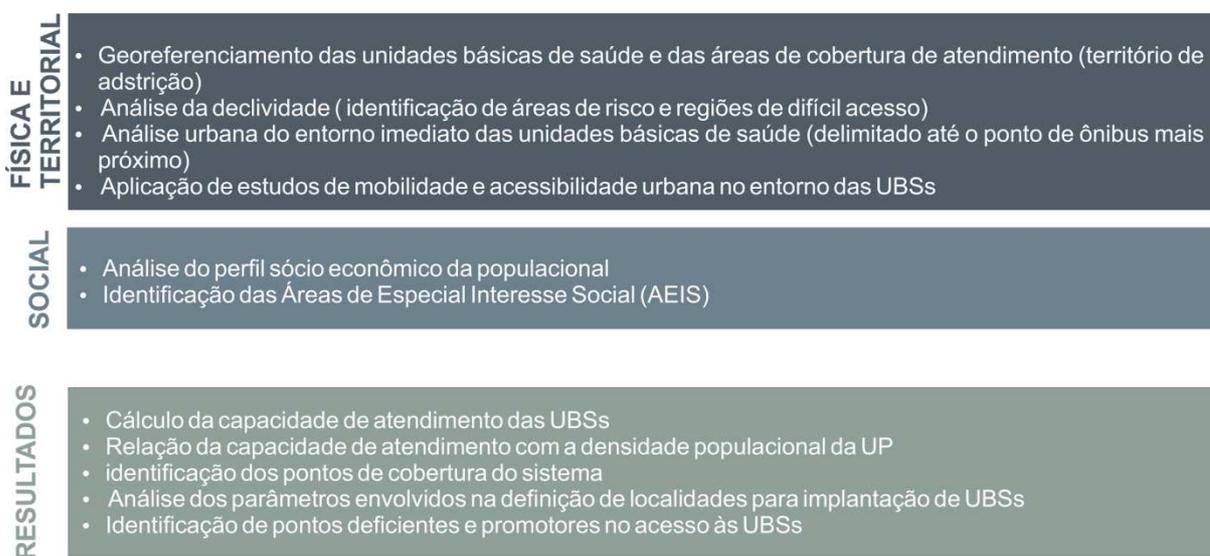
Ainda considerando a legislação em vigor, foi realizado o cálculo da área de adstrição máxima. Para isso, foram correlacionados os dados da Capacidade de Atendimento da UBS (CA) com a densidade demográfica da UP. Dessa forma, obtém a Área de Atendimento por Densidade Demográfica (AADD). O cálculo realizado nesta etapa consiste na divisão da CA pela densidade da UP, em quilômetros quadrados.

$$AADD = CA / DD$$

O resultado obtido na AADD define a área máxima que cada UBS pode atender. Considerando que as áreas de adstrição possuem diferentes formatos, optou-se por calcular o raio de atendimento por densidade demográfica (RADD). Este parâmetro permite a mensuração da distância máxima a ser percorrida pelas pessoas assistidas pela UBS em questão. O resultado pode ser aplicado à malha urbana e, por meio das distâncias percorridas no percurso das vias, encontra-se a área de adstrição máxima.

$$AADD = \pi (RADD)^2$$

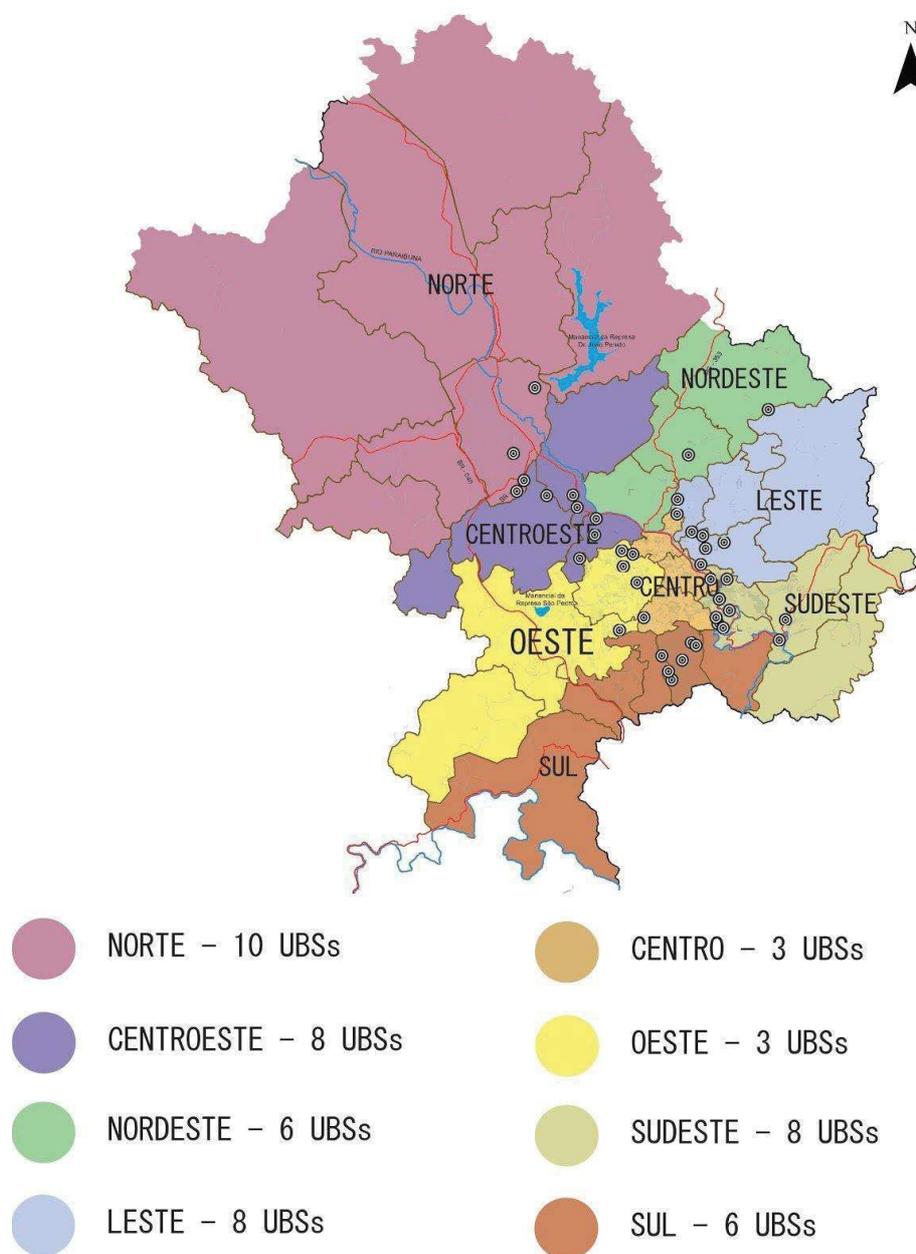
Figura 15 - Análise correlacional da pesquisa



Elaborado pela autora (2019).

Os dados fornecidos pela SEPLAG foram utilizados como base na elaboração cartográfica. Os arquivos *shape* do município de Juiz de Fora e as imagens fornecidas pela Secretaria foram utilizadas no georreferenciamento das UBS's e na análise de declividade no seu entorno. Nesse sentido, foram recolhidos dados referentes aos equipamentos urbanos de saúde pública, na Secretaria Municipal de Saúde, e a localização deles foi então demarcada, no *software* ArcGis, de acordo com as coordenadas geográficas.

Figura 16 - Unidades Básicas de Saúde em Juiz de Fora



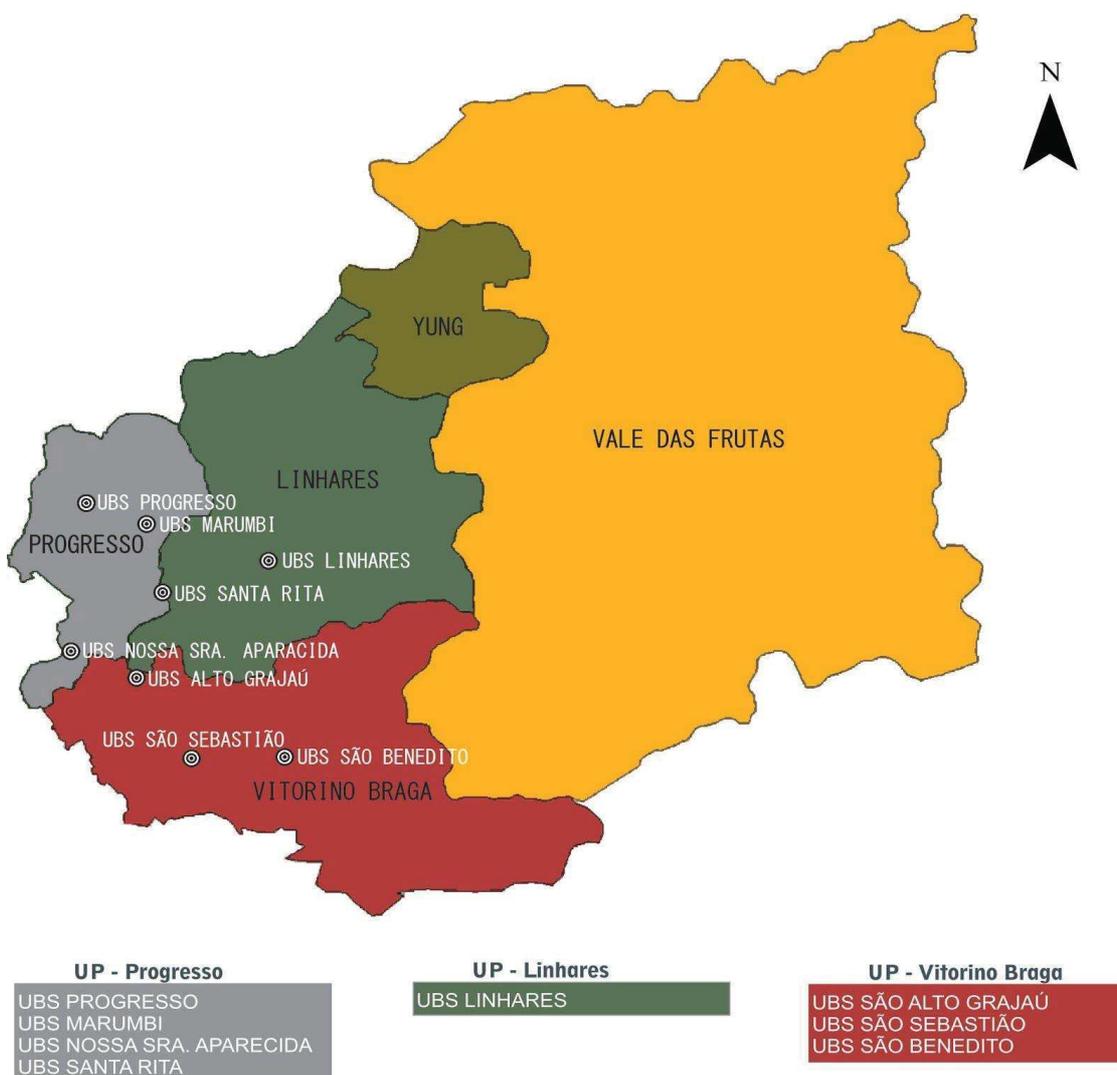
Elaborada pela autora (2019).

A seguir, as unidades serão abordadas individualmente, de acordo com a RP na qual estão localizadas. Dessa forma, o resultado obtido foi a identificação de 46 Unidades Básicas de Saúde, sendo a RP Norte e a RP Centro aquelas com o maior e o menor número de unidades, respectivamente.

#### 4.2.1 REGIÃO DE PLANEJAMENTO LESTE

A RP Leste é composta por cinco Unidades de Planejamento, porém, apenas três delas possuem Unidades Básicas de Saúde (UBS's). As UP's dessa região também são aquelas que apresentam maior densidade demográfica. Na Figura 17, é possível identificar e localizar as UBS's por UP na RP Leste:

Figura 17 - Unidades Básicas de Saúde na RP Leste



Elaborado pela autora (2019).

A UP Vale das Frutas possui a maior área da RP Leste, sendo seu território igual a 3.380 hectares. Essa unidade, no entanto, possui a menor densidade demográfica da região: 0,08 habitantes por quilômetro quadrado. Já aquela que apresenta maior densidade demográfica é a UP Progresso, com população de 33.400 habitantes, área de 357 hectares e densidade demográfica de 93,38 habitantes por quilômetro quadrado.

A análise da declividade foi elaborada por meio de estudos cartográficos e de dados altimétricos das regiões onde foram implantadas as UBS's. O diagnóstico obtido é expresso no quadro 4.

Quadro 4 - Declividade do solo de UBS's na RP Leste

<b>UBS</b>	<b>Classificação do solo</b>
Progresso	Forte ondulado/Área de risco
Marumbi	Ondulado
Nossa Senhora Aparecida	Forte ondulado
Santa Rita	Forte ondulado/Topo de Morro
Linhares	Suave ondulado
Alto Grajaú	Forte ondulado/Área de risco
São Sebastião	Ondulado/Topo de Morro
São Benedito	Suave ondulado

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Desse modo, entre as oito UBS's analisadas na RP Leste, quatro estão localizadas em regiões com declividade superior a 30%, indicando a necessidade de análise sobre o risco de ocupação do espaço. Além das áreas com declividade acentuada, a UBS São Sebastião também necessita ser examinada, pois se encontra em região de topo de morro, implicando possível situação de risco.

Quanto à ocupação de áreas de risco, ressalta-se que a não urbanização dessas regiões em que a declividade é superior a 30% inibe a sua ocupação. De maneira conjunta, propõe-se a necessária realização de orientações, por parte da

defesa civil municipal, de forma a não promover ocupações em áreas dessa natureza.

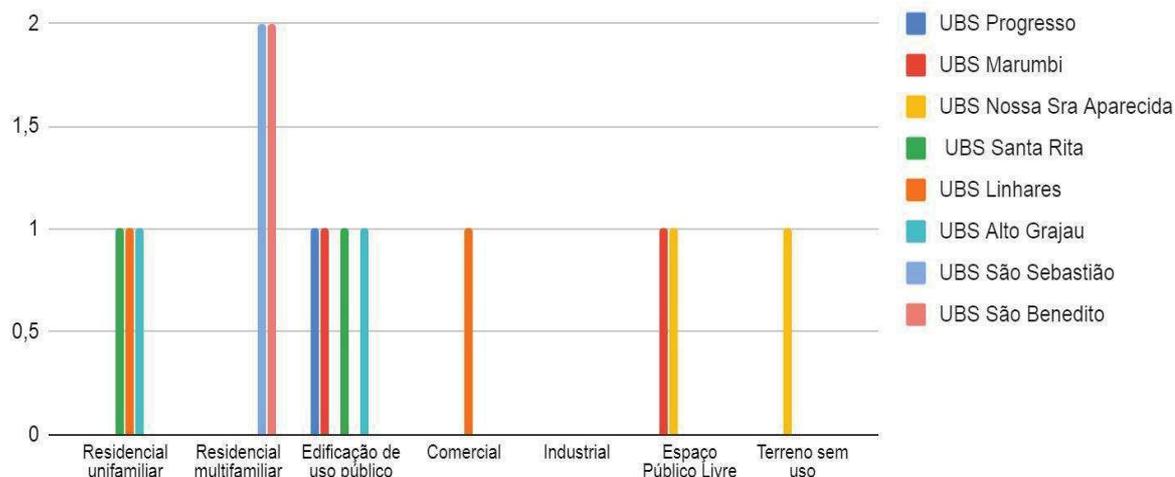
É importante considerar que, embora existam UBS's em áreas com potencial risco de deslizamentos e desabamentos, todas as unidades estão situadas em regiões já urbanizadas e adensadas. No processo de locação dos equipamentos, a escolha do terreno considera a demanda populacional e a sua indicação. Com isso, evidencia-se a existência de um problema histórico ocorrido em Juiz de Fora e, em grande parte das cidades brasileiras, em que há ocupação de áreas inadequadas para a habitação.

Neste contexto, a remoção dos equipamentos não é justificável, ainda que situados em terrenos inapropriados – isso só deve ocorrer após estudo da área e se evidenciado o risco. Assim, vetores de crescimento urbano definidos em áreas de preservação ambiental e áreas consideradas de risco devem ser revisados. O PDP (2018) indica como áreas de desenvolvimento sustentável regiões de mata e com declividade acentuada. Muitas dessas áreas ainda não possuem urbanização e não são atendidas pelo sistema público de transporte. O diagnóstico indicado para essas regiões parte da revisão do plano e da definição de espaços onde o solo não deve ser ocupado.

O protocolo de avaliação física do entorno das UBS's indica, para a RP Leste, a presença de equipamentos urbanos públicos, como escolas, nos lotes confrontantes às UBS's. Em poucos casos, foi notada a presença de comércio e próximo ou no entorno de nenhuma UBS foi constatada a existência de indústria. As UBS's analisadas estão localizadas em áreas predominantemente residenciais, adensadas, com reduzido número de lotes vagos.

Nas análises sobre as vias urbanas, não se observou a existência de semáforos, faixas de pedestre e rampas de acesso para pessoas com deficiência (PCD) no entorno das UBS's. Nesse aspecto, a não adequação dos parâmetros implica diretamente na dificuldade de acesso aos equipamentos urbanos. A instalação de sinalização viária, para controle da velocidade dos veículos nessas áreas, bem como a instalação de faixas de pedestres e de rampas de acesso é indicada para todos os casos analisados.

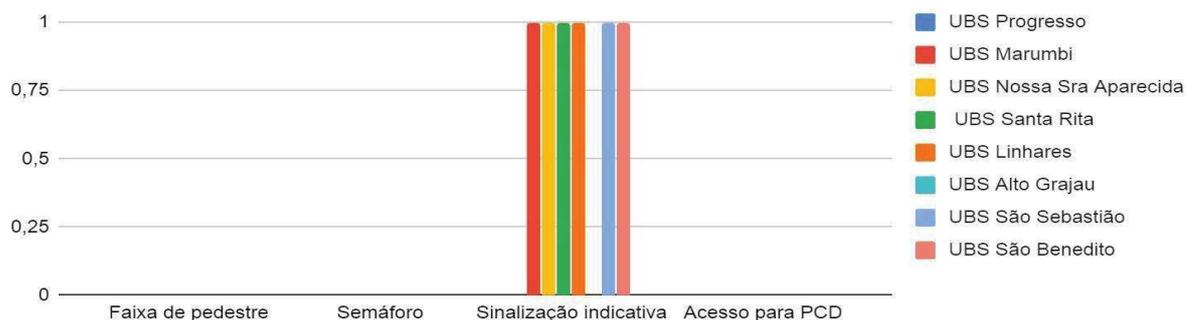
Gráfico 15 - Uso do solo de lotes confrontantes com as UBS's da RP Leste



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Além disso, não foram observadas placas sinalizando as UBS's nas áreas próximas a elas. Todas as unidades analisadas na região possuem placa de identificação em sua fachada, com exceção de uma delas (UBS Alto Grajaú). Por isso, indica-se a implantação de sinalização no entorno das unidades e nas fachadas das UBS's, de maneira a referenciar a unidade, facilitando ao usuário o seu reconhecimento.

Gráfico 16 - Vias urbanas no entorno imediato das UBS's da RP Leste

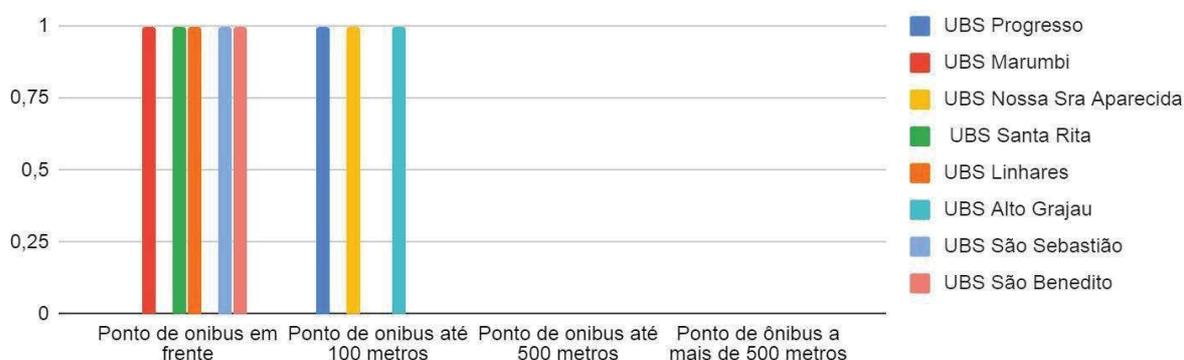


Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A maioria das UBS's possui pontos de ônibus em seu entorno imediato. Neste caso, em cinco das oito unidades analisadas o ponto de ônibus está localizado em frente ao equipamento urbano. Já no que se refere à existência de estacionamento, apenas as UBS's Progresso, Linhares e São Sebastião contam com esse espaço,

sendo suas vagas utilizadas por funcionários, pacientes e veículos da Secretaria de Saúde. Acrescenta-se que não há distinção de vagas para PCD.

Gráfico 17 - Transporte público no entorno das UBS's na RP Leste



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

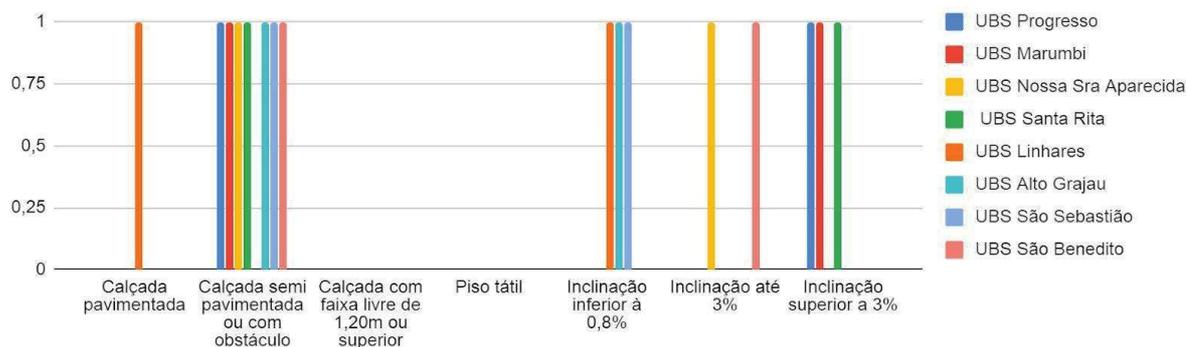
Gráfico 18 - Estacionamento nas UBS's da RP Leste



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Quanto às calçadas e vias de acesso, destaca-se sua má condição: em muitos casos, foram observadas vias de pedestres sem pavimentação e com tamanho inferior a um metro. Além disso, a maioria das vias possui inclinação superior a 3%, dificultando o acesso de pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida.

Gráfico 19 - Vias de pedestres no entorno das UBS's da RP Leste



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nas áreas próximas às UBS's, observa-se a escassez e, em muitos casos, a inexistência de mobiliários urbanos básicos, como lixeiras. Também há uma falta de sistemas de escoamento de águas pluviais e de iluminação pública no entorno de todas as UBS's,.

Gráfico 20 - Mobiliário urbano e infraestrutura local nas UBS's da RP Leste



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A população residente na RP Leste foi caracterizada por meio de análises dos seguintes dados: renda per capita, taxa de alfabetização, condição dos imóveis e a vulnerabilidade social da região. A partir dessas informações, foram identificadas áreas de especial interesse social (AEIS). As bases de dados utilizadas foram IBGE (2010), PDP (2018) e Plano Municipal da Habitação (PMH-JF, 2007). O objetivo desse levantamento é diagnosticar as áreas em que reside a população socialmente vulnerável na RP.

As análises sobre renda nominal da população identificam homogeneidade na RP Leste. Observa-se, nas UP's Progresso e Linhares, a concentração de renda entre meio e dois salários mínimos. Já na UP Vitorino Braga, a renda média é

superior às demais. Esta maior concentração de renda pode ser justificada pela existência de condomínios residenciais na área. Contudo, se comparado ao restante do município, o índice indica que as RP's Leste e Norte são aquelas com a menor renda nominal no distrito-sede. Considerando a renda como importante incremento nos condicionantes de vulnerabilidade social, o maior número de UBS's nessas regiões é justificável.

De acordo com o levantamento censitário de 2010, o abastecimento de água na cidade é bastante satisfatório, sendo superior a 92% nas UT's correlacionadas à RP Leste. Quanto à coleta de lixo, os dados apontam que a região urbana do município também é bem atendida.

De maneira geral, pode-se observar que, na RP Leste, a maior parte dos domicílios são próprios, visto que, em todas as UP's estudadas, o número foi superior a 70%. Assim, os imóveis alugados são a segunda forma de domicílio mais comum, seguida, por fim, pelos imóveis cedidos.

Sobre a existência de energia elétrica nos domicílios em que a pesquisa foi realizada, uma parcela inferior a 1% informou ao censo (IBGE, 2010) não dispor do serviço.

Em 2007, foi elaborado o Plano Municipal de Habitação de Juiz de Fora (PMH-JF) e, no ano de 2012, a prefeitura fez um novo levantamento, em conjunto com a Secretaria de Assistência Social, do número de famílias com maior grau de vulnerabilidade social no município e sua relação com as AEIS.

Neste contexto, na RP Leste foram identificadas treze áreas de especial interesse social (AEIS), localidades que devem ser priorizadas no processo de implantação de novos equipamentos urbanos. Isso porque populações em situação de risco social apresentam menores índices de qualidade de vida e, por consequência, maior suscetibilidade às doenças.

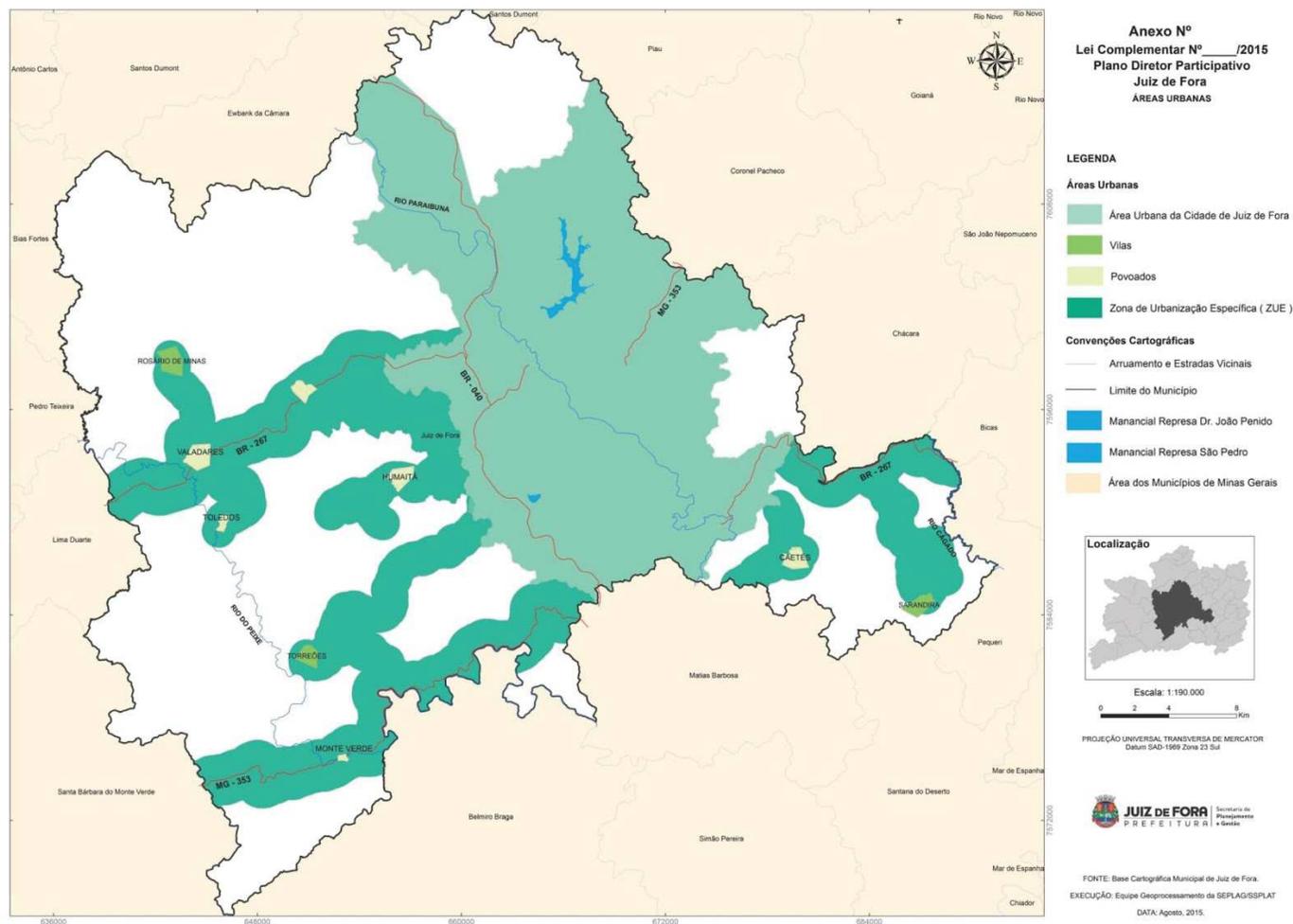
Dentre as vinte e seis AEIS identificadas na RP Leste, dezessete foram classificadas como tipo 3, o mais alto índice de vulnerabilidade. Este fator, somado ao grande adensamento das áreas onde estão localizadas as AEIS de Tipo 3, indica também a maior demanda dessa população com relação aos equipamentos públicos. Estes, afinal, podem promover redução na desigualdade dessas famílias e, assim, o seu bem-estar.

A sobrecarga de atendimento nas UBS's próximas às AEIS Tipo 3 foi relatada pela Secretaria Municipal de Saúde. Sob essa ótica, indica-se que a implantação de novas unidades deve priorizar regiões dessa natureza.

Assim, a fim de identificar e organizar no território a localização das UBS's na RP Leste, elaborou-se a figura 18. Nela, nota-se a maior existência de unidades próximas às áreas limítrofes à RP Centro. Em decorrência disso, os limites do distrito-sede não abrigam UBS's.

Alguns fatores determinantes nesse processo são a baixa densidade demográfica e a menor infraestrutura urbana da área. Desse modo, na análise do mapa de urbanização do município, Figura apresentada a seguir, verifica-se que os limites urbanizados competem uma menor área, se comparados às áreas totais das RP's.

Figura 18 - Áreas urbanizadas do município de Juiz de Fora



Fonte: SEPLAG (2018).

O diagnóstico produzido por meio do protocolo (Tabela 1) e dos dados fornecidos pela Secretaria de Saúde de Juiz de Fora, constam nos quadros 5 a 12. Eles expressam, em resumo, o número e a composição das ESF por UBS, o tipo de público atendido e o número de pessoas assistidas por cada unidade.

Quadro 5 - ESF UBS Alto Grajaú

<b>Identificação</b>	UBS Alto Grajaú		<b>Cadastro</b> Abril de 2002		
<b>Endereço</b>	Rua Doutor Leonel Jaguaribe 178, Alto Grajaú		<b>População assistida</b>		
<b>Atividade Ambulatorial</b>	Atenção Básica / Média complexidade		<b>Domicílios assistidos</b>		
<b>Tipo de atendimento</b>	Atendimento de demanda espontânea				
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>					
<b>PSF Grajaú (Área 0017)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Jan/2000					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	5	1	1	1	8
<b>PSF Alto Tres Moinhos (Área 0063)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Jun/2000					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	3	1	1	1	6

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Quadro 6 - ESF UBS Progresso

<b>Identificação</b>	UBS Progresso		<b>Cadastro</b> Abril de 2002		
<b>Endereço</b>	Rua Jorge Knoop 119		<b>População assistida</b>		
<b>Atividade Ambulatorial</b>	Atenção Básica / Média complexidade		<b>Domicílios assistidos</b>		
<b>Tipo de atendimento</b>	Atendimento de demanda espontânea				
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>					
<b>PSF Progresso (Área 0070)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Fev/2003					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	3	1	1	1	6
<b>PSF Santa Paula (Área 0071)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Fev/2003					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	4	1	1	1	7
<b>PSF Progresso II (Área 0083)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Jun/2008					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	3	1	1	1	6

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

### Quadro 7 - ESF UBS Marumbi

<b>Identificação</b>	UBS Marumbi		<b>Cadastro</b>	Maio de 2003	
<b>Endereço</b>	Barão do Retiro 1472		<b>População assistida</b>		
<b>Atividade Ambulatorial</b>	Atenção Básica / Média complexidade		<b>Domicílios assistidos</b>		
<b>Tipo de atendimento</b>	Atendimento de demanda espontânea				
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>					
<b>PSF Margem da Leopoldina (Área 0019)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Jan/2001					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	5	1	1	1	8
<b>PSF Bomfim (Área 0020)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Fev/2003					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	4	1	1	1	7
<b>PSF Marumbi (Área 0048)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Fev/2003					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	4	1	1	1	7

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

### Quadro 8 - ESF UBS Santa Rita

<b>Identificação</b>	UBS Santa Rita		<b>Cadastro</b>	Setembro de 2003	
<b>Endereço</b>	Rua José Vicente 390, Santa Rita		<b>População assistida</b>		
<b>Atividade Ambulatorial</b>	Atenção Básica / Média complexidade		<b>Domicílios assistidos</b>		
<b>Tipo de atendimento</b>	Atendimento de demanda espontânea				
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>					
<b>PSF Santa Rita I (Área 0072)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Fev/2003					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	5	1	1	1	8
<b>PSFSanta Rita II (Área 0073)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Fev/2003					
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	6	1	1	1	9

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

### Quadro 9 - ESF UBS Nossa Senhora Aparecida

<b>Identificação</b>	UBS São Sebastião				<b>Cadastro</b>	Abril de 2002
<b>Endereço</b>	Rua Jorge Raimundo 209, Santa Candida				<b>População assistida</b>	
<b>Atividade Ambulatorial</b>	Atenção Básica / Média complexidade				<b>Domicílios assistidos</b>	
<b>Tipo de atendimento</b>	Atendimento de demanda espontânea					
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>						
<b>PSF São Tarcisio (Área 0064)</b>						
Tipo de população assistida: geral						
Ativada em Jun/1999						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	3	1	1	1		6
<b>PSF Nossa Sehora Ap. (Área 0018)</b>						
Tipo de população assistida: geral						
Ativada em Jan/2000						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	4	1	1	1		7

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

### Quadro 10 - ESF UBS Linhares

<b>Identificação</b>	UBS Linhares				<b>Cadastro</b>	Maio de 2003
<b>Endereço</b>	Rua Odilon Braga S/N				<b>População assistida</b>	
<b>Atividade Ambulatorial</b>	Atenção Básica / Média complexidade				<b>Domicílios assistidos</b>	
<b>Tipo de atendimento</b>	Atendimento de demanda espontânea					
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>						
<b>PSF Linhares (Área 0060)</b>						
Tipo de população assistida: quilombola / geral						
Ativada em Jun/2000						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	5	1	1	1		8
<b>PSF Yung (Área 0058)</b>						
Tipo de população assistida: geral						
Ativada em Fev/2003						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	5	1	1	1		8
<b>PSF Bom Jardim (Área 0061)</b>						
Tipo de população assistida: geral						
Ativada em Jun/2000						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	4	1	1	1		7
<b>PSF Peoes (Área 0062)</b>						
Tipo de população assistida: geral						
Ativada em Jun/2000						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	4	1	1	1		7
<b>PSF Bom Jardim II (Área 0059)</b>						
Tipo de população assistida: geral						
Ativada em Fev/2003						
Composição da ESF	Agente comunitario de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico		Total
	5	1	1	1		8

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

## Quadro 11 - ESF UBS São Benedito

Identificação	UBS São Benedito	Cadastro	Maio de 2003
Endereço	Avenida Gilberto Costa 272	População assistida	
Atividade Ambulatorial	Atenção Básica / Média complexidade	Domicílios assistidos	
Tipo de atendimento	Atendimento de demanda espontânea		
EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA			
PSF ABC (Área 0014)			
Tipo de população assistida: quilombola / geral			
Ativada em Jan/2000			
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
	5	1	1
			Medico
			1
			Total
			8
PSF Vila Alpina (Área 0015)			
Tipo de população assistida: geral			
Ativada em Jan/2000			
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
	6	1	1
			Medico
			1
			Total
			9
PSF Bonsucesso (Área 0016)			
Tipo de população assistida: geral			
Ativada em Jan/2000			
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
	6	1	1
			Medico
			1
			Total
			9

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

## Quadro 12 - ESF UBS São Sebastião

Identificação	UBS São Sebastião	Cadastro	Abril de 2002
Endereço	Rua Jorge Raimundo 209, Santa Candida	População assistida	
Atividade Ambulatorial	Atenção Básica / Média complexidade	Domicílios assistidos	
Tipo de atendimento	Atendimento de demanda espontânea		
EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA			
PSF Santa Candida (Área 0007)			
Tipo de população assistida: quilombola / geral			
Ativada em Jan/2000			
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
	3	1	1
			Medico
			1
			Total
			6
PSF São Sebastião (Área 0086)			
Tipo de população assistida: geral			
Ativada em Jun/2006			
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
	4	1	1
			Medico
			1
			Total
			7
PSF São Bernardo (Área 0006)			
Tipo de população assistida: geral			
Ativada em Jan/2000			
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
	5	1	1
			Medico
			1
			Total
			8

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O diagnóstico da capacidade de atendimento (CA) foi elaborado com base no número de ESF de cada UBS e sua potencial capacidade máxima de atendimento. O resultado obtido foi contraposto com a demanda atual (DM), como é possível observar na tabela 13. O cálculo utilizado para encontrar o saldo considera o número informado de habitantes dentro da área de adstrição de cada ESF da referida UBS e a capacidade de atendimento da unidade, de acordo com a Lei 2436/2017.

Quadro 13 - Capacidade de atendimento das UBS x Demanda

<b>UBS</b>	<b>Nº de ESF</b>	<b>CA (hab)</b>	<b>DM (hab)</b>	<b>Saldo</b>
Alto Grajaú	2	7000	9700	-1700
Progresso	3	10500	12000	-1500
Marumbi	3	10500	9000	-1500
Santa Rita	2	7000	5700	+1300
Nossa Sra. Aparecida	2	7000	8100	-1100
Linhares	5	17500	15200	+2300
São Benedito	3	10500	8900	+1600
São Sebastião	2	7000	8000	-1000

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Considerando a legislação em vigor, aplicamos o cálculo da área de adstrição máxima em correlação com a capacidade de atendimento da UBS e a densidade demográfica da UP. Os resultados obtidos, área de atendimento por densidade demográfica (AADD) e raio de atendimento por densidade demográfica (RADD) são representados pela Figura 19.

Figura 19 - Raio de atendimento máximo das UBS's (RADD)

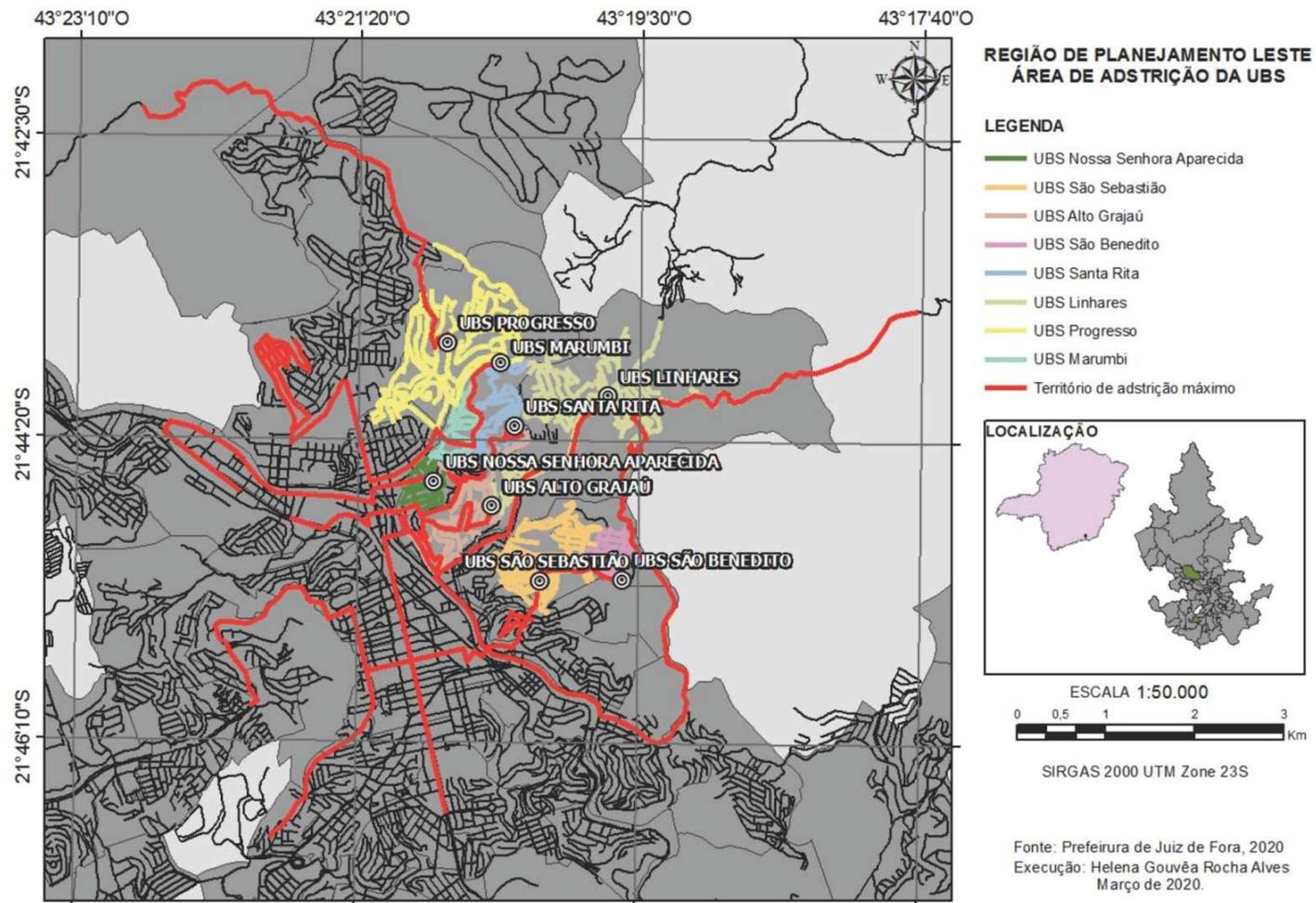
Capacidade de atendimento da UBS (CA)= número de ESF x 3500  
Área de atendimento por densidade demográfica (AADD)= CA / Densidade demográfica  
Raio de atendimento por densidade demográfica (RADD)=  $AADD = \pi (RADD)^2$



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

A densidade demográfica mostrou-se um componente determinante na obtenção do RADD, visto que, quanto menor a densidade, maior foi a área adstrita possível. No caso da UBS Linhares, o RADD resultante foi de 18 km, muito superior à atual área assistida. O comparativo entre as áreas assistidas e o RADD obtido foi baseado nos dados fornecidos pela Secretaria de Saúde de Juiz de Fora, em dezembro de 2019.

Figura 20 - Área de adstrição das UBS's na RP Leste

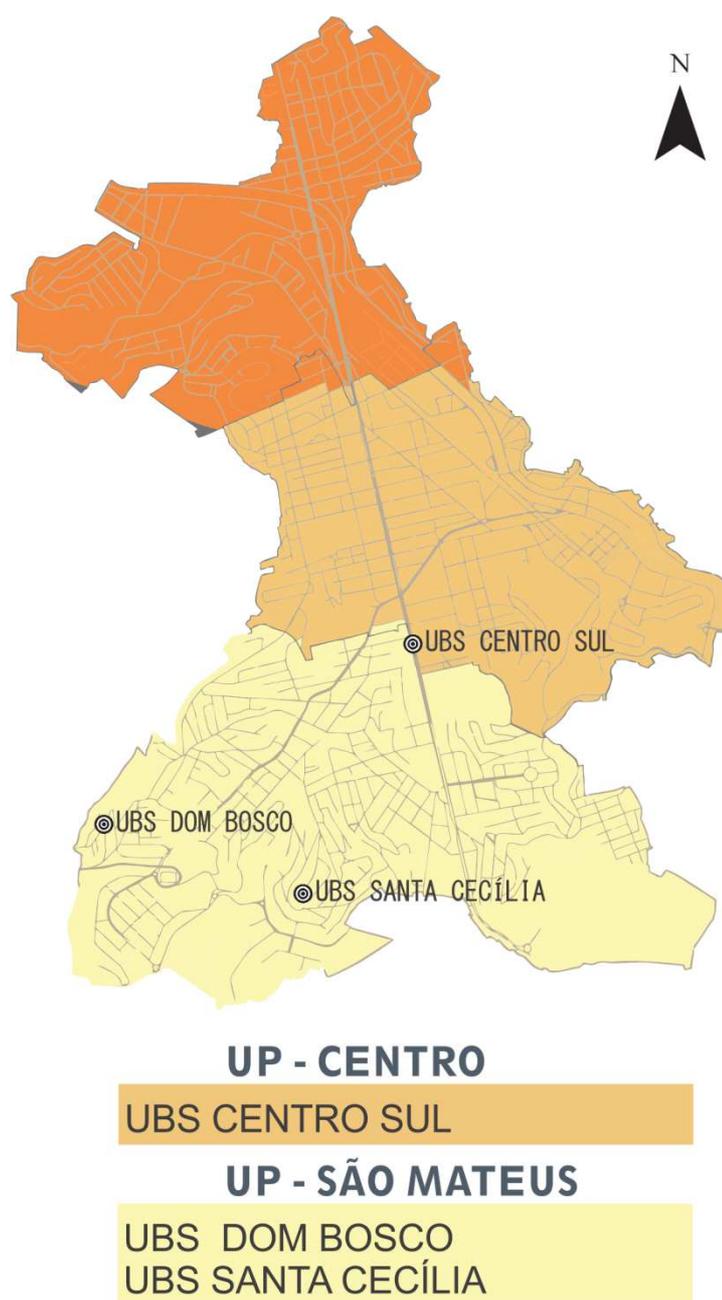


Fonte: Elaborado pela autora (2019).

#### 4.2.2 REGIÃO DE PLANEJAMENTO CENTRO

A RP Centro é composta por três Unidades de Planejamento, sendo elas: UP Mariano Procópio, UP Centro e UP São Mateus. A RP Centro é a região com maior densidade demográfica no município e, em sua área, existem três unidades básicas de saúde: UBS Centro Sul, UBS Dom Bosco e UBS Santa Cecília. A localização das UBS's é representada pela figura 21.

Figura 21 - Unidades Básicas de Saúde na RP Centro



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A UP Mariano Procópio não possui UBS em sua área e, por isso, segundo a Secretaria de Saúde de Juiz de Fora, a população ali residente é assistida pelas UBS's Centro Sul e Esplanada, localizadas na UP Centro Oeste. A UP Mariano Procópio possui área de 334 hectares, população de 29.227 habitantes e apresenta densidade demográfica de 87,34 habitantes por quilômetro quadrado.

Na UP Centro, residem 39.639 habitantes, sendo eles assistidos pela UBS Centro Sul. A área da unidade é de 394,16 hectares e a densidade demográfica é de 100,57 habitantes por quilômetro quadrado. A terceira unidade de planejamento que compõe a RP Centro é a UP São Mateus, com área de 554,78 hectares, população de 54.710 pessoas e densidade demográfica igual a 98,62 habitantes por quilômetro quadrado.

A análise da declividade nas áreas próximas às UBS's da RP Centro possui o diagnóstico expresso pelo quadro 14.

Quadro 14 - Declividade do solo de UBS's na RP Centro

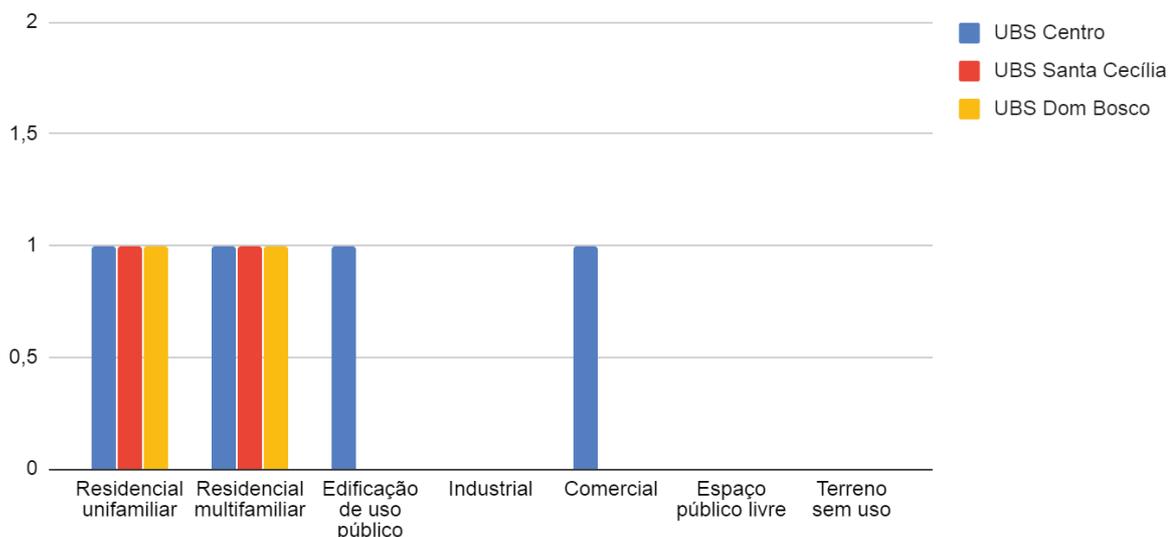
<b>UBS</b>	<b>Classificação do solo</b>
Centro Sul	Plano
Dom Bosco	Forte ondulado
Santa Cecília	Forte ondulado

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Duas UBS's da RP Centro estão localizadas em regiões com declividade de forte ondulado, sendo a UBS Santa Cecília a unidade localizada em região com declividade superior a 30%, o que indica a necessidade de análise sobre o risco de ocupação do espaço.

A aplicação do protocolo de avaliação física do entorno (Quadro 1) evidencia a presença de residências unifamiliares e multifamiliares nos lotes confrontantes a todas UBS's. Dentre elas, apenas a UBS Centro Sul também apresenta edificação de uso público e comércio. As UBS's analisadas estão localizadas em regiões adensadas com reduzido número de lotes vagos.

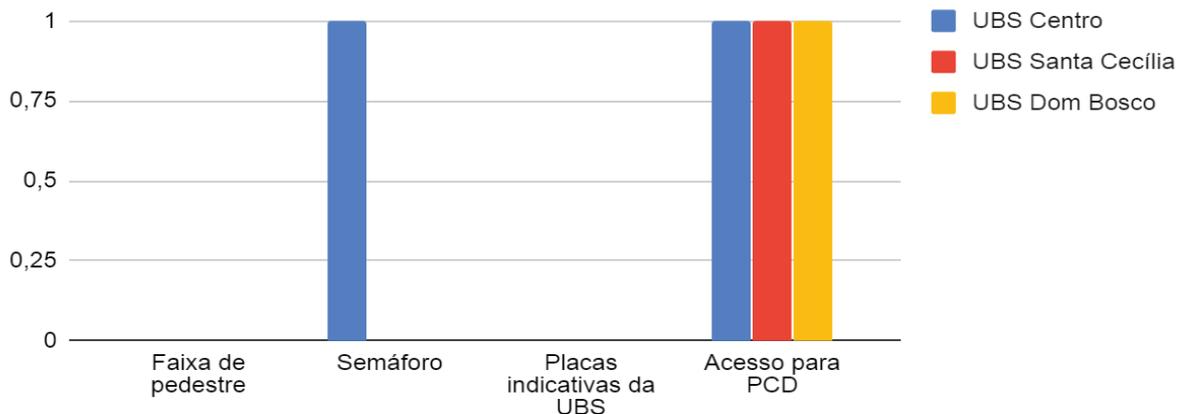
Gráfico 21 - Uso do solo de lotes confrontantes às UBS's da RP Centro



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nas análises sobre as vias urbanas, identificou-se a existência de semáforos apenas no entorno da UBS Centro Sul. Apesar disso, não foi observada a presença de faixas de pedestres e de placas indicando a UBS no entorno daquela unidade. Todas as UBS's possuem acesso para PCD. Quanto às vias, assim como na RP Leste, destaca-se a necessidade de implementação de ferramentas que auxiliem no controle da velocidade dos veículos nessas áreas, bem como a criação de faixas de pedestres nas proximidades das UBS's que não possuem tal amparo.

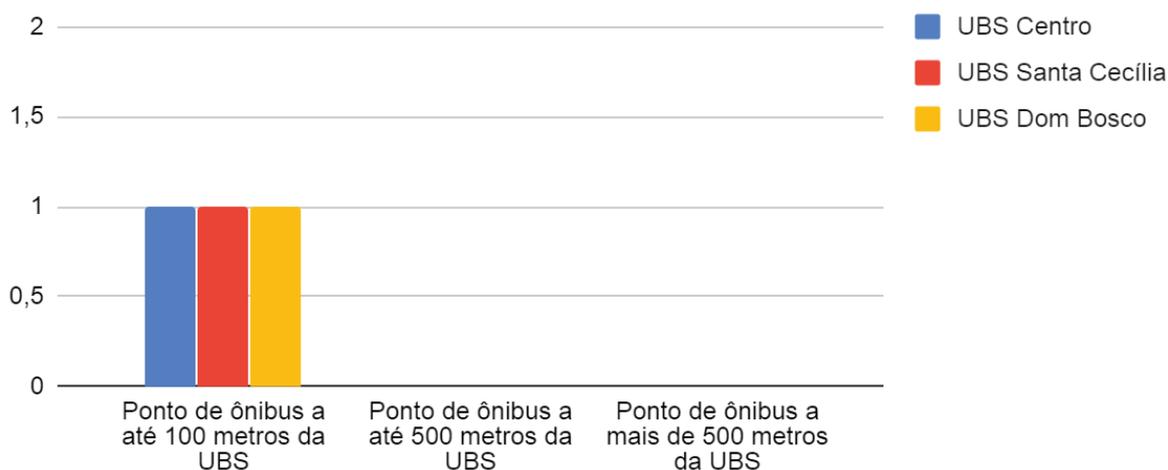
Gráfico 22 - Vias urbanas no entorno imediato das UBS's da RP Centro



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A maioria das UBS's possui pontos de ônibus no seu entorno imediato: nas três unidades eles estão localizados em até cem metros de distância. Apesar disso, nenhuma UBS na RP Centro possui ciclovia, estacionamento ou vagas destinadas a PCD.

Gráfico 23 - Transporte público no entorno das UBS's na RP Centro



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Gráfico 24 - Estacionamento nas UBS's da RP Centro

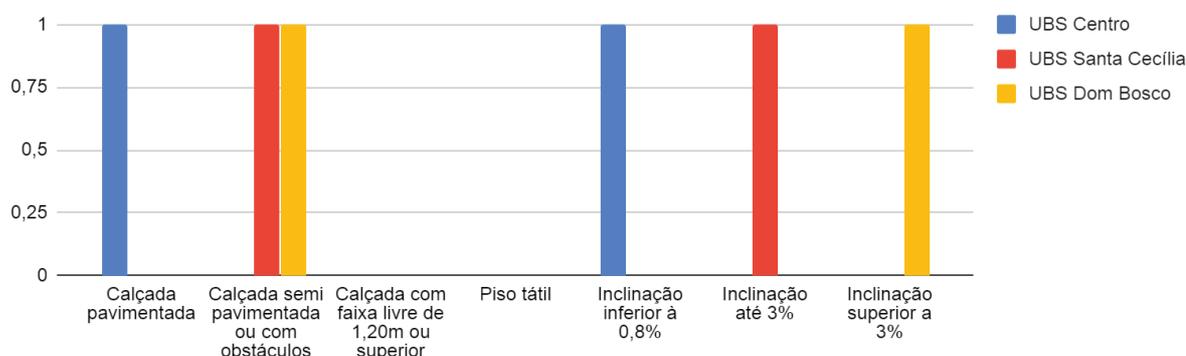


Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Destaca-se também a má condição das vias de pedestre e de acesso. Nesse aspecto, apenas a UBS Centro Sul possui calçadas em bom estado de conservação, visto que as demais foram diagnosticadas como semipavimentadas, devido à existência de obstáculos, como buracos e faixa livre inferior a 1,20 metro. Quanto à inclinação das vias, a UBS Centro Sul destaca-se positivamente por possuir o índice inferior a 0,8%. Na UBS Santa Cecília, as calçadas possuem inclinação entre 0,8% e 3%, enquanto na UBS Dom Bosco a inclinação é superior a 3% – o que implica na

restrição do acesso das pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida.

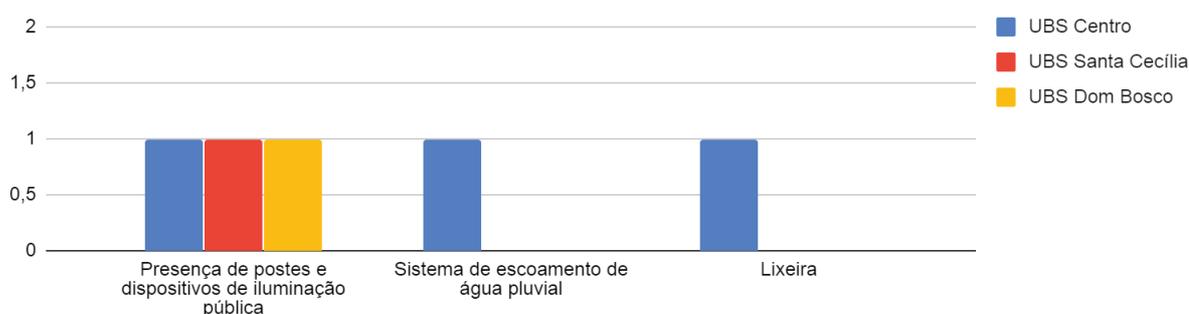
Gráfico 25 - Vias de pedestres no entorno das UBS's da RP Centro



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Nas áreas próximas às UBS's, observou-se a escassez e, em muitos casos, a inexistência de mobiliários urbanos básicos, como lixeiras. Também faltam sistemas de escoamento de águas pluviais em algumas unidades, embora todas elas disponham de iluminação pública no seu entorno.

Gráfico 26 - Mobiliário urbano e infraestrutura local nas UBS's da RP Centro



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Os dados fornecidos pelo IBGE (2010) auxiliaram a traçar o perfil social da população residente na RP Centro. Os índices analisados nessa etapa foram: renda nominal, taxa de alfabetização, condição dos imóveis e a vulnerabilidade social da região, identificada por meio da existência ou não de áreas de especial interesse social (AEIS). As bases de dados utilizadas foram o IBGE (2010), o PDP (2018) e o

Plano Municipal da Habitação (PMH-JF, 2007), objetivando identificar as áreas onde residem populações socialmente vulneráveis na RP Centro.

O PMH-JF (2007) diagnosticou vinte e seis áreas de especial interesse social (AEIS) na RP Centro. Considerando o risco social no qual as populações que ali habitam estão submetidas, assim como na RP Leste, indica-se que áreas dessa natureza sejam priorizadas no processo de implantação de novas UBS's. Neste contexto, dentre as vinte e seis AEIS identificadas, quatro foram classificadas como tipo 3, o mais alto índice de vulnerabilidade. São elas: AEIS Alto Dom Bosco, AEIS Rua Carlos Monteiro, AEIS Rua Geraldo Miguel Miana e AEIS Rua Francisco Monteiro.

Quanto à renda nominal da população, observa-se que a maior parte recebe entre um e dois salários. No entanto, grandes estratos da população dessa região estão nas faixas entre dois e mais de cinco salários mínimos, o que caracteriza uma desigual distribuição de renda na RP.

De acordo com os dados do IBGE (2010), a renda nominal da RP Centro está entre um e mais de cinco salários mínimos.

Entre a população com idade superior a dez anos de idade, a taxa de alfabetização é superior a 99%. Sobre a condição de ocupação dos domicílios, nota-se que, dos 46.375 imóveis analisados, 63% são próprios, 31% alugados e 6% cedidos.

O censo elaborado em 2010 indica que o abastecimento de água na RP Centro é superior a 98% (IBGE, 2010).

Sobre a organização das UBS's no território da RP Centro, verifica-se, na UP São Mateus, a existência de duas unidades, visto que ela apresenta maior população. Já a UP Centro é a unidade de planejamento com maior densidade demográfica, sendo sua área assistida pela UBS Centro Sul. Como já referido, a UP Mariano Procópio não possui UBS em seu território.

Na RP Centro, reside a população com a segunda maior renda média nominal do município, o que pode justificar a menor demanda por atendimento na região onde está localizada a UBS Centro Sul. No entanto, durante o processo de levantamento de dados, foi informado que a UBS atende quarenta mil pessoas e possui quatro ESF. Já na plataforma do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), a composição e o número de equipes de saúde da família da unidade não são informados, ocorrendo o mesmo com relação à UBS Dom Bosco.

A análise de correlação entre a capacidade de atendimento das UBS's, prevista na legislação federal, e a real demanda foi elaborada com base nos dados fornecidos pelas unidades, conjugados aos do IBGE sobre população e densidade demográfica das UP's. Quanto às UBS que não possuem, em seu cadastro do CNES, registro sobre o número de ESF e sua composição, foram consideradas as informações fornecidas durante a visita à unidade. Desse modo, consta que a

UBS Centro Sul apresenta quatro ESF, cuja composição não foi divulgada, e a UBS Dom Bosco informou que atende dez mil pessoas e possui três ESF.

Quadro 15 - ESF UBS Centro Sul

<b>Identificação</b>	<b>UBS Centro Sul</b>		<b>Cadastro:</b>	<b>Agosto de 2006</b>	
<b>Endereço</b>	<b>Avenida Barão do Rio Branco 3132, Centro</b>		<b>População assistida:</b>	<b>40 mil pessoas</b>	
<b>Atividade Ambulatorial</b>	<b>Atenção Básica / Média complexidade</b>				
<b>Tipo de atendimento</b>	<b>Atendimento de demanda espontânea</b>				
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>					
<b>PSF</b>					
Tipo de população assistida:					
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Quadro 16 - ESF UBS Dom Bosco

<b>Identificação</b>	<b>UBS Dom Bosco</b>		<b>Cadastro:</b>	<b>Abril de 2002</b>	
<b>Endereço</b>	<b>Rua João Manata 63, Dom Bosco</b>		<b>População assistida:</b>	<b>10 mil pessoas</b>	
<b>Atividade Ambulatorial</b>	<b>Atenção Básica / Média complexidade</b>				
<b>Tipo de atendimento</b>	<b>Atendimento de demanda espontânea</b>				
<b>EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA</b>					
<b>PSF</b>					
Tipo de população assistida:					
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Quadro 17 - ESF UBS Santa Cecília

EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA					
<b>PSF Mundo Novo (Área 078)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Dez/2003					
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	4	1	1	1	7
<b>PSF São Mateus (Área 079)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Dez/2003					
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	4	1	1	1	7
<b>PSF Santa Cecília (Área 077)</b>					
Tipo de população assistida: geral					
Ativada em Dez/2003					
Composição da ESF	Agente comunitário de saúde	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro	Medico	Total
	2	1	1	1	5

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O diagnóstico da capacidade de atendimento da UBS (CA) foi elaborado por meio por meio da correlação entre o número de ESF de cada UBS e sua capacidade máxima de atendimento, segundo a Lei 2436/2017. O resultado obtido foi contraposto com a demanda atual (DM), sendo representado pelo quadro 18.

Quadro 18 - Capacidade de atendimento das UBS x Demanda

UBS	Nº de ESF	CA (hab)	DM (hab)	Saldo
Centro	4	14000	40.000	-26000
Dom Bosco	3	10500	10000	+500
Santa Cecília	3	10500	9500	+1000

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Considerando a Lei 2436/2017 e os dados coletados, realizou-se o cálculo da área de adstrição máxima (AADD), por meio da correlação entre a capacidade de atendimento da UBS (CA) e a densidade demográfica das UP's.

A AADD e o raio de atendimento por densidade demográfica (RADD) encontrados estão representados na figura 22.

Figura 22 - Raio de atendimento máximo das UBS's da RP Centro (RADD)

Capacidade de atendimento (CA)= número de ESF x 3500  
Área de atendimento por densidade (AAD)= CA / Densidade demográfica  
Raio de atendimento por densidade (RAD)=  $AAD = \pi (RAD)^2$

**CENTRO SUL**

Número de ESF: 4  
DD Centro (UP Centro): 100,57 hab/km<sup>2</sup>  
CA: ATÉ 14000 PESSOAS  
AAD: ATÉ 139,21 km<sup>2</sup>  
RAD: ATÉ 6,66 Km

**DOM BOSCO**

Número de ESF: 3  
DD Dom Bosco (UP São Mateus): 98,62 hab/km<sup>2</sup>  
CA: ATÉ 10500 PESSOAS  
AAD: ATÉ 106,47 km<sup>2</sup>  
RAD: ATÉ 5,82 Km

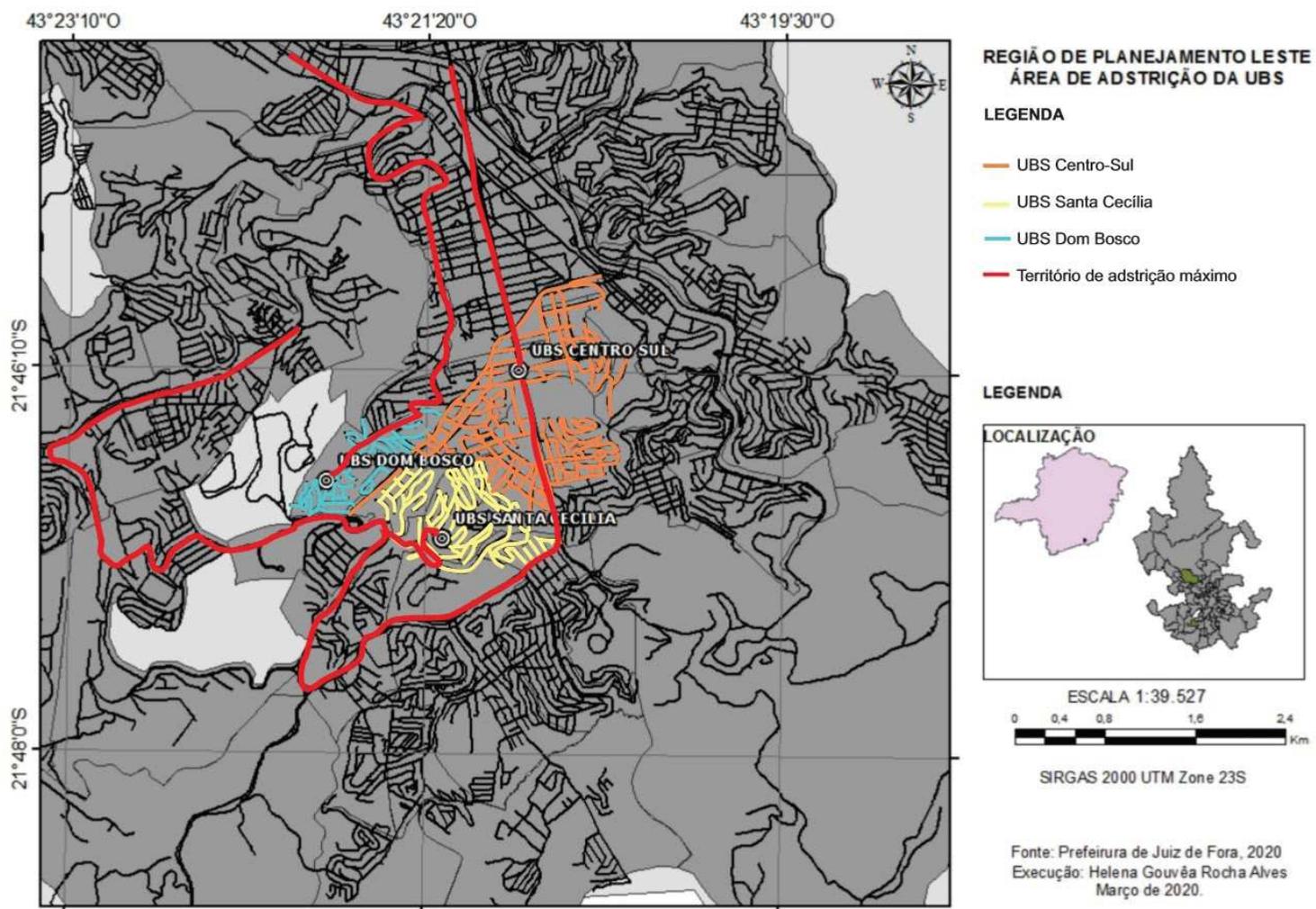
**SANTA CECÍLIA**

Número de ESF: 3  
DD Santa Ceccília (UP São Mateus): 98,62 hab/km<sup>2</sup>  
CA: ATÉ 10500 PESSOAS  
AAD: ATÉ 106,47 km<sup>2</sup>  
RAD: ATÉ 5,82 Km

Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Em decorrência da alta densidade demográfica, a área de atendimento por densidade demográfica (AADD) e, conseqüentemente, o seu raio de atendimento, mostraram-se em acordo com as atuais áreas adstritas. O comparativo entre as áreas adstritas das UBS's e o RAD obtido é apresentado na figura 23.

Figura 23 - Área de adstrição das UBSs na RP Centro



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresentou como finalidade geral a identificação dos parâmetros envolvidos na definição de localidades para a implantação de equipamentos urbanos de atenção primária à saúde. Com o intuito de elucidar a problemática proposta, observou-se ainda, no referencial teórico, a incongruência dos dados, visto que não há definições legais que amparem o processo.

Nos municípios brasileiros, é dever dos gestores do território urbano a proposição das localidades em que serão implantados equipamentos urbanos. Contudo, os critérios para tal definição não foram identificados ou mesmo disponibilizados ao pesquisador. Aplicando métodos de pesquisa exploratória, buscou-se caracterizar os espaços onde estão localizadas as Unidades Básicas de Saúde (UBS's) no município de Juiz de Fora, objetivando identificar pontos de coincidência e critérios de definição em distintas regiões de planejamento (RP). Observou-se, assim, que, em geral, as regiões com maior número de AEIS e altos índices populacionais são aquelas em que está alocado o maior número de UBS's:

Quadro 19 - Relação entre o número de UBS's, a população e o número de AEIS por RP.

<b>Região de Planejamento</b>	<b>Número de UBS's</b>	<b>Número de AEIS</b>	<b>População</b>
Norte	10	23	58846
Centro Oeste	8	16	57.046
Nordeste	6	12	24.517
Leste	8	26	78.520
Centro	3	9	123.576
Oeste	3	16	35.327
Sudeste	8	16	49.444
Sul	6	23	53.995

Fonte: SEPLAG (2018).

Nota-se que não há proporcionalidade no município entre o número de habitantes e o número de UBS's. Na RP Centro, onde há o maior índice populacional (123.576 habitantes), observa-se o menor número de UBS (três unidades). De modo inverso, na RP Nordeste, apesar do menor número de pessoas (24.517 habitantes), há, no local, seis UBS's.

Compreendendo que existem problemas relacionados à disponibilidade de solo em locais com adequada infraestrutura para implantação de equipamentos urbanos, verifica-se que, dentre as possíveis motivações para o reduzido número de UBS's na RP Centro, está o perfil socioeconômico dos seus habitantes. Foi possível observar a existência de maior concentração de renda na RP Centro, sendo esta também a região com o menor número de AEIS do município.

Outra possível relação é a facilidade de acesso a equipamentos urbanos nas regiões centrais da cidade, visto que a RP possui maior disponibilidade de transporte público e concentração de serviços. Essa premissa parte de relatos sobre a sobrecarga de demanda em equipamentos urbanos, nas áreas de centro, por habitantes que residem em outras regiões. Tais considerações, porém, não possuem embasamento de dados e são apresentadas para fomento de futuras pesquisas exploratórias.

Sobre a relação entre a capacidade de atendimento das UBS's e o número de habitantes, é importante destacar que a Lei 2436/2017 institui o quantitativo máximo de atendimento de até 3.500 pessoas por ESF. Por sua vez, o número máximo de ESF por UBS determinado é quatro (Lei 2436/2017). Desta forma, cada UBS deve atender até 14.000 habitantes.

A título de análise global da situação do município, verifica-se que, nas RPS Norte, Centro Oeste, Nordeste, Leste, Oeste, Sudeste e Sul, o número de UBS's poderia atender a toda população, desde que as unidades fossem operadas com o número máximo de ESF. No entanto, isso não ocorreria na RP Centro, que possui três UBS's, mas demandaria de 8,8 para a realização de um atendimento articulado ao número de habitantes.

Quadro 20- Análise da capacidade máxima de atendimento das UBS's, considerando o número máximo permitido de ESF, contraposta à população por RP

<b>Região de Planejamento</b>	<b>População</b>	<b>Número de UBS's necessárias para atendimento de grupos com até 14.000 habitantes</b>
Norte	58846	4,2
Centro Oeste	57.046	4,0
Nordeste	24.517	1,7
Leste	78.520	5,6
Centro	123.576	8,8
Oeste	35.327	2,5
Sudeste	49.444	3,5
Sul	53.995	3,8

Fonte: IBGE (2019), SEPLAG (2019). Adaptado pela autora, 2020.

É importante ressaltar que nem todos os equipamentos urbanos nos quais as Unidades Básicas de Saúde estão alocadas possuem capacidade de atendimento para quatro ESF. Além disso, a concentração dos serviços em um reduzido número de locais limita a acessibilidade da população a eles.

Sobre a localização das UBS's e sua relação com a área de adstrição, nota-se que, em áreas de baixa densidade demográfica, a acessibilidade às UBS's é comprometida. Isso porque, se considerados apenas os dados sobre o quantitativo populacional, áreas distando mais de dezoito quilômetros da UBS poderiam compreender uma única área de atendimento.

Conclui-se que o número de habitantes, embora seja o único parâmetro mensurável previsto na legislação vigente, quando contraposto ao número de UBS's, é insuficiente para definição de localidades onde podem ser implantadas as

unidades. Nesse aspecto, observa-se que o uso daquele dado como único parâmetro em áreas de baixa densidade demográfica poderia acarretar inacessibilidade ao sistema, em decorrência da grande área de abrangência possível. Outro ponto importante a ser destacado refere-se à adequação da estrutura física das UBS's existentes para o atendimento de até 14.000 pessoas, alteração necessária para suprimento da demanda.

Quanto aos parâmetros envolvidos na definição dos locais de implantação das unidades, nota-se que a demanda pelo serviço, ou seja, a busca espontânea da população (livre demanda) é fator determinante para definição da capacidade de atendimento das UBS's. Embora seja parte dos princípios organizacionais do SUS o cadastro de toda a população, a realidade do sistema apresenta lacunas na resolução.

Com isso, compreende-se que, a partir de tais dados, seria possível definir a demanda do sistema, prevendo, assim, a assistência a todos habitantes. Nesse sentido, poderiam ser elaboradas estratégias de otimização da acessibilidade às unidades, em virtude dos trajetos percorridos pela população para o acesso ao serviço. Desse modo, poderiam também ser planejadas melhores condições de mobilidade urbana no trajeto entre a casa dos habitantes e a UBS da região.

Dentre os desafios apresentados na pesquisa, é relevante pontuar que UBS's das RP's Norte, Centro, Sul, Oeste e Leste também foram analisadas, embora, para o presente estudo, tenham sido apresentadas apenas as RP's Leste e Centro. Tal fato decorre da indisponibilidade de dados acerca das demais regiões, visto que nem todas as UBS's apresentaram informações relativas ao número de habitantes atendidos, bem como à quantidade de ESF e área de adstrição. Essa carência de dados limitou o estudo e, por isso, ele precisou passar por adaptações.

As regiões de planejamento definidas como objeto de estudo da presente pesquisa foram analisadas por meio dos critérios definidos na metodologia. Já os dados apresentados foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde de Juiz de Fora e coletados *in loco* nas UBS's. Ademais, alguns fatos importantes a serem comentados referem-se ao número de pessoas atendidas por unidade e a área de adstrição de cada uma delas.

Quanto à demanda por atendimento, os dados apresentados partem de estimativas indicadas pelos gerentes das unidades. Por sua vez, as áreas de adstrição são definidas pela Secretaria de Saúde Municipal e, em algumas unidades,

são apresentadas por mapas na recepção da UBS. No entanto, nem a Secretaria de Saúde, nem os responsáveis pelo gerenciamento das UBS's souberam indicar para todas as unidades o perímetro de atendimento detalhado. Por isso, a área apresentada no estudo parte do mapeamento manual, passível de imprecisões, elaborado por profissionais da saúde que gentilmente cederam os dados para inserção neste estudo.

Sobre o perímetro definido nas áreas de adstrição, verificou-se sua utilização, principalmente, para atendimentos domiciliares. Neste caso, embora seja significativa a demanda em todas as unidades pesquisadas, o perímetro de atendimento nem sempre respeita as demarcações previstas.

Nas análises sobre o espaço físico no entorno das unidades de saúde, pode-se classificar qualitativamente as condições de acesso ao serviço. Nota-se, como um dos principais pontos a ser observado, o alto índice de UBS's em locais com declive acentuado. Tal informação mostra-se pertinente visto que nem todas as áreas onde foram implantadas UBS's no município atendem aos parâmetros de mobilidade urbana. Assim, considerando as áreas de abrangência do serviço e as condições físicas do espaço, nota-se que grande parte das unidades apresenta difíceis acessos a serem percorridos caminhando, e nem todos os pontos de ônibus estão alocados em área limdeira às UBS.

Ainda sobre acessibilidade, em especial para PCD, verificou-se que poucas UBS's possuem estacionamento dedicado aos pacientes. Além disso, a declividade das calçadas, em muitos casos, é superior ao indicado na NBR 9050, e o acesso por rampas nem sempre é possível – e, quando é possível, nota-se, em grande parte das análises, a precariedade da pavimentação local.

Sobre os aspectos da infraestrutura urbana, mostra-se pertinente a revisão e adequação de todas as UBS's. Atualmente, normas como a RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002, dispõem parâmetros relativos ao projeto e à acessibilidade na edificação, os quais nem sempre estão de acordo com a estrutura física do entorno. Considerando as UBS's como local de assistência plena ao serviço público de saúde no Brasil, o impedimento do seu acesso implica também na inacessibilidade ao atendimento.

Quanto à sobreposição do sistema, ou seja, áreas atendidas por mais de uma UBS, nota-se que a organização prevista pela Secretaria de Saúde de Juiz de Fora, e indicada pelos gestores, não reporta essa situação. No entanto, dentre as áreas

analisadas, verifica-se a sobrecarga de atendimento na RP Centro, o que pode indicar a carência de mais UBS's no local.

Conclui-se, por fim, que são necessários estudos mais aprofundados na área de concentração da pesquisa para a definição de parâmetros que auxiliem a gestão pública no atendimento primário à saúde. Destaca-se, como um dos principais desafios no desenvolvimento de tal análise, a indisponibilidade de dados – seja em função da inexistência ou da não liberação dessas informações.

Como proposta para futuras pesquisas na área, indica-se:

- Maiores coletas de dados, preferencialmente, em todo o município, objetivando uma maior amostragem para análises comparativas.
- Aprofundamento de pesquisas correlacionais, apresentando índices sociais e sua relação com a demanda pelo serviço público de atenção primária à saúde.
- Análises sobre a adequação da infraestrutura urbana na cidade, indicando rotas de acesso às UBS's de Juiz de Fora, considerando sua acessibilidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. A cidade e espaço urbano em sala de aula: teoria e prática. **Virtú**, Juiz de Fora, 2ª ed. especial, 2005. Disponível em: <https://www.ufjf.br/virtu/edicoes-anteriores/segunda/>. Acesso em: 02 nov. 2020.

ANDRADE, M. V. Políticas estaduais na área de saúde. *In*: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS (BDMG). **Minas Gerais do século XXI: investindo em políticas sociais**. Belo Horizonte: Rona, 2002. v. 8, p. 83-130.

BARREIROS, M. A. F. **A lei federal de parcelamento do solo (Lei 6766/79) e sua influência no ordenamento da expansão urbana**: estudos de casos no município de Mogi das Cruzes. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm). Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011**. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm). Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras

providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011**. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm). Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050\\_21\\_02\\_2002.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html). Acesso em: 02 nov. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. Brasília: CONASS, 2007.

BRASIL. **Lei Federal n. 8080, de 19 de setembro de 1980**. Dispõe sobre as condições de Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm). Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.044, de 01 de junho de 2004**. Institui a Política Nacional para os Hospitais de Pequeno Porte e os requisitos e responsabilidades dos gestores para adesão. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em:

[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1044\\_01\\_06\\_2004.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1044_01_06_2004.html).

Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999**. Altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nºs 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9785.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9785.htm). Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 1.044, de 01 de junho de 2004**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1044\\_01\\_06\\_2004.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1044_01_06_2004.html).

Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html#:~:text=Aprova%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20\(SUS\)](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html#:~:text=Aprova%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20(SUS)). Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 03 nov. 2020.

BURLANDY, L.; BODSTEIN, R. C. A. Política e saúde coletiva: reflexão sobre a produção científica (1976-1992). **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p.

543-554, jul. 1998. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X1998000300011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000300011&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 03 nov. 2020

BUSS, Paulo M. Archiori; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.77-93, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a06.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2020.

CUNHA, J. M. P. Um Sentido para a Vulnerabilidade Sociodemográfica nas Metrôpoles Paulistas Revista Brasileira de Estudos Da População. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 343-347, jul./dez. 2004. Disponível em: <https://rebep.org.br/revista/article/view/276>. Acesso em: 03 nov. 2020.

DELL'AGLIO, D. D.; KOLLER, S. H.; CERQUEIRA-SANTOS, E.; COLAÇO, V. F. Revisando o Questionário da Juventude Brasileira: Uma nova proposta. *In*: DELL'AGLIO, D. D.; KOLLER, S. H. (org.). **Adolescência e juventude: Vulnerabilidade e contextos de proteção**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011. p. 259-270.

DIDERICHSEN, F.; HALLQVIST, J. Social inequalities in health: some methodological considerations for the study of social position and social context. *In*: ARVEPARÈS, B. (Ed.). **Inequality in health: a Swedish perspective**. Stockholm: Swedish Council for Social Research, 1998. p. 25-39.

DREUX, V. P. **Uma avaliação da legislação urbanística na provisão de equipamentos urbanos, serviços e áreas de lazer em conjuntos habitacionais**. 2004. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

FARAHANI, R. Z.; STEADIESEIFI, M.; ASGARI, N. Multiple criteria facility location problems: a survey. **Applied Mathematical Modelling**, v. 34, n. 7, jul. 2010, p. 1689-1709. Disponível em:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X09003242>. Acesso em: 03 nov. 2020.

GUIMARÃES, P. P. **Configuração urbana**: evolução, avaliação, planejamento e urbanização. São Paulo: ProLivros, 2004.

HAESBAERT, R. Morte e vida da região: antigos paradigmas e novas perspectivas da geografia regional. *In*: SPÓSITO, E. S. (org.). **Produção do espaço e redefinições regionais**: a construção de uma temática. Presidente Prudente: UNESP, 2005. p. 9-33.

JUIZ DE FORA. **Lei complementar nº 82, de 03 de julho de 2018**. Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano e Territorial, o Sistema Municipal de Planejamento do Território e a revisão do PDP/JF de Juiz de Fora conforme o disposto na Constituição Federal e no Estatuto da Cidade e dá outras providências. Juiz de Fora: Prefeitura de Juiz de Fora, [2019]. Disponível em: [https://www.pjf.mg.gov.br/desenvolvimentodoterritorio/arquivos/2019/mapas\\_anexos\\_pdp/pdp\\_lc82\\_18\\_00.pdf](https://www.pjf.mg.gov.br/desenvolvimentodoterritorio/arquivos/2019/mapas_anexos_pdp/pdp_lc82_18_00.pdf). Acesso em: 04 nov. 2020.

JUIZ DE FORA. **Lei n. 6910, de 31 de maio de 1986**. Dispõe sobre o ordenamento do uso e ocupação do solo no município de Juiz de Fora. Juiz de Fora: Prefeitura de Juiz de Fora, [2019]. Disponível em: <https://jflgis.pjf.mg.gov.br/norma.php?chave=0000019210>. Acesso em: 04 nov. 2020.

KAZTMAN, R.; FILGUEIRA, F. As normas como bem público e privado: reflexões nas fronteiras do enfoque “ativos, vulnerabilidade e estrutura de oportunidades” (Aveo). *In*: CUNHA, J. M. P. (org.). **Novas metrópoles paulistas**: população, vulnerabilidade e segregação. Campinas: Nepo/Unicamp, 2006.

LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. Paris: Anthropos, 1974.

LOJKINE, J. **O Estado Capitalista e a Questão Urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1981.

MAPA, S. M. S.; LIMA, R. S. Sistemas de Informação Geográfica (SIG) como ferramenta suporte a estudos de localização e roteirização. *In*: SIMPÓSIO DE

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru. **Anais** [...]. Bauru: UNESP, 2005. p. inicial-final.

MARICATO, E. Autoconstrução, a arquitetura possível. *In*: MARICATO, E. (org.). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa-Omega, 1979.

MARICATO, E. **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa-omega, 1982.

MENEZES, Maria Lucia Pires. Aeroporto Regional e Business Park: logística e negócios na geografia urbano regional de Juiz de Fora, Brasil. **Script Nova**: Revista Eletrônica de Geografia y Ciência Sociales, Barcelona, ano 23, v. 8, n. 170, 01 ago. 2004. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-23.htm>. Acesso em: 05 nov. 2020.

MORAES, F. A.; GOUDARD, B.; OLIVEIRA, R. Reflexões sobre a cidade, seus equipamentos urbanos e a influência destes na qualidade de vida da população. **INTERthesis**: Revista Internacional Interdisciplinar, Florianópolis, v. 5, n. 2, 22 jan. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2008v5n2p93>. Acesso em: 05 nov. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9284:1986**: Equipamento urbano: Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 1986.

PAIM, J. S.; TEIXEIRA, C. F. Configuração institucional e gestão do Sistema Único de Saúde: problemas e desafios. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.12, supl., p.1819-1829, nov. 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000700005](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000700005). Acesso em: 05 nov. 2020.

PIZZOLATO, N. D.; ROZENTAL, M. Localização de *shopping center* de vizinhança. Estudo de caso: Barra da Tijuca, Rio de Janeiro – RJ. **PODes**: Pesquisa Operacional

para o Desenvolvimento, São Carlos, v. 1, n. 3, p. 199-207, 2009. Disponível em: <https://www.podesenvolvimento.org.br/podesenvolvimento/issue/view/3>. Acesso em: 05 nov. 2020.

**Plano Municipal de Habitação.** Secretaria Municipal da Habitação e Desenvolvimento Urbano de São Paulo. 1987, p. 5

ROCHA, C. H. B. **Zona da Mata Mineira:** pioneirismo, atualidade e potencial para investimento. Juiz de Fora: FUNALFA, 2008.

ROSE G.; MARMOT M. G. Social class and coronary heart disease. **Br Heart J**, v. 45, n. 1, p. 13-19, jan. 1981. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC482483/pdf/brheartj00179-0021.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2019.

ROSSETTO, A. **Proposta de um sistema integrado de gestão do ambiente urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de cidades.** 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado:** fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço:** técnica, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SEGRE, M.; FERREZ, F. L. C. O conceito de saúde. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 538-542, out. 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsp/v31n5/2334.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2020.

SANTOS, H. G. *et al.* **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 5. ed. rev. e aum. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

SMITH, A. **A riqueza das nações:** investigação sobre sua natureza e suas causas. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SPERANDIO, A. M. G. (org). **O Plano Diretor: uma ferramenta para o desenvolvimento das políticas públicas de um município potencialmente saudável**: o processo de entendimento, construção e ampliação do Plano Diretor. Campinas: Unicamp, 2006.

ROCHA, C. H. B. **Geomática na prática**. Curitiba: Editora CRV, 2019a, 290p, ISBN 978-85-444-3113-9, DOI 10.24824/978854443113.9.

TANAGINO, K. **Planejamento urbano e segregação sócio-espacial na cidade capitalista**: um estudo de caso do Conjunto Habitacional Jardim Caiçaras em Juiz de Fora – MG. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2013.

TEIXEIRA, J. C.; ANTUNES, A. P. A hierarchical location model for public facility planning. **European Journal of Operational Research**, v. 185, n. 1, p. 92-104, fev. 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/222656419\\_A\\_hierarchical\\_location\\_model\\_for\\_public\\_facility\\_planning](https://www.researchgate.net/publication/222656419_A_hierarchical_location_model_for_public_facility_planning). Acesso em: 05 nov. 2020.

VILLAÇA, F. **O espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp, 1998.

## APÊNDICE A - PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO FÍSICA DAS UBS's E DO ENTORNO

### UBS PROGRESSO

Nome da UBS: UBS Progresso
Endereço: Rua Jorge Knopp, 119
Entorno da UBS: 1 lote Uso: ( ) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, (1) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, ( ) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo ( ) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno ( ) Ponto de ônibus em frente à UBS (x) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil ( ) Inclinação inferior a 0,8% ( ) Inclinação até 3% (x) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS (x) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos ( ) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial (x) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS Progresso

Fachada:



Entorno: Rua Jorge Knopp ao leste



## UBS MARUMBI

Nome da UBS: UBS Marumbi
Endereço: Rua Barão do Retiro, 1462
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: ( ) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, (1) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, (1) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo (x) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno (x) Ponto de ônibus em frente à UBS ( ) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil ( ) Inclinação inferior a 0,8% ( ) Inclinação até 3% (x) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS (x) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS Marumbi

Fachada:



Entorno: Rua Barão do Retiro ao oeste



## UBS NOSSA SENHORA APARECIDA

Nome da UBS: UBS Nossa Senhora Aparecida
Endereço: Rua Nossa Senhora Aparecida, 775
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: ( ) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, ( ) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, (1) espaço público livre e (1) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo (x) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno ( ) Ponto de ônibus em frente à UBS (x) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil ( ) Inclinação inferior a 0,8% (x) Inclinação até 3% ( ) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS (x) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS Nossa Senhora Aparecida

Fachada:



Entorno: Rua Nossa Senhora Aparecida ao norte



## UBS SANTA RITA

Nome da UBS: UBS Santa Rita
Endereço: Rua José Vicente, 165
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: (1) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, (1) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, (1) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo (x) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno (x) Ponto de ônibus em frente à UBS ( ) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) (x) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil ( ) Inclinação inferior a 0,8% ( ) Inclinação até 3% (x) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS (x) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS Santa Rita

Fachada:



Entorno: Rua José Vicente ao sul



## UBS LINHARES

Nome da UBS: UBS Linhares
Endereço: Rua Ministro Odilon Braga, sem número
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: (1) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, ( ) edificação de uso público, ( ) industrial, (1) comercial, ( ) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo (x) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno ( ) Ponto de ônibus em frente à UBS (x) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS (x) Calçada pavimentada ( ) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil (x) Inclinação inferior a 0,8% ( ) Inclinação até 3% ( ) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS (x) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública (x) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS Linhares

Fachada:



Entorno: Rua Ministro Odilon Braga ao norte



## UBS ALTO GRAJAÚ

Nome da UBS: UBS Alto Grajaú
Endereço: Rua Dr. Leonel Jaguaribe, 178
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: (1) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, (1) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, ( ) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo ( ) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno ( ) Ponto de ônibus em frente à UBS (x) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil (x) Inclinação inferior a 0,8% ( ) Inclinação até 3% ( ) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS ( ) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS Alto Grajaú

Fachada:



Entorno: Rua Leonel Jaguaribe ao sul



## UBS SÃO SEBASTIÃO

Nome da UBS: UBS São Sebastião
Endereço: Rua Jorge Raimundo, 209
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: (2) residencial unifamiliar, ( ) residencial multifamiliar, ( ) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, ( ) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo (x) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno (x) Ponto de ônibus em frente à UBS ( ) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil (x) Inclinação inferior a 0,8% ( ) Inclinação até 3% ( ) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS (x) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras

Levantamento iconográfico: UBS São Sebastião

Fachada:



Entorno: Rua Ministro Odilon Braga



## UBS SÃO BENEDITO

Nome da UBS: UBS São Benedito
Endereço: Avenida Gilberto Costa, 272
Entorno da UBS: 2 lotes Uso: ( ) residencial unifamiliar, (2) residencial multifamiliar, ( ) edificação de uso público, ( ) industrial, ( ) comercial, ( ) espaço público livre e ( ) terreno sem uso.
Vias (marcar se existente): ( ) Faixa de pedestres ( ) Semáforo (x) Placas indicativas da UBS ( ) Acesso para PCD
Mobilidade Urbana I - Entorno (x) Ponto de ônibus em frente à UBS ( ) Ponto de ônibus em até 100 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus em até 500 metros da UBS ( ) Ponto de ônibus a mais de 500 metros da UBS ( ) Calçada pavimentada (x) Calçada semipavimentada ou com obstáculos (buracos, desníveis, degraus...) ( ) Calçada com faixa livre de 1,20 m ou superior ( ) Piso tátil ( ) Inclinação inferior a 0,8% (x) Inclinação até 3% ( ) Inclinação superior a 3%
Mobilidade Urbana II - Na UBS ( ) Estacionamento para pacientes ( ) Estacionamento com vaga para PCD ( ) Ciclovia
Equipamentos Urbanos (x) Presença de postes e dispositivos de iluminação pública ( ) Sistema de escoamento de água pluvial ( ) Lixeiras