

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DE GEOGRAFIA

FERNANDA KRÁS BORGES BARTH

ACESSIBILIDADE AOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE NO
DISTRITO SANITÁRIO LOMBA DO PINHEIRO NO MUNICÍPIO DE PORTO
ALEGRE - RS

Porto Alegre

2016

FERNANDA KRÁS BORGES BARTH

ACESSIBILIDADE AOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE NO
DISTRITO SANITÁRIO LOMBA DO PINHEIRO NO MUNICÍPIO DE PORTO
ALEGRE - RS

Monografia apresentada à Comissão de Graduação em Geografia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Geografia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof.^a Dra. Tânia Marques Strohaecker

Porto Alegre

2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Rui Vicente Oppermann

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Diretor: André Sampaio Mexias

Vice-Diretor: Nelson Luiz Sambaqui Gruber

Barth, Fernanda Krás Borges

Acessibilidade aos equipamentos públicos de saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro no município de Porto Alegre - RS. / Fernanda Krás Borges Barth. - Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2016. [60 f.] il.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso).- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Graduação em Geografia. Instituto de Geociências. Porto Alegre, RS - BR, 2016.

Orientador(es): Tânia Marques Strohaecker

1. Acessibilidade física 2. Vulnerabilidade social 3. Equipamentos públicos de saúde 4. Análise espacial I. Título.

CDU 911

Catálogo na Publicação

Biblioteca Instituto de Geociências - UFRGS

Sônia Teresinha Duarte de Oliveira

CRB 2310

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por proporcionar um estudo de qualidade em uma das melhores instituições de ensino do país.

À professora Tânia Marques Strohaecker, pela orientação acadêmica durante toda minha graduação, pela disponibilidade, profissionalismo e motivação. Sou grata pela grande contribuição na minha formação como Geógrafa.

À minha mãe, Synthia Krás Borges, pelo incentivo e apoio incondicional em relação aos meus estudos.

Ao Pedro Verran, pela parceria, ajuda e amizade, fatores fundamentais para minha formação.

Ao João Paulo Brubacher, pela ajuda, disponibilidade e dedicação.

Por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para esta conquista.

RESUMO

O processo de urbanização no Brasil, principalmente nas grandes cidades, ocorreu de forma acelerada e desordenada, devido ao despreparo e incapacidade dos poderes públicos de absorver todas as demandas. Assim, formaram-se cidades onde a desigualdade se expressa através do espaço. As populações mais desprovidas acabaram se instalando em regiões mais periféricas, em geral, sem ou com precário acesso aos serviços públicos básicos. Esta pesquisa busca discutir a importância da acessibilidade física, principalmente para as populações mais vulneráveis. Neste sentido, avaliou-se a distribuição dos equipamentos públicos de saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro, em Porto Alegre, sob o ponto de vista da acessibilidade física. Para esta finalidade utilizou-se uma abordagem sistêmica a partir da análise espacial integrada ao geoprocessamento. Entre as principais conclusões da pesquisa destaca-se: a acessibilidade a Postos de Saúde é satisfatória, pois apenas 8% da mancha urbana possui uma acessibilidade regular, 52% uma acessibilidade ótima e 40% uma acessibilidade excelente. Quanto aos Hospitais, a acessibilidade é insatisfatória, pois 27% da mancha urbana possui uma acessibilidade regular, onde se concentra a população total e a população de maior vulnerabilidade social. Por fim, concluiu-se que esta metodologia é satisfatória, pois permite a identificação de áreas prioritárias para implementação de novos equipamentos públicos de saúde.

Palavras-chave: Acessibilidade física; Vulnerabilidade social; Equipamentos públicos de saúde; Análise espacial; Geoprocessamento.

ABSTRACT

The urbanization process in Brazil, mainly in big cities, occurred in an accelerated and unorganized manner, due to the government's unpreparedness and inability to absorb all demand. Therefore, cities were established where inequality expresses through space. The most deprived populations ended up settling in more peripheral areas, generally, with no or precarious access to basic public services. This research aims to discuss the importance of physical accessibility, especially for the most vulnerable populations. Thus, the distribution of health public equipment in Lomba do Pinheiro Sanitary District, in Porto Alegre, was evaluated from the perspective of physical accessibility. For this purpose a systemic approach was used through spatial analysis combined with geoprocessing. Among the key findings of the research, it stands out: the accessibility to "Postos de Saúde" is satisfactory, since only 8% of the urban area has a regular accessibility, 52% a great accessibility and 40% an excellent accessibility. Regarding "Hospitais", the accessibility is unsatisfactory, since 27% of the urban area has a regular accessibility, which concentrates the absolute population and the population of greater social vulnerability. Finally, it was concluded that this methodology is satisfying, since it allows the identification of priority areas for implementation of new health public equipment.

Keywords: Physical accessibility; Social vulnerability; Health public equipment; Spatial analysis; Geoprocessing.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1.1. Problema de pesquisa	9
1.2. Área de estudo	9
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo geral	12
1.3.2. Objetivos específicos	12
1.4. Justificativa	13
2. POLÍTICAS DE SAÚDE, EQUIPAMENTOS E PARÂMETROS SOCIOESPACIAIS	15
2.1. Políticas públicas de saúde	15
2.2. Equipamentos públicos comunitários de saúde	18
2.3. Vulnerabilidade Social	19
2.3.1. O Índice de Vulnerabilidade Social	20
2.4. Acessibilidade	21
2.5. Análise espacial e geoprocessamento	23
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS	25
4. O DISTRITO SANITÁRIO LOMBA DO PINHEIRO	30
4.1. Condicionantes de saúde e condições de saúde	30
4.1.1. Aspectos socioeconômicos e condições de vida e ambiente	30
4.1.2. Condições de saúde da população	35
4.2. Mancha urbana	40
4.3. Vulnerabilidade social	42
4.4. Acessibilidade aos equipamentos de saúde	45
4.4.1. Postos de Saúde	47
4.4.2. Hospitais	51
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	57

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização brasileira ocorreu de forma acelerada e desordenada principalmente no século XX, porém mais intensamente a partir dos anos de 1950. Este fenômeno se explica a partir da rápida industrialização brasileira, um dos fatores mais importantes, que provocou o deslocamento da população da área rural para a área urbana. Devido ao generalizado despreparo dos órgãos públicos quanto ao crescimento populacional e à expansão da mancha urbana, infelizmente, a realidade de muitos brasileiros passou a ser morar na periferia, em geral, áreas que acabaram se estabelecendo sem ter acesso ao serviço público. O serviço público, principalmente nas grandes regiões metropolitanas, não foi capaz de absorver toda a demanda e esta realidade se estende até a atualidade.

A disposição de equipamentos públicos contribui de forma significativa para o bem-estar da população (OLIVEIRA, 2007). O acesso à saúde é um direito garantido pela Constituição Federal, Art. 6º, sendo que seu uso por parte da população se efetiva através de equipamentos públicos comunitários específicos para esse tipo de serviço. Segundo o Ministério da Saúde (2004):

A efetivação da saúde como direito universal – ou seja, de todos – é um desafio que só pode ser alcançado por meio de políticas sociais e econômicas que reduzam as desigualdades sociais e regionais em nosso País, assegurando a cidadania e o fortalecimento da democracia. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004, p.8).

Neste sentido, é necessário que as políticas públicas sejam redirecionadas com o objetivo de amenizar as desigualdades causadas pela carência de equipamentos públicos comunitários.

O poder executivo municipal é o principal agente organizador dos serviços públicos. Em função da escassez dos recursos financeiros, seria pertinente a realização de uma análise espacial da distribuição dos equipamentos públicos comunitários, pelo poder público municipal, para localizar as áreas mais carentes de serviços para a implementação de novos equipamentos públicos em locais estratégicos do ponto de vista da acessibilidade.

Por fim, esta pesquisa será realizada com o intuito de analisar e interpretar, através de ferramentas de geoprocessamento, a distribuição espacial dos equipamentos públicos comunitários de saúde, para poder identificar as áreas mais carentes desses equipamentos, no que diz respeito à acessibilidade, no município de Porto Alegre, RS.

1.1. Problema de pesquisa

Partindo-se do entendimento de que a distância dos usuários em relação aos equipamentos públicos de saúde é fundamental para garantir um uso democrático do serviço, pode-se definir o fator de acessibilidade dos usuários aos equipamentos como elemento fundamental para o conjunto de estratégias a serem tomadas para melhorar a qualidade do sistema de saúde. Segundo Nahas *et al* (2006, p. 15), acessibilidade é uma variável que decresce com o tempo de deslocamento, estando diretamente relacionada à distância a ser percorrida.

Nesse sentido, utilizou-se a metodologia dos raios de abrangência sugeridos por Oliveira (2007), a qual trata dos raios de abrangência de postos de saúde e hospitais em uma hierarquia qualitativa, aliada ao geoprocessamento, para analisar a distribuição espacial das unidades de saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro no município de Porto Alegre.

1.2. Área de estudo

A Secretaria Municipal de Porto Alegre, RS, distribui o território e a população em 17 Distritos Sanitários (DS) em função de suas especificidades e vulnerabilidades locais: Norte, Eixo Baltazar, Centro, Noroeste, Humaitá/Navegantes, Ilhas, Leste, Nordeste, Glória, Cruzeiro, Cristal, Sul, Centro-Sul, Partenon, Lomba do Pinheiro, Restinga e Extremo-Sul (PMSPA, 2013).

O território dos Distritos Sanitários (DS) é:

onde se verifica a interação população-serviços no nível local, caracteriza-se por uma população específica, vivendo em tempo e espaço determinados, com problemas de saúde definidos e que interage com os gestores das distintas unidades prestadoras de

serviços de saúde. Esse espaço apresenta, portanto, além de uma extensão geométrica, um perfil demográfico, epidemiológico, administrativo, tecnológico, político, social e cultural, que o caracteriza como um território em permanente construção. (MONKEN e BARCELLOS, 2005 *apud* PMS, 2013, p. 135).

Foi selecionada, para a finalidade deste trabalho, como área de estudo, o Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro localizado na zona leste de Porto Alegre, como indicado na Figura 1.1.

Os Distritos Sanitários possuem Gerências Distritais, estruturas administrativas que podem abranger o território de um ou mais DS, onde são discutidas e operacionalizadas as estratégias para a Atenção Primária à Saúde, entre outras, na esfera do SUS (PMSPA, 2013).

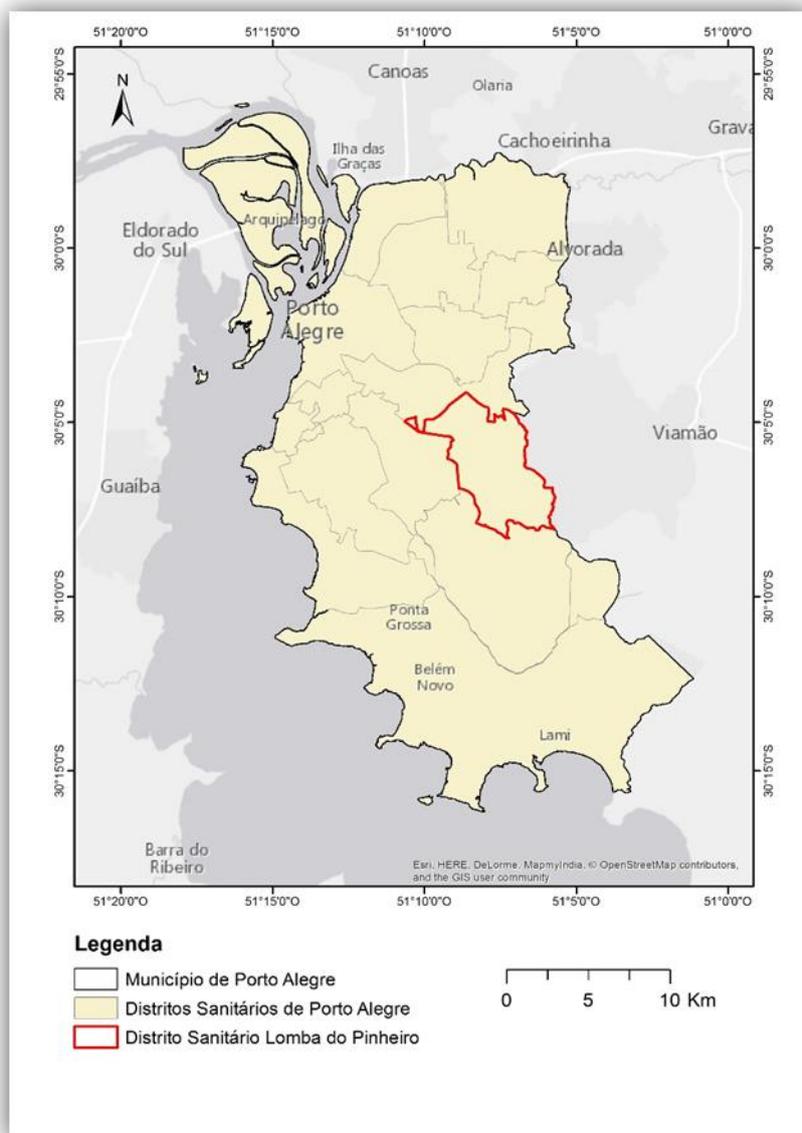
O DS Lomba do Pinheiro possui uma população de 57.849 habitantes, conforme o Plano Municipal de Saúde 2014-2017 e é composto, majoritariamente, pelo bairro Lomba do Pinheiro e pelo bairro Agronomia.

O bairro Lomba do Pinheiro, localizado em uma área periférica em relação ao centro de Porto Alegre, se caracteriza através dos processos de êxodo rural que ocorreram no estado, principalmente, entre 1960 e 1980. A maior parte dos moradores é oriunda do interior e, em geral, possui um perfil de baixa renda e reside, muitas vezes, em loteamentos unifamiliares em casas inacabadas ou em processo de melhorias (ROSA, 2013). Assim, várias vilas foram se formando no bairro, com infraestrutura insuficiente e precária, uma vez que muitos desses loteamentos eram irregulares ou clandestinos.

Apesar de esta realidade estar mudando, principalmente após a promulgação do Plano Diretor de Porto Alegre (PDDUA) de 1999, onde o bairro foi classificado como área prioritária de ocupação:

o que acabou por desdobrar-se em novas formas de planejamento urbano, incorporando, na legislação urbanística, padrões diferenciados, através do mercado imobiliário formal e informal. Em sua maioria, a Lomba do Pinheiro foi definida como área com potencial de ocupação intensiva (ROSA, 2013).

Figura 1.1 – Mapa de localização do Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro em Porto Alegre.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

Desta forma, a Lomba do Pinheiro virou alvo de empreendimentos como, por exemplo, o Programa Minha Casa Minha Vida. Este processo levou o bairro a aumentar significativamente seu número de moradores em um ritmo muito acelerado, passando por um aumento de 6,92% ao ano, de 30.388 habitantes (Censo de 2000) aumentou para 51.415 habitantes (Censo de 2010) (ROSA, 2013).

O bairro, além de possuir muitos habitantes com baixo nível socioeconômico, historicamente apresenta uma implantação de infraestrutura e

de equipamentos comunitários, por parte do poder público, insuficiente em relação à demanda e necessidade da população. Neste sentido, a população mais carente do bairro, principalmente os moradores das vilas, pode ser caracterizada como vulnerável. Portanto, estas áreas devem ser priorizadas no que diz respeito à implantação de infraestruturas, assim permitindo que esta população tenha acesso aos serviços que permitem o cumprimento das suas necessidades básicas e até uma melhora na qualidade de vida dessas comunidades.

O DS Lomba do Pinheiro é uma zona de ampla expansão urbana e, ao mesmo tempo, de maior vulnerabilidade social. Dessa forma, considera-se uma área adequada para validar os procedimentos metodológicos, pois seria de utilidade a realização de estudos prévios quanto à implementação de novas unidades de saúde para contemplar as áreas de maior carência e de expansão urbana.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo geral

Analisar a distribuição dos equipamentos públicos comunitários de saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro no município de Porto Alegre, visando oferecer subsídios tanto para estudos sobre a acessibilidade à saúde quanto à gestão pública municipal.

1.3.2. Objetivos específicos

O presente trabalho apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Expor de forma sintética o quadro atual da política pública de saúde no Brasil e a estruturação do SUS;
- Levantar dados sobre as tipologias e a localização das unidades públicas de saúde na área de estudo;
- Identificar a acessibilidade aos equipamentos públicos de saúde através de mapas temáticos;
- Analisar os resultados quanto à distribuição dos equipamentos públicos de saúde na área de estudo;

- Verificar o potencial da análise espacial integrada ao geoprocessamento como ferramenta de gestão pública na área da saúde.

1.4. Justificativa

Segundo o Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre, "(...) o acesso universal aos serviços de saúde, além de ser uma garantia constitucional, é uma bandeira de luta dos movimentos sociais e passou a ser um dos elementos fundamentais dos direitos de cidadania no Brasil" (PMSPA, 2013, p. 133), portanto é um dever essencial que o Estado garanta o acesso à saúde aos brasileiros.

A partir do contexto histórico de uma acelerada e desordenada expansão da mancha urbana nos principais centros metropolitanos e de escassos recursos financeiros, para garantir o acesso à saúde à população é importante a elaboração de análises socioespaciais com o intuito de se obter o melhor direcionamento dos recursos financeiros destinados a implementações de novos equipamentos públicos. Quanto à distribuição de equipamentos públicos, a análise espacial facilita a identificação de áreas que demandam estes serviços.

A área de estudo se caracteriza como uma área periférica em relação ao centro do município, que foi ocupada principalmente a partir do êxodo rural por populações de baixa renda que se uniram formando vilas, inicialmente com pouca ou nenhuma infraestrutura. Por mais que venha se modificando esta realidade, a gestão pública do município, historicamente, não oferece serviços suficientes em relação à demanda da população local (ROSA, 2013). Assim, pode-se afirmar que se trata de uma população de maior vulnerabilidade social, no momento em que carece de infraestruturas e serviços básicos.

Especificamente sobre a questão da saúde em Porto Alegre, a Secretaria Municipal de Saúde utiliza, como importante instrumento de gestão, o Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre que

(...) seguiu o modelo do Plano Nacional de Saúde 2012 - 2015, com a divisão entre quatro eixos: CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO; DETERMINANTES E CONDICIONANTES DE SAÚDE; ACESSO, AÇÕES E SERVIÇOS DE SAÚDE e GESTÃO EM SAÚDE (PMSPA, 2013, p. 13).

Apesar da palavra “acesso” ser diversas vezes citada no Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre de 2013, o conceito de acesso não é definido. Percebe-se uma tendência a considerar apenas os aspectos da oferta de serviços, desconsiderando o acesso referente à distância percorrida pela população para poder utilizar os serviços.

Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (2015, p. 1) ¹, no contexto mundial, o SUS é um dos melhores sistemas de saúde pública do mundo, “os desafios, no entanto, são muitos, cabendo ao Governo e à sociedade civil a atenção para estratégias de solução de problemas diversos, identificados, por exemplo, na gestão do sistema e também no subfinanciamento da saúde (falta de recursos)”.

Desta forma, se justifica a elaboração deste trabalho que pretende, a partir dos procedimentos teórico-metodológicos, realizar uma análise espacial sobre a distribuição dos equipamentos de saúde no DS Lomba do Pinheiro, possibilitando a identificação das áreas mais vulneráveis em relação aos serviços de saúde, a fim de servir de subsídio para a gestão pública municipal.

¹ Documento eletrônico Disponível em: < <http://pensesus.fiocruz.br/sus> >. Acesso em outubro 2015.

2. POLÍTICAS DE SAÚDE, EQUIPAMENTOS E PARÂMETROS SOCIOESPACIAIS

Para realizar esta pesquisa é necessário, inicialmente, o esclarecimento quanto aos conceitos de políticas públicas de saúde, equipamentos públicos comunitários de saúde, vulnerabilidade social, acessibilidade, análise espacial e geoprocessamento.

2.1. Políticas públicas de saúde

Políticas públicas são instrumentos utilizados pelo Estado com a finalidade de viabilizar o exercício da cidadania. É através das políticas públicas que se pretende alcançar a consolidação da democracia, a justiça social, a manutenção do poder e a felicidade das pessoas (WU et al, 2014).

A felicidade e o bem-estar são conceitos bastante subjetivos, porém há uma forte relação entre o bem-estar e a saúde (MARQUES, 2003). No Brasil, a Constituição Federal estabelece que a saúde é um direito social:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1998, SEÇÃO II DA SAÚDE, ARTIGO 196).

Portanto, as políticas públicas de saúde são os instrumentos empregados pelo Estado que possui o dever de proporcionar os meios para que todos os cidadãos tenham acesso à saúde de forma integral e igualitária. O Sistema Único de Saúde (SUS), implantado em 1988, é a expressão máxima da política pública de saúde no Brasil, passando a oferecer a todo cidadão brasileiro acesso integral, universal e gratuito a serviços de saúde (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ)².

Não existe uma hierarquia entre as unidades da Federação na gestão do SUS. A União, os estados, o Distrito Federal e os municípios negociam e

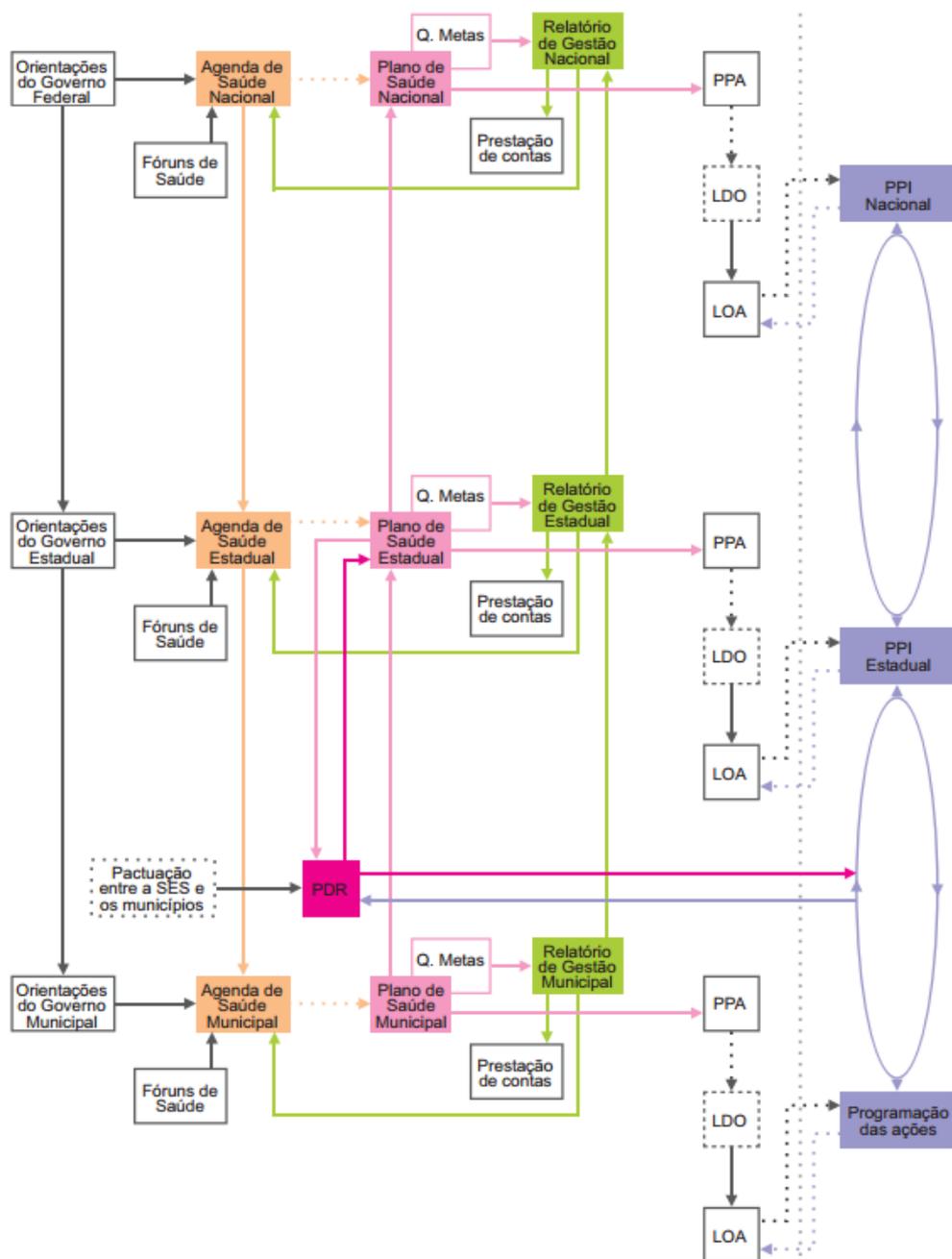
² Documento eletrônico Disponível em: < <http://pensesus.fiocruz.br/sus> >. Acesso em outubro 2015.

entram em acordo sobre o planejamento e as tomadas de decisão dentro do sistema público de saúde. Todavia, a União considera o município o principal responsável pela saúde de sua população. Desta forma, para garantir e melhorar o funcionamento do SUS, os entes federados, através dos seus órgãos gestores, utilizam vários instrumentos de gestão. Portanto, há instrumentos de Gestão em Saúde locais, específicos de cada município, ou de cada estado, do Distrito Federal ou da União. Há outros, todavia, que coexistem e concorrem para a articulação das três esferas gestoras do SUS, garantindo o funcionamento de um sistema de saúde nacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Os principais instrumentos de gestão em saúde, contemplados na Figura 2.1, são as Agendas de Saúde, Planos de Saúde, Relatórios de Gestão, Plano Diretor de Regionalização e Programação Pactuada e Integrada. Na Agenda de Saúde se estabelecem as prioridades da política de saúde. O Plano de Saúde, elaborado a partir da Agenda de Saúde, consolida o processo de planejamento para um período de quatro anos, estabelecendo-se metas e objetivos que norteiam a elaboração das propostas orçamentárias anuais de todos os entes federativos no que diz respeito à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Figura 2.1

Fluxo de interação entre Agendas de Saúde, Planos de Saúde, Relatórios de Gestão, Plano Diretor de Regionalização e Programação Pactuada e Integrada



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2002, p. 21).

Observação: PPA significa Plano Plurianual; LDO significa Lei de Diretrizes Orçamentárias; LOA significa Lei Orçamentária Anual; e PPI significa Programação Pactuada e Integrada.

Em Porto Alegre, o atual Plano Municipal de Saúde

(...) tem por finalidade apresentar o planejamento da Secretaria Municipal de Saúde para o quadriênio 2014-2017, sendo o instrumento norteador das ações a serem realizadas neste período. O principal objetivo é a qualificação permanente do Sistema Único de Saúde (PMSPA, 2013).

Este Plano é estruturado a partir de uma análise situacional e dos objetivos, diretrizes e metas. A análise situacional é subdividida em quatro grandes eixos: Condições de saúde da população; Determinantes e condicionantes de saúde; Acesso a ações e serviços de saúde; e Gestão em saúde. Baseados nesta análise são definidos os objetivos, as diretrizes e metas, que, como visto anteriormente, orientam o planejamento orçamentário do município.

2.2. Equipamentos públicos comunitários de saúde

Segundo o Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre, o Sistema Único de Saúde (SUS) busca o acesso qualificado através de um modelo organizativo de ações e serviços baseado em redes de atenção. O sistema lógico que organiza o funcionamento das Redes de Atenção à Saúde (RAS) se denomina Modelo de Atenção, que articula as relações entre os componentes da rede e as intervenções sanitárias, estes definidos em função da análise situacional.

Entende-se aqui que as Redes de Atenção à Saúde são regionalizadas e hierarquizadas e possuem o objetivo principal de evitar a fragmentação das ações de saúde. Isto porque não é viável, financeiramente, construir unidades de saúde preparadas para atender a todos os tipos de complexidades relacionadas à saúde. Portanto, se fazem necessárias estas Redes de Atenção à Saúde (RAS), pois as unidades que não atendem casos de saúde mais complexos estão integradas com outras que atendem e, desta forma, o cidadão em uma situação mais complexa de saúde pode ser encaminhado para uma unidade que possui os serviços mais especializados que necessita. Assim, o SUS, através das RAS, pretende alcançar a integralidade do acesso à saúde para a população.

Após esse esclarecimento prévio, optou-se em não abordar explicações mais detalhadas sobre os tipos de atenção para a referida pesquisa. No tocante a este trabalho, no que diz respeito aos equipamentos públicos comunitários de saúde, buscou-se através do endereço eletrônico da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre³ os tipos de unidades existentes no município. Os equipamentos públicos de saúde em Porto Alegre são ordenados pelo tipo de atendimento, conforme o ordenado a seguir: Estratégia Saúde da Família, Unidades Básicas de Saúde, Centros de Saúde Municipais, Centros de Saúde Conveniados, Urgência/Emergência Municipal, Urgência/Emergência Conveniada, Hospitais Municipais, Hospitais Conveniados, Atenção Especializada Municipal, Atenção Especializada Conveniada, Laboratório Municipal e Laboratórios Conveniados.

2.3 Vulnerabilidade Social

Segundo Monteiro (2011), a temática da vulnerabilidade social vem sendo utilizada há bastante tempo pelas ciências sociais, porém o conceito ainda se encontra em construção devido à sua magnitude e complexidade.

Mais recentemente, a vulnerabilidade social vem se tornando um conceito multidimensional envolvendo aspectos econômicos, ambientais, de saúde, de direitos, entre tantos outros, que juntos demonstram as condições de oportunidade de acesso a bens e serviços que garantem o cumprimento das necessidades básicas dos indivíduos (MONTEIRO, 2011).

A vulnerabilidade social pode estar intimamente ligada com a pobreza e, segundo Janczura (2012), demonstra a situação fragilizada de indivíduos. Os recursos materiais ou simbólicos que um determinado grupo possui podem ser insuficientes ou inadequados para o aproveitamento das oportunidades disponíveis na sociedade, influenciando fortemente na qualidade de vida dos indivíduos.

Dessa forma, a diminuição dos níveis de vulnerabilidade social pode se dar a partir do fortalecimento dos sujeitos para que possam acessar bens e serviços, ampliando seu universo material e simbólico, além de suas condições de mobilidade social. Para isso, as

³ <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/sms/>>. Acesso em maio de 2016.

políticas públicas constituem-se de fundamental importância. (MONTEIRO, 2011, p.35).

Portanto, a vulnerabilidade social constitui-se em um excelente parâmetro para o alcance de políticas públicas sociais. Assim, a vulnerabilidade social da área de estudo reforça a importância desta análise espacial da distribuição das unidades públicas de saúde, pois se considera mais importante a acessibilidade física quando a população possui maior vulnerabilidade social. Isto se dá na medida em que, quanto mais vulnerável for a população, mais necessitará de cuidados de saúde, e menos bens materiais terá para facilitar seu transporte (como veículo próprio ou recursos para deslocamentos de táxi, lotação ou ônibus).

2.3.1 O Índice de Vulnerabilidade Social

A partir do projeto Mapeamento da Vulnerabilidade Social nas Regiões Metropolitanas do Brasil, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em conjunto com instituições parceiras, criou o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) utilizando como fonte de dados os censos demográficos do IBGE. O IPEA salienta a importância de “ampliar o debate sobre a vulnerabilidade social e contribuir para as reflexões em torno dessa questão, especialmente agora que a política social apresenta importantes avanços [...]” (IPEA, 2015) e aposta no IVS como uma visão complementar para uma melhor compreensão da realidade social do país.

O IVS possui três dimensões formadas por um conjunto de indicadores, cada indicador teve seu valor normalizado numa escala que varia entre 0 a 1, em que 0 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1 corresponde à pior situação. A seguir, conforme o IPEA, estão listadas e brevemente elucidadas as dimensões do IVS⁴: a) IVS Infraestrutura Urbana - procura refletir as condições de acesso aos serviços de saneamento básico e de mobilidade urbana; b) IVS Capital Humano - envolve dois aspectos (ou ativos e estruturas) que determinam as perspectivas (atuais e futuras) de inclusão social dos indivíduos: saúde e educação; c) IVS Renda e Trabalho - agrupa não só

⁴ Para maiores informações acesse: <http://ivs.ipea.gov.br/ivs/pt/o_atlas/ivs/>. Acesso em abril de 2016.

indicadores relativos à insuficiência de renda presente (percentual de domicílios com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo de 2010), mas incorpora outros fatores que, associados ao fluxo de renda, configuram um estado de insegurança de renda.

O IVS pode ser consultado em quatro tipos de unidades: Estados, Municípios, Regiões Metropolitanas e Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs). As UDHs são formadas a partir da agregação dos setores censitários com o objetivo de gerar microáreas com homogeneidade socioeconômica e identidade local, podendo ser parte de um bairro, um bairro inteiro ou até um município pequeno. Porto Alegre foi dividida em 355 UDHs de forma a exporem as desigualdades sociais presentes na cidade.

Existem treze diferentes UDHs abrangendo a área do DS Lomba do Pinheiro. A média do IVS destas unidades, de 0,32, sugere o contexto em que o DS Lomba do Pinheiro está inserido, no que diz respeito aos fatores que compõem este índice. Em uma escala de 0 a 1 (onde quanto mais próximo de 1, mais vulnerável), o DS Lomba do Pinheiro está bem longe do que é considerado uma área de maior vulnerabilidade social. Vale ressaltar que, em Porto Alegre, a UDH mais vulnerável (Praia de Belas: Vila Chocolate / Vila Aldeia) possui um IVS (2010) de 0,417, ou seja, a unidade mais vulnerável de Porto Alegre não chega nem à metade da escala do índice. Já a UDH menos vulnerável, referente ao bairro Boa Vista, possui um IVS (2010) de 0,054.

Faz-se aqui uma ressalva de que este índice, desenvolvido pelo IPEA, apresenta considerações muito genéricas frente à escala de abrangência (nacional). Portanto, por possuir uma escala muito local, as especificidades da área de estudo aqui trabalhada acabam não sendo muito bem representadas, necessitando de um nível de detalhamento maior, a partir de estudos empíricos de escala local.

2.4. Acessibilidade

O termo acessibilidade é complexo e utilizado em diversas áreas podendo apresentar significados diferentes para cada leitor. Desta forma, este espaço será destinado ao esclarecimento do conceito de acessibilidade empregado nesta pesquisa, a fim de facilitar a compreensão do texto. O

conceito de acesso utilizado na saúde pública no Brasil expressa o grau de ajuste entre as necessidades dos usuários e a oferta de serviços de saúde (OLIVEIRA; CARVALHO; TRAVASSOS, 2004).

Compreende-se, neste ajuste entre as necessidades dos usuários e a oferta de serviços de saúde, a importância do aspecto da distância que o usuário terá de percorrer para poder utilizar o serviço de saúde. Desta forma, o termo “acesso assume aqui uma definição mais simples e restrita, a de acessibilidade geográfica” (OLIVEIRA; CARVALHO; TRAVASSOS, 2004), relacionando a localização dos usuários e a localização da oferta de serviços de saúde de forma a considerar a distância, o tempo e os custos para percorrê-la.

O nível de renda das pessoas condiciona a intensidade com que o uso de um serviço de saúde é afetado pela distância a que está localizado o serviço, e isso ocorre mesmo nos casos em que o serviço é gratuito, na medida em que o sistema de saúde afirma a universalidade, mas não garante transporte. (OLIVEIRA; CARVALHO; TRAVASSOS, 2004).

Em 2002, um vasto estudo sobre a acessibilidade a serviços de saúde foi desenvolvido pela Universidade do Minho, no distrito de Braga, em Portugal, gerando vários trabalhos sobre o tema até hoje. Através deste trabalho, Paula Remoaldo, doutora em Geografia, preocupou-se em definir o conceito de acessibilidade centralizando nos fatores que a condicionam: físicos; estruturais e funcionais; econômicos; e sócio-culturais. Sendo estes os parâmetros que a Organização Mundial da Saúde aconselha desde os anos oitenta para medir a acessibilidade aos cuidados da saúde.

Segundo Remoaldo (2008), os fatores físicos, de forma mais simples contemplam a distância a ser percorrida ou o tempo gasto no percurso, bem como a disponibilidade de transportes. E de forma mais completa, consideram questões como a proximidade dos pontos de parada do transporte público às unidades de saúde, assim como faixas de segurança e sinais reguladores de trânsito e até mesmo a existência de estacionamento para veículos dos pacientes e dos profissionais da saúde que ali trabalham. Os fatores estruturais e funcionais consideram aspectos urbanísticos e arquitetônicos, como a acessibilidade a pessoas com limitações físico-motoras e horários de atendimento, assim como tempo de espera para o paciente ser atendido. Os

fatores econômicos contemplam custos do serviço de saúde como consultas, exames e medicamentos que são dificultados ou impedidos por falta de recursos financeiros. E por último, os fatores sócio-culturais compreendem os valores, as crenças e práticas sociais e de saúde que devem ser considerados pelos profissionais de saúde para garantir uma relação empática com o paciente.

Deste modo, neste trabalho, utiliza-se o conceito de acessibilidade física, adaptado para o contexto brasileiro, onde o SUS oferece serviço gratuito de saúde, porém onde a desigualdade é bastante presente em termos de recursos materiais e financeiros, refletindo na maior dificuldade de deslocamento das populações mais carentes e vulneráveis. Portanto, considera-se a distância entre um equipamento público de saúde e o local de moradia da população, como fator indispensável em uma análise espacial da distribuição dos equipamentos públicos de saúde no Brasil.

2.5. Análise espacial e geoprocessamento

A análise espacial aliada ao geoprocessamento vem se tornando cada vez mais comum no universo acadêmico por proporcionar uma percepção visual da distribuição espacial dos fenômenos, desta forma se tornando uma importante ferramenta para o entendimento das dinâmicas que ocorrem no espaço.

Compreender a distribuição espacial de dados oriundos de fenômenos ocorridos no espaço constitui hoje um grande desafio para a elucidação de questões centrais em diversas áreas do conhecimento, seja em saúde, em ambiente, [...] entre tantas outras. (DRUCK et al, 2004, p.1)⁵.

A análise espacial possibilita esta compreensão, pois sua ênfase é "mensurar propriedades e relacionamentos, levando em conta a localização espacial do fenômeno em estudo de forma explícita" (DRUCK *et al*, 2004, p. 2). Para isto, são necessários dados que possuam uma localização geográfica,

⁵ Documento eletrônico. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/> >. Acesso em abril 2016.

como coordenadas geográficas, e atributos descritivos relacionados, em geral representados por um banco de dados.

O geoprocessamento permite a análise espacial, pois se trata de um conjunto de tecnologias voltadas à coleta e tratamento de informações espaciais para um objetivo específico, permitindo a estocagem, gerenciamento, manipulação e análise de dados georreferenciados⁶. Este tratamento de dados geográficos em nível computacional é realizado através de Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

A utilização integrada da análise espacial e geoprocessamento passa a ser uma valiosa ferramenta para compreensão das dinâmicas que ocorrem no território, pois permitem a visualização da espacialização de diversos fenômenos e da possível relação entre estes. Por exemplo, o estudo realizado por Genovez *et al* (2007, p. 64) sobre o processo de exclusão/inclusão social, demonstra a necessidade de considerar a influência do território no espaço urbano, contribuindo para a compreensão dos problemas urbanos na sua totalidade, assim auxiliando no planejamento de políticas públicas.

Para o planejamento urbano é fundamental a utilização destas técnicas, assim defende Cordovez (2002, p.1), explicando que “no estágio atual das tecnologias e na busca da modernização administrativa, a utilidade do geoprocessamento como ferramenta fundamental na gestão pública não pode mais ser contestada”. Fantin *et al* (2007, p. 132) defendem "a relevância de uma infra-estrutura geoinformacional como subsídio ao desenvolvimento de políticas urbanas", pois permite "espacializar, analisar e diagnosticar integradamente as informações relativas às dinâmicas municipais e ampliar o debate sobre o desenvolvimento urbano local".

⁶ Informações baseadas no Tutorial de Geoprocessamento do SPRING. <http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/tutorial/introducao_geo.html>. Acesso em abril de 2016.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E OPERACIONAIS

A metodologia adotada neste trabalho tem uma abordagem sistêmica a partir da análise espacial integrada ao geoprocessamento aplicadas à saúde pública, a fim de subsidiar a atuação dos gestores públicos no que diz respeito ao provimento de equipamentos públicos de saúde em nível municipal, tendo como recorte espacial o Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro no município de Porto Alegre.

Para a realização deste trabalho foi necessário realizar algumas etapas de procedimentos operacionais, estruturadas da seguinte forma:

A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica para a compreensão das políticas públicas de saúde no Brasil e da estruturação do SUS, através do levantamento de dados secundários, a partir de fontes consideradas confiáveis e relevantes para o tema. Utilizou-se dados da Escola Nacional de Políticas Públicas (ENAP) e da Constituição Federal, já mais especificamente para a revisão bibliográfica sobre políticas públicas de saúde e estruturação do SUS, foram utilizados princípios estabelecidos pela Constituição Federal, e dados fornecidos pela Fundação Oswaldo Cruz e Ministério da Saúde.

Na segunda etapa da pesquisa fez-se uma pesquisa sobre como são ordenados os tipos de equipamentos públicos de saúde. Destaca-se que este modelo não é compatível com o modelo proposto na metodologia dos raios de abrangência, pois este apenas classifica os equipamentos públicos de saúde em duas categorias: hospitais e postos de saúde. Em um esforço para poder aplicar esta metodologia dos raios de abrangência no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), se optou pela adaptação de alguns tipos de unidades de atendimento do SUS nas categorias Hospital e Postos de Saúde, assim viabilizando a continuidade do trabalho. Unidades Básicas de Saúde correspondem neste trabalho como Postos de Saúde, e os Hospitais e as unidades de Urgência/Emergência, considerados aqui em um único grupo: Hospitais. Também foi necessário excluir as unidades de saúde, dentro destas, que se localizam muito distantes da área de estudo, pois não possuem grau de influência na área quando considerados os raios de abrangência.

Ainda na segunda etapa, foi realizado o levantamento da localização geográfica de cada equipamento público de saúde, das tipologias acima mencionadas, existentes na área de estudo. Também, buscou-se outros dados espacializados necessários para a produção dos mapas temáticos. Esta tarefa foi facilitada devido à atual disponibilidade de informações georreferenciadas nas instituições públicas e de pesquisa brasileiras.

Desta forma, o sítio eletrônico da Secretaria Municipal de Saúde disponibiliza os dados espacializados de localização das unidades de saúde em formato *shapefile*, assim como também apresenta a delimitação dos Distritos Sanitários no mesmo formato. Para obter dados de população, optou-se em utilizar o *shapefile* dos setores censitários disponibilizados pelo IBGE a partir do banco de dados do censo de 2010. Os dados de vulnerabilidade social por Unidade de Desenvolvimento Humano na Região Metropolitana de Porto Alegre são disponibilizados pelo IPEA através do endereço eletrônico do Atlas da Vulnerabilidade Social em formato *shapefile* e de tabelas do Excel.

Na terceira etapa foram produzidos os mapas temáticos de acessibilidade aos equipamentos públicos. Para isto, utilizou-se a metodologia de raios de abrangência de Oliveira (2007), pois estabelece uma hierarquia qualitativa da acessibilidade pela localização da unidade em relação à área do entorno, conforme mostram os Quadros 3.1 e 3.2.

Quadro 3.1 - Determinação de classes de acessibilidade a partir das distâncias dos postos de saúde.

Acessibilidade	Posto de saúde
Excelente	Menos de 1000m
Ótima	1000m - 2000m
Regular	2000m - 3000m
Baixa	3000m -4000m
Péssima	Mais de 4000m

Fonte: Oliveira (2007).

Quadro 3.2 - Determinação de classes de acessibilidade a partir das distâncias dos hospitais.

Acessibilidade	Hospital
Excelente	Menos de 1000m
Ótima	1000m - 3000m
Regular	3000m - 6000m
Baixa	6000m - 9000m
Péssima	Mais de 9000m

Fonte: Oliveira (2007).

Segundo Oliveira (2007, p. 30) “para postos de saúde, é comumente aplicada a distância máxima de 3000 metros do munícipe ao equipamento mais próximo”, assim é definido na legislação municipal de algumas cidades brasileiras como: Guarapari (ES); Armação dos Búzios (RJ) e Canela (RS). E um hospital deve se localizar a, no máximo, 6000 metros de distância do cidadão.

Ressalta-se a existência de outros trabalhos que se utilizam de raios de abrangência para equipamentos comunitários. É o caso do trabalho de Carniato e Gonçalves (2013), onde, através de critérios, como frequência de uso, tipo de deslocamento ideal a ser utilizado e o tempo ideal para se percorrer a distância, gerou-se raios de influência máximo para cada equipamento comunitário. A partir desta metodologia, Carniato e Gonçalves (2013) afirmam que a influência máxima de um Posto de Saúde é de 800 metros, por se tratar de um equipamento de frequência média, o deslocamento é realizado a pé e o tempo gasto no percurso não deve ultrapassar trinta minutos. Já para hospitais, Carniato e Gonçalves (2013) estabelecem que a influência máxima é de 1600 metros. O Plano Diretor do município de Goiânia, capital do estado de Goiás, também estabelece raios de influência máximos para equipamentos comunitários (Anexo VII). Segundo o Plano Diretor de Goiânia, os Postos de Saúde possuem um raio de influência máximo aos 1000 metros.

Os mapas temáticos foram produzidos em ambiente computacional através do Software ArcGIS 10.1, um Software de Sistemas de Informações Geográficas. Assim, os raios de abrangência foram gerados através da

ferramenta Buffer do ArcGis 10.1, que cria raios a partir de um ponto específico. Após a elaboração do mapa temático de abrangência dos equipamentos, produziu-se outro mapa a partir da ferramenta de Intersecção do Software ArcGis, desta forma, foram gerados gráficos de porcentagem quanto aos graus de acessibilidade.

A quarta etapa consistiu na análise dos mapas temáticos produzidos, para subsidiar a atuação dos gestores públicos no que se refere à provisão de equipamentos públicos de saúde no DS da Lomba do Pinheiro.

Na quinta etapa fez-se a avaliação dos procedimentos metodológicos utilizados na análise situacional do Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre visando à identificação de áreas prioritárias para a implementação de unidades públicas de saúde, a partir da identificação de áreas carentes desse serviço.

Para melhor compreensão das etapas de operacionalização realizadas, foi elaborado o Quadro 3.3 com a finalidade de sintetizar os procedimentos metodológicos e operacionais da presente pesquisa.

Quadro 3.3 – Síntese dos Procedimentos Metodológicos e Operacionais

Objetivo Específico	Fundamentação teórica	Procedimentos	Produtos
1 - Expor de forma sintética o quadro atual da política pública de saúde no Brasil e a estruturação do SUS	Constituição do Brasil de 1998; Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz.	Levantamento de dados secundários	Produção textual --- Tabelas e gráficos
2 - Levantar dados sobre as tipologias e a localização das unidades públicas de saúde na área de estudo	Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (2015); Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre (2013).	Levantamento de dados secundários	Produção textual --- Dados espaciais em formato Shapefile
3 - Produzir mapas temáticos de acessibilidade aos equipamentos públicos	Oliveira (2007); Verran (2014)	Elaboração dos mapas temáticos em ambiente SIG	Mapas temáticos
4 - Analisar os resultados quanto à distribuição dos equipamentos públicos de saúde na área de estudo	Ministério da Saúde; Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (2015).	Análise dos resultados	Produção textual
5 - Validar os procedimentos metodológicos para comprovar o potencial do geoprocessamento como ferramenta de gestão pública	Oliveira (2007); Almeida; Câmara; Monteiro (2007)	Avaliação dos procedimentos metodológicos	Produção textual

Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

4. O DISTRITO SANITÁRIO LOMBA DO PINHEIRO

Neste capítulo foi feita uma análise dos condicionantes de saúde e as condições de saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro, assim como a espacialização da mancha urbana e da vulnerabilidade social e, por último, a análise da acessibilidade da população em relação aos equipamentos públicos comunitários de saúde.

4.1. Condicionantes de saúde e condições de saúde

As condições de saúde de uma população aliadas aos condicionantes de saúde, fatores socioeconômicos e condições de vida e ambiente, demonstram a fragilidade desta população frente a problemas de saúde. Os aspectos socioeconômicos e condições de vida e ambiente demonstram, principalmente, a capacidade de resiliência da população frente às doenças. Estes fatores, quando analisados em conjunto, demonstram a vulnerabilidade social da população.

4.1.1. Aspectos socioeconômicos e condições de vida e ambiente

O Plano Municipal de Saúde de Porto Alegre vigente admite que as condições sociais da população passam a ser determinantes sociais de saúde e a medida em que as desigualdades diminuem, as populações mais vulneráveis têm maior oportunidade de melhorar a saúde (PMSPA, 2013).

Usualmente, quando se fala em saúde, pensa-se na doença, em seus mecanismos biológicos, em fatores de risco e no acesso ao tratamento. Mas, saúde é harmonia, equilíbrio, bem-estar. Manter-se saudável depende da interação entre o ambiente e a capacidade de adaptação a ele ou resiliência (AZAMBUJA *et al*, 2011, p. 111).

Desta forma, se torna necessário avaliar os aspectos socioeconômicos e as condições de vida e ambiente para melhor compreender a situação de saúde de uma comunidade.

O DS Lomba do Pinheiro possui uma população de 57.849, conforme Quadro 4.1, o que representa 4% da população de Porto Alegre (PMSPA, 2013). Quanto à composição da população do DS Lomba do Pinheiro,

mulheres em idade fértil representam quase 35%, crianças menores de 8 anos constituem 17% e idosos representam 9% da população. Em relação a autodeclaração de raça, 66% da população do distrito se autodeclara branca, enquanto 34% se autodeclara negra (PMSPA, 2013).

Quadro 4.1 - Dados populacionais das regiões distritais de saúde do município de Porto Alegre com destaque para o Distrito Lomba do Pinheiro.

Distrito	População	Homem	Mulher	<1A	1-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-59a	60 e mais	Raça/Cor		Mulheres /idade/fértil
											Branca	Negra	10-49a
Humaita/ Navegantes	44.779	20.941	23.839	547	2.307	3.041	3.460	3.431	26.101	5.876	35.181	9.095	14.419
Noroeste	130.769	59.049	71.719	1.112	4.228	5.617	6.749	7.734	79.530	25.798	120.649	9.620	39.371
Leste	112.448	52.550	59.898	1.359	5.250	7.358	9.063	8.785	64.811	15.821	81.946	30.403	35.853
Lomba do Pinheiro	57.849	28.112	29.737	940	3.674	4.998	5.811	5.591	31.908	4.926	38.420	19.969	19.062
Norte	95.603	45.259	50.345	1.262	4.788	6.659	7.749	7.623	55.628	11.887	74.373	20.840	30.630
Nordeste	38.847	18.904	19.943	689	2.755	3.931	4.410	3.922	20.587	2.553	23.807	14.381	13.047
Partenon	115.857	55.370	60.487	1.453	5.463	7.563	9.112	9.074	65.822	15.550	82.541	33.879	36.049
Restinga	60.592	28.835	31.757	963	3.922	5.330	6.263	5.640	32.587	5.886	36.715	23.382	19.767
Glória	56.385	26.691	29.694	783	3.071	4.148	4.903	4.719	32.121	6.639	41.224	11.497	18.423
Cruzeiro	62.665	29.093	33.572	801	3.252	4.470	5.323	5.196	34.374	8.513	43.157	20.661	19.419
Cristal	29.729	13.772	15.957	347	1.474	2.020	2.398	2.258	17.146	4.086	22.237	5.168	9.500
Centro Sul	108.026	50.111	57.914	1.228	4.776	6.555	8.005	7.968	64.149	15.223	84.789	22.985	34.441
Extremo Sul	33.818	16.495	17.323	455	1.801	2.450	3.160	2.932	18.811	4.080	28.073	5.499	10.620
Eixo Baltazar	93.517	43.620	49.897	1.187	4.368	6.050	7.058	7.336	56.018	11.498	69.778	23.964	30.400
Sul	83.632	39.269	44.363	934	3.738	4.903	5.946	5.893	49.864	12.346	72.033	11.964	26.112
Centro	276.508	121.461	155.047	2.019	6.957	8.859	10.524	14.330	173.682	60.128	254.607	9.080	84.576
Ilhas	8.330	4.256	4.074	153	538	805	877	836	4.301	803	6.525	1.742	2.546
Total População	1.409.354	653.788	755.566	16.232	62.362	84.757	100.811	103.268	827.440	211.613	1.116.055	274.129	444.235

Fonte: Adaptado de PMSPA (2013, p.19).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é amplamente utilizado para se avaliar a qualidade de vida da população a partir de três dimensões básicas de desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.

A renda é medida pela Renda Nacional Bruta per capita expressa em poder de paridade de compra constante, em dólar. Já a educação é medida através da média de anos da educação de adultos e a expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar. Por fim, a dimensão de saúde é medida pela expectativa de vida. O cálculo é feito pela média aritmética simples dos três sub-índices. O IDH varia entre 0 e 1, com a seguinte classificação: Baixo Desenvolvimento Humano (0 a 0,49); Médio

Desenvolvimento Humano (0,5 a 0,79) e Alto Desenvolvimento Humano (0,8 a 1) (PMSPA, 2013, p.111).

O Quadro 4.2 demonstra a desigualdade em Porto Alegre, que acaba por se espacializar, indicando as áreas mais desenvolvidas e as áreas de menor desenvolvimento humano. Observa-se que as dimensões de renda e saúde são bastante desfavoráveis na região Lomba do Pinheiro, o que leva ao panorama de segundo colocado no *ranking* dos mais baixos IDHs de Porto Alegre e revelam a situação de maior vulnerabilidade desta população.

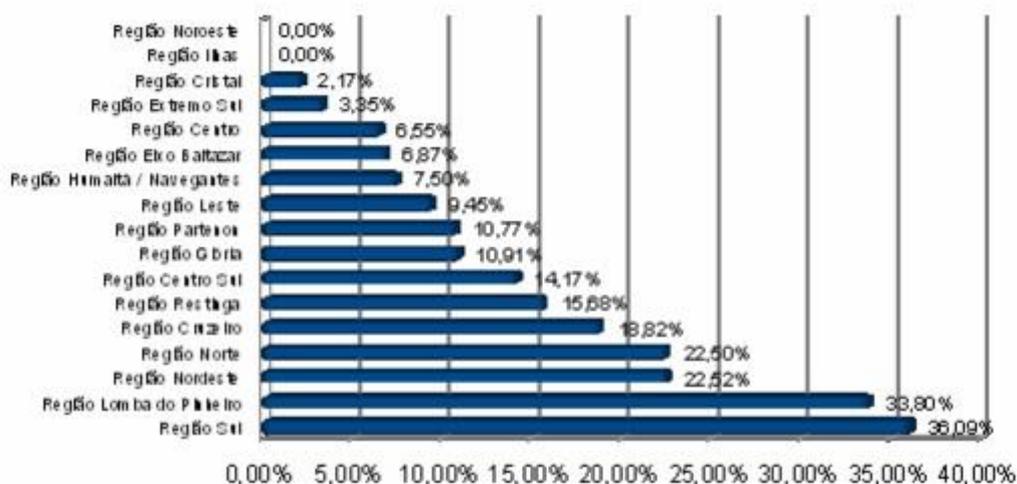
Quadro 4.2 - Índice de Desenvolvimento Humano por regiões do Orçamento Participativo em Porto Alegre, 2000.

Região	IDH	IDH Educação	IDH Saúde	IDH Renda
Porto Alegre	0,865	0,951	0,775	0,87
Região Centro	0,919	0,995	0,771	0,99
Região Noroeste	0,892	0,99	0,767	0,92
Região Sul	0,874	0,962	0,759	0,9
Região Cristal	0,86	0,948	0,766	0,87
Região Leste	0,834	0,932	0,744	0,83
Região Centro Sul	0,832	0,942	0,741	0,81
Região Eixo Baltazar	0,825	0,943	0,749	0,78
Região Partenon	0,819	0,932	0,722	0,8
Região Cruzeiro	0,813	0,906	0,736	0,8
Região Humaitá / Navegantes	0,797	0,908	0,713	0,77
Região Ilhas	0,797	0,908	0,713	0,77
Região Glória	0,788	0,902	0,705	0,76
Região Norte	0,78	0,903	0,714	0,72
Região Extremo Sul	0,779	0,887	0,729	0,72
Região Restinga	0,761	0,901	0,707	0,68
Região Lomba do Pinheiro	0,751	0,884	0,693	0,68
Região Nordeste	0,726	0,858	0,704	0,62

Fonte: PMSPA (2013, p.111).

Sob o aspecto da educação, a região Lomba do Pinheiro possui um percentual de 4,03% de analfabetismo. Porto Alegre apresenta 15,67% de demandas de vagas não atendidas em pré-escolas municipais (PMSPA, 2013). Segundo o Gráfico 4.1, na região Lomba do Pinheiro 33,80% da demanda não é atendida.

Gráfico 4.1 - Demanda não atendida de vagas em pré-escolas municipais, Porto Alegre - RS.



Fonte: PMSPA (2013, p. 113)

No que tange à renda, os domicílios pobres são aqueles cujos moradores possuem renda mensal menor do que meio salário mínimo e domicílios indigentes são dos que possuem renda mensal per capita menor do que um quarto do salário mínimo (PMSPA, 2013). Ao observar-se o Quadro 4.3, percebe-se que a região Lomba do Pinheiro está entre as regiões mais carentes de Porto Alegre sob o aspecto de renda per capita por domicílio.

Quadro 4.3 - Distribuição de domicílios indigentes e pobres, Porto Alegre - RS.

2010	N.º de Domicílios indigentes	% de Domicílios indigentes	N.º de Domicílios Pobres	% de Domicílios pobres
Ilhas	214	11,76%	537	33,16%
Nordeste	802	9,60%	2381	32,36%
Restinga	868	6,26%	3041	23,66%
L do Pinheiro	802	5,23%	3217	22,56%
Cruzeiro	760	4,52%	2726	18,10%
Extremo Sul	355	4,07%	1470	17,63%
Glória	378	3,26%	1748	16,32%
Norte	776	3,25%	3436	15,08%
Partenon	1010	3,15%	3860	13,31%
Leste	873	2,83%	3463	12,09%
Eixo Baltazar	615	2,11%	2771	10,02%
Hum/Naveg	385	2,53%	1514	9,96%
Centro Sul	598	1,92%	2749	9,37%
Cristal	161	2,00%	662	8,64%
Sul	390	1,81%	1658	7,93%
Noroeste	296	0,80%	1258	3,29%
Centro	282	0,35%	1564	1,64%

Fonte: PMSPA (2013, p. 119)

As condições de vida e ambiente, sob o aspecto da moradia, arborização e saneamento básico, são bastante precárias. Na região Lomba do Pinheiro, 6,16% dos domicílios são em área de moradia precária, domicílios cuja urbanização encontra-se fora dos padrões vigentes sobre o total de domicílios, e 3,53% dos domicílios não possuem energia elétrica, ficando atrás da região das Ilhas, que possui o maior percentual de domicílios sem energia elétrica.

O saneamento básico se demonstra desigual nas regiões de Porto Alegre, especialmente a canalização de esgotos, esgoto a céu aberto e lixo acumulado. O Quadro 4.4 evidencia a situação precária, principalmente na região Extremo Sul, região das Ilhas e, após, a região Lomba do Pinheiro. A falta de saneamento básico, aliada a fatores socioeconômicos, expõe a comunidade ao risco de contaminação e proliferação de doenças, principalmente às crianças, grupo de maior vulnerabilidade.

Quadro 4.4 - Saneamento básico por regiões do orçamento participativo, em Porto Alegre - RS.

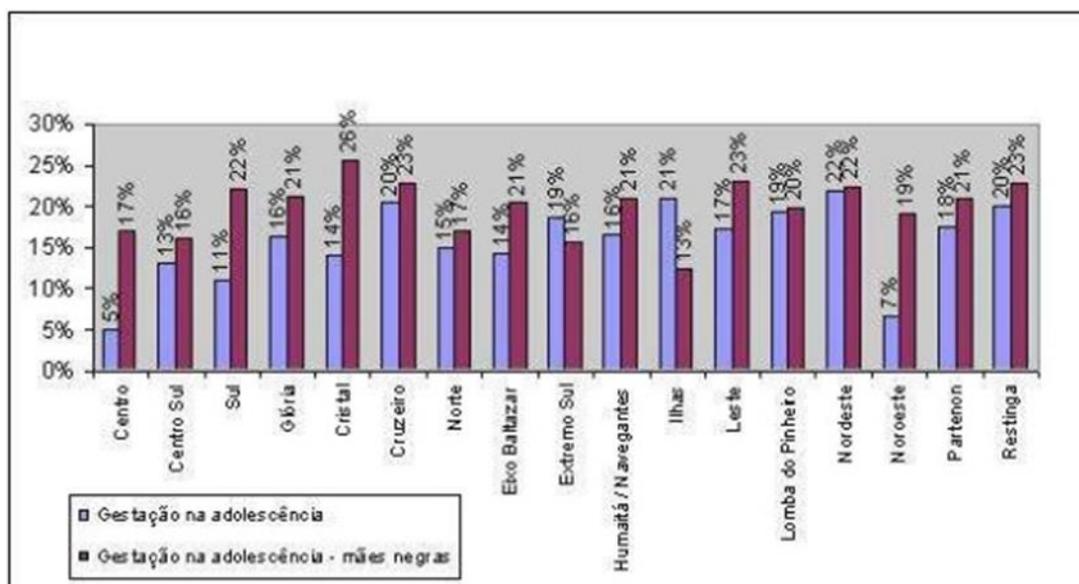
Regiões	Abastecimento de água	Canalização de esgotos	Esgoto a céu aberto	Lixo acumulado
Porto Alegre	99,35% (505.149)	94,26% (479.281)	5,17% (25.381)	5,97% (29.304)
Região Centro	99,78% (125.853)	99,6% (125.623)	0,17% (217)	0,33% (420)
Região Centro Sul	99,55% (37.655)	93,44% (35.345)	3,12% (1.093)	3,03% (1.061)
Região Cristal	99,15% (10.250)	90,26 (9.331)	8,27% (783)	5,64% (534)
Região Cruzeiro	99,63% (20.738)	97,3% (20.252)	3,12% (594)	8,19% (1.562)
Região Eixo Baltazar	99,83% (35.774)	96,16% (34.459)	9,4% (3.309)	8,58% (3.021)
Região Extremo Sul	91,27% (10.141)	76,91% (8.546)	34,05% (2.878)	7,38% (624)
Região Glória	98,8% (13.596)	87,52% (12.043)	10,7% (1.235)	18,2% (2.101)
Região Humaitá / Navegantes	99,25% (15.299)	96,29% (14.843)	6,15% (936)	12,72% (1.938)
Região Ilhas	97,63% (2.512)	58,73% (1.511)	28,82% (608)	45,78% (966)
Região Leste	99,09% (37.953)	94,97% (36.375)	6,47% (2.333)	7,87% (2.837)
Região Lomba do Pinheiro	98,03% (18.764)	76,21% (14.587)	13,18% (2.322)	4,98% (877)
Região Nordeste	99,43% (10.829)	81,33% (8.858)	16,85% (1.835)	12,07% (1.300)
Região Noroeste	99,92% (51.624)	98,05% (50.660)	0,95% (486)	2,07% (1.061)
Região Norte	99,58% (29.707)	92,79% (27.682)	5,58% (1.615)	15,09% (4.371)
Região Partenon	99,44% (38.627)	92,96% (36.331)	8,36% (2.975)	11,38% (4.051)
Região Restinga	98,68% (17.831)	90,59% (16.369)	4,24% (705)	4,94% (822)
Região Sul	99,47% (27.522)	94,85% (26.245)	2,26% (595)	3,49% (918)

Fonte: PMSPA (2013, p. 122)

4.1.2. Condições de saúde da população

No que diz respeito à saúde da mulher, sob o aspecto da gravidez na adolescência, o DS Lomba do Pinheiro é o quinto colocado quanto aos maiores percentuais em Porto Alegre, atrás das Ilhas, Nordeste, Cruzeiro e Restinga, respectivamente, conforme o Gráfico 4.2. De todos os recém-nascidos em Porto Alegre, 5,9% são correspondentes aos do DS Lomba do Pinheiro. Em torno de 20% das mães são menores de 20 anos e 32,4% das mães dos recém-nascidos neste distrito não possuem o Ensino Fundamental completo, segundo o Quadro 4.5.

Gráfico 4.2 - Gravidez na Adolescência por Distrito Sanitário, em Porto Alegre - RS.



Fonte: PMSPA (2013, p.21).

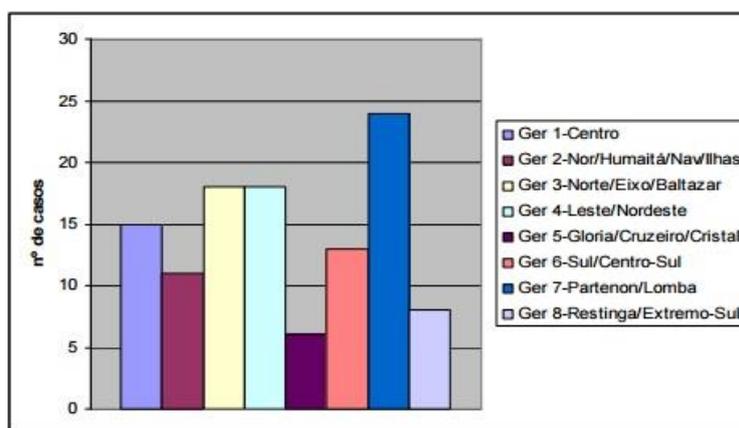
Quadro 4.5 - Distribuição dos Nascidos Vivos por Distrito Sanitário e Indicadores, Porto Alegre, 2011.

DS ou Região do OP	Total de RN na Ds		Idade da Mãe < 20 anos		Instrução da Mãe < 1º grau completo		Cesarianas	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Humaitá- Navegantes	602	3,2%	106	17,6%	191	31,7%	293	48,7%
Noroeste	1328	7,0%	88	6,6%	127	9,6%	929	70,0%
Leste	1659	8,8%	271	16,3%	452	27,2%	835	50,3%
Lomba do Pinheiro	1111	5,9%	232	20,9%	360	32,4%	407	36,6%
Norte	1400	7,4%	218	15,6%	325	23,2%	696	49,7%
Nordeste	625	3,3%	149	23,8%	229	36,6%	256	41,0%
Partenon	1712	9,1%	312	18,2%	489	28,6%	788	46,0%
Restinga	999	5,3%	228	22,8%	350	35,0%	390	39,0%
Glória	960	5,1%	154	16,0%	302	31,5%	463	48,2%
Cruzeiro	1319	7,0%	224	17,0%	441	33,4%	651	49,4%
Cristal	121	0,6%	28	23,1%	43	35,5%	54	44,6%
Centro-Sul	1325	7,0%	177	13,4%	240	18,1%	765	57,7%
Extremo-Sul	505	2,7%	95	18,8%	163	32,3%	251	49,7%
Eixo da Baltazar	1129	6,0%	149	13,2%	216	19,1%	604	53,5%
Sul	1101	5,8%	113	10,3%	211	19,2%	693	62,9%
Centro	2554	13,5%	141	5,5%	218	8,5%	1843	72,2%
Ilhas	153	0,8%	38	24,8%	71	46,4%	53	34,6%
Ignorada	304	1,6%	71	23,4%	126	41,4%	125	41,1%
Total	18907	100,0%	2794	14,8%	4554	24,1%	10096	53,4%

Fonte: Adaptado de PMSPA (2013, p.22).

Quanto às doenças transmissíveis, após 2009, quando se registrou a primeira pandemia do século XXI, foram notificados milhares de casos e óbitos, a influenza se tornou uma importante questão de saúde pública. A Gerência Distrital Partenon/Lomba possui maior número de casos positivos para influenza no ano de 2012, segundo a distribuição dos casos, apresentada no Gráfico 4.3.

Gráfico 4.3 - Distribuição dos casos positivos para influenza H1N1 por Gerência Distrital (GD) em Porto Alegre, no ano de 2012.



Fonte: PMSPA (2013, p.46).

Segundo Soares *et al* (2014, p.1006), “a disseminação da Leptospirose é considerada um importante problema de saúde pública, está intrinsecamente ligada ao déficit de infraestrutura”, principalmente no que diz respeito às condições higiênico-sanitárias da população. Neste sentido, populações que moram em locais que não dispõem de infraestrutura, tratamento adequado de águas residuárias e resíduos sólidos, se tornam mais vulneráveis à doença. Em Porto Alegre, a Gerência Distrital Partenon/Lomba do Pinheiro possui maior frequência de casos, junto da GD Norte/Eixo Baltazar, ilustrados no Quadro 4.6.

Quadro 4.6 - Frequência de casos de Leptospirose por Gerência Distrital em 2012, Porto Alegre - RS.

Gerência Distrital	Frequência
Centro	2
Leste/Nordeste	1
Norte/Eixo Baltazar	5
Noroeste/Humaita/Navegantes/Ilhas	2
Gloria/Cruzeiro/Cristal	2
Sul/Centro Sul	3
Partenon/Lomba do Pinheiro	5
Ignorados	6
Total	26

Fonte: PMSPA (2013, p.52).

O DS Lomba do Pinheiro se destacou pelo maior índice de infestação predial do mosquito vetor da dengue em janeiro de 2012 e janeiro de 2013, em Porto Alegre (PMSPA, 2013). E os casos de Tuberculose vêm aumentando na Gerência Distrital Partenon/Lomba do Pinheiro, conforme Quadro 4.7.

Quadro 4.7 - Distribuição dos casos novos de Tuberculose e incidência (casos /100.000 habitantes) por Gerência Distrital da cidade de Porto Alegre por ano diagnóstico (2008 a 2011).

Gerência Distrital	2008		2009		2010		2011	
	N	Incidência	N	Incidência	N	Incidência	N	Incidência
Centro	183	66.18	228	82.46	202	73.05	230	83.18
Noroeste/Humaita/ Navegantes/Ilhas	137	74.51	129	70.16	131	71.24	124	67.44
Norte/Eixo Baltazar	163	86.19	149	78.79	172	90.95	171	90.42
Leste/Nordeste	228	150.70	218	144.09	209	138.14	197	130.21
Gloria/Cruzeiro/ Cristal	144	96.79	140	94.10	133	89.39	156	104.85
Sul/Centro Sul	144	75.13	161	84.00	161	84.00	148	77.22
Partenon/Lomba do Pinheiro	212	122.05	231	132.98	211	121.47	250	143.92
Restinga/Extremo Sul	102	108.04	95	100.63	98	103.80	80	84.74
Total	1313	93.16	1351	95.86	1317	93.45	1356	96.21

Fonte: PMSPA (2013, p.59).

Ainda no tocante às doenças transmissíveis, o DS Lomba do Pinheiro se encontra na posição de 4º lugar, entre todos os Distritos Sanitários de Porto Alegre, na incidência de Aids e de Sífilis Congênita.

A Gerência Distrital do DS Lomba do Pinheiro é a que mais notifica situações de violências, somando violência física, sexual e psicológica, conforme apresenta o Quadro 4.8.

Quadro 4.8 - Distribuição das situações de violências notificadas pelos serviços de saúde por Gerência Distrital, em Porto Alegre, 2010.

Ano	2010	
	n	%
Gerência Distrital		
Centro	82	9,5
Noroeste-Humaitá-Navegantes-Ilhas	78	9,1
Norte-Eixo Baltazar	88	10,2
Leste-Nordeste	110	12,8
Glória-Cruzeiro-Cristal	108	12,6
Sul-Centro-Sul	113	13,1
Partenon-Lomba do Pinheiro	136	15,8
Restinga-Extremo Sul	91	10,6
Ignorado	54	6,3
Total	860	100

Fonte: PMSPA (2013, p.98).

Este panorama demonstra a vulnerabilidade dos moradores frente às doenças, muitas vezes, relacionadas à falta de infraestrutura higiênico-sanitárias, o que evidencia o descaso do poder público quanto a estas populações. As condições de saúde na área de estudo se apresentam bastante precárias, revelando a necessidade de maior atenção quanto às questões de saúde no DS Lomba do Pinheiro.

Também, através desta análise, percebe-se a relação existente entre contexto socioeconômico, condições de vida e ambiente com a condição de saúde da população. O DS Lomba do Pinheiro se demonstra vulnerável nestas três dimensões em relação a Porto Alegre, desta forma, pode-se afirmar que a população residente, nesta área, possui alta vulnerabilidade social.

4.3. Mancha Urbana

O DS Lomba do Pinheiro apresenta, em boa parte do seu território, extensas áreas verdes. Portanto, houve a necessidade de espacializar a

mancha urbana com intuito de relacionar a localização da população residente com a localização das unidades de saúde pública.

A vetorização da mancha urbana foi possível através da técnica de fotointerpretação⁷, a fim de identificar feições através da interpretação visual direta de objetos na fotografia. Na fotointerpretação utilizam-se elementos de reconhecimento como tonalidade e cor, forma e tamanho, padrão, textura, associação e sombra.

Através do Software Google Earth 7.1, versão 2016, e a partir dos elementos de reconhecimento, principalmente de cor, forma, padrão e associação, a mancha urbana pôde ser identificada e delimitada. As Figuras 4.1 e 4.2 demonstram o processo de fotointerpretação da mancha urbana na área de estudo.

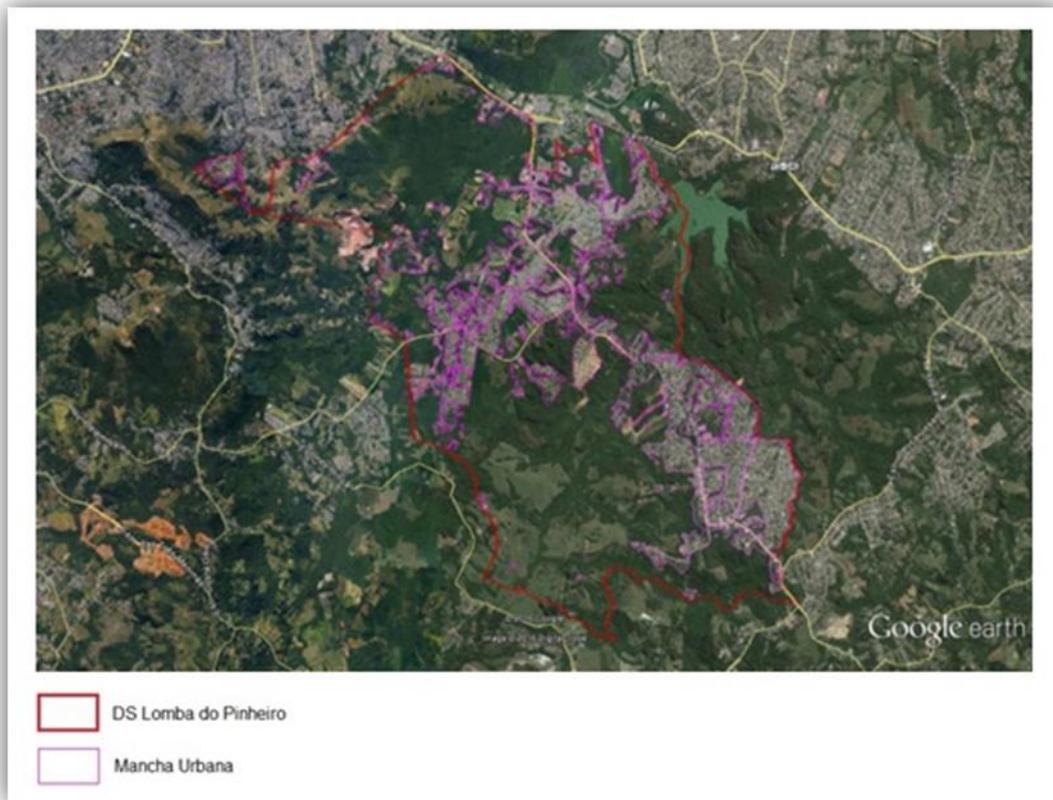
Figura 4.1 - Delimitação do DS Lomba do Pinheiro no Google Earth 7.1.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

⁷ Para maiores informações sobre fotointerpretação acesse:
<<https://www.ufpe.br/latecgeo/images/PDF/f4.pdf>>. Acesso em maio de 2016.

Figura 4.2 - Identificação da mancha urbana no DS Lomba do Pinheiro através de Fotointerpretação.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

4.3. Vulnerabilidade social

A partir das dimensões socioeconômica, condições de vida e ambiente e as condições de saúde, ficou nítido o contexto de alta vulnerabilidade social em que a população do DS Lomba do Pinheiro está inserida, demonstrando a situação de fragilidade destes indivíduos quanto a estas dimensões. A falta de oportunidade ao acesso de bens e serviços são determinantes na condição de saúde. Neste sentido, populações mais vulneráveis acabam tendo mais problemas de saúde e, ao mesmo tempo, possuem menos bens ou recursos que facilitem ou possibilitem o transporte aos serviços de saúde. Assim, acredita-se que quanto mais vulnerável a população, mais importante o fator da distância a ser percorrida pela população para acessar as unidades de saúde.

Para localizar as áreas de maior vulnerabilidade dentro da área do DS Lomba do Pinheiro, utilizou-se as Unidades de Desenvolvimento Humano

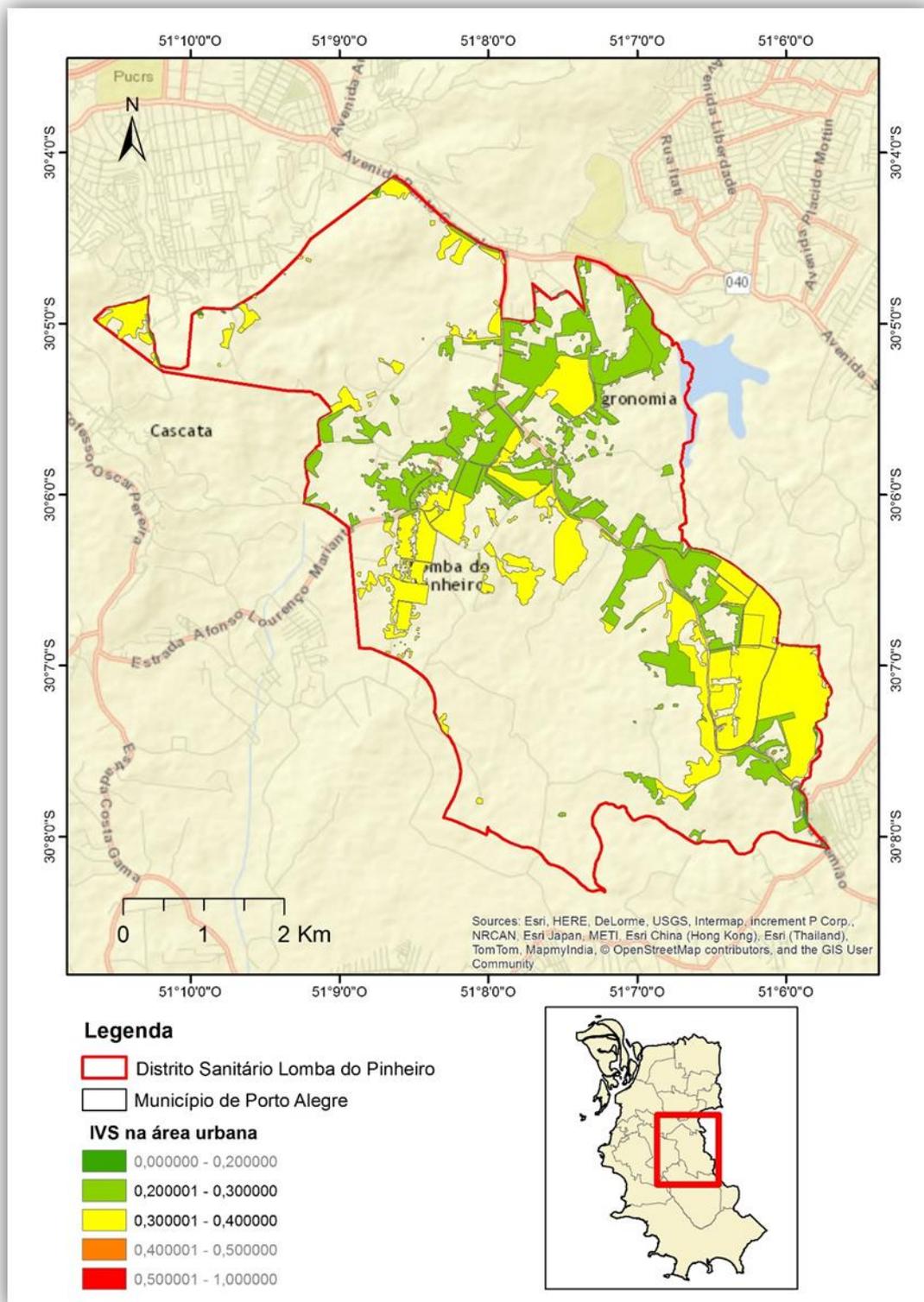
(UDHs), agregações dos setores censitários por homogeneidade socioeconômica e identidade local, e o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS).

O IVS no DS Lomba do Pinheiro varia de 0,211 a 0,378, esta variação em uma escala de 0 a 1 representa pouco. Porém, como visto anteriormente na p. 20, este índice foi elaborado para uma escala nacional, desta forma, não se sobressaem as especificidades de escala local. Ainda assim, é possível separar o DS Lomba do Pinheiro em duas categorias de vulnerabilidade social.

Na Figura 4.3, observa-se as áreas de maior vulnerabilidade social, no DS Lomba do Pinheiro, em tom amarelo e as de menor vulnerabilidade social em tom verde claro. De maneira geral, as áreas de menor vulnerabilidade se concentram no eixo centro-nordeste e as áreas de maior vulnerabilidade estão dispostas no eixo centro-oeste, sudeste e noroeste.

Este mapa de vulnerabilidade social é a base para os mapas de abrangência dos hospitais e postos de Saúde, pois, assim, pode-se expor os locais mais adequados, do ponto de vista da acessibilidade e vulnerabilidade social, para se implantar novos equipamentos públicos comunitários de saúde.

Figura 4.3 - Mapa do Índice de Vulnerabilidade Social por UDH's na mancha urbana do DS Lomba do Pinheiro, Porto Alegre - RS.



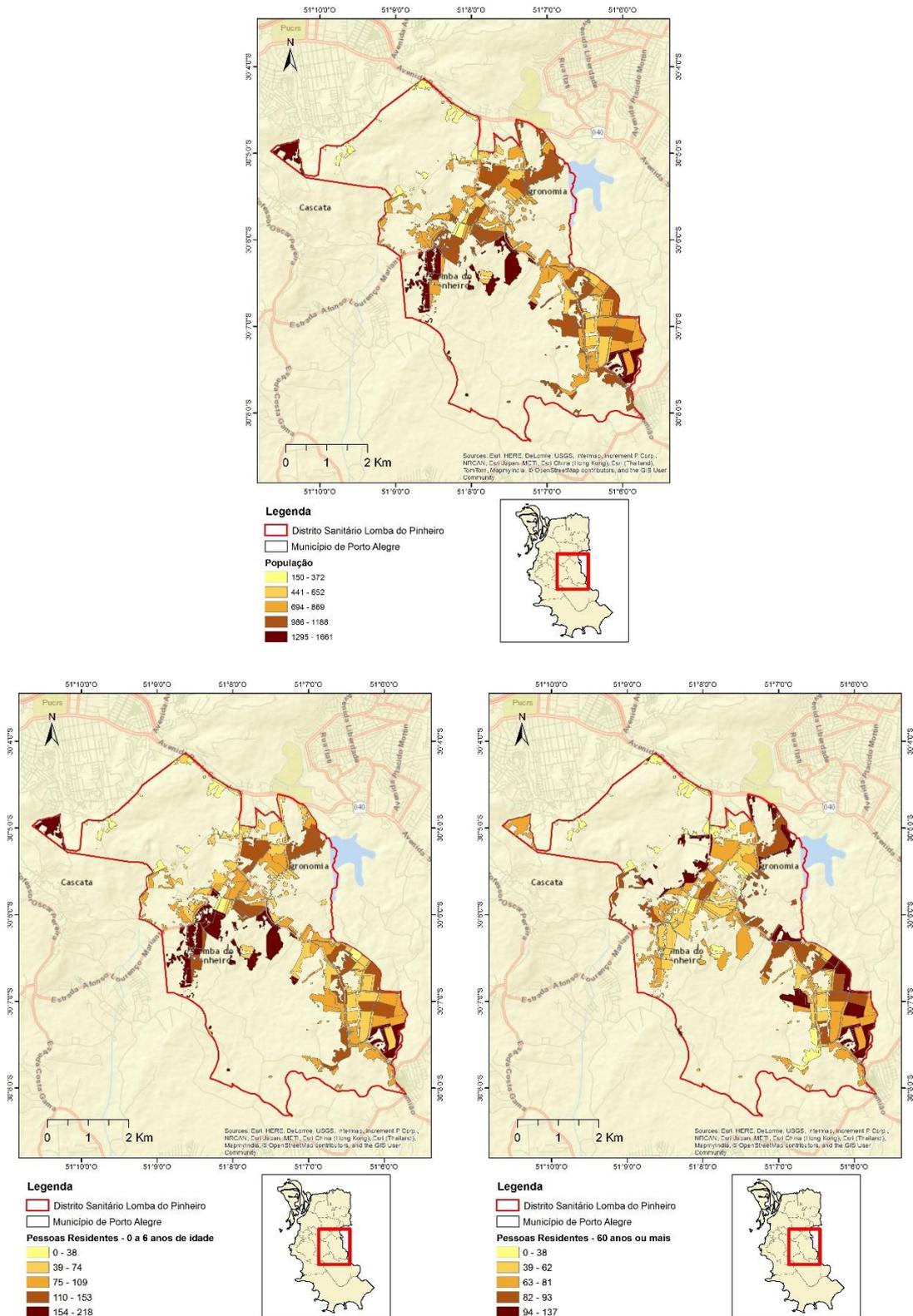
Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

4.4. Acessibilidade aos equipamentos de saúde

Alguns mapas temáticos de população foram elaborados com o intuito de oferecer apoio à análise espacial, pois considera-se importante o fator demográfico, principalmente a população de crianças e idosos, faixas etárias mais vulneráveis. Analisando-se a Figura 4.4, a população, de modo geral, se concentra no eixo centro-oeste, sudeste e noroeste da área do DS Lomba do Pinheiro. Ressalta-se que a distribuição da vulnerabilidade social também possui um padrão semelhante. Ou seja, no DS Lomba do Pinheiro, as UDHS mais vulneráveis são, também, mais populosas.

Percebe-se que a distribuição da população de crianças menores de 6 anos é semelhante à distribuição da população total. Portanto, as crianças menores de 6 anos se concentram nas áreas de maior vulnerabilidade social. Já, os idosos se distribuem de forma contrária ao das crianças em alguns setores censitários. Identifica-se uma maior concentração de idosos no eixo sudeste, área de maior vulnerabilidade social, e em alguns setores mais ao norte, área de menor vulnerabilidade social.

Figura 4.4 – Mapas de população absoluta por setor censitário: total; de 0 a 6 anos; de 60 anos ou mais, Porto Alegre - RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

4.4.1. Postos de Saúde

De maneira geral, analisando-se a Figura 4.5 e a Figura 4.6, percebe-se que a distribuição de postos de saúde na área de estudo está satisfatória no que diz respeito à acessibilidade. Pode-se observar que a acessibilidade, na maior parte do DS Lomba do Pinheiro, é excelente ou ótima. Segundo o Gráfico 4.4, 40% da mancha urbana na área de estudo possui acessibilidade excelente, 52% possui acessibilidade ótima e 8% possui acessibilidade regular.

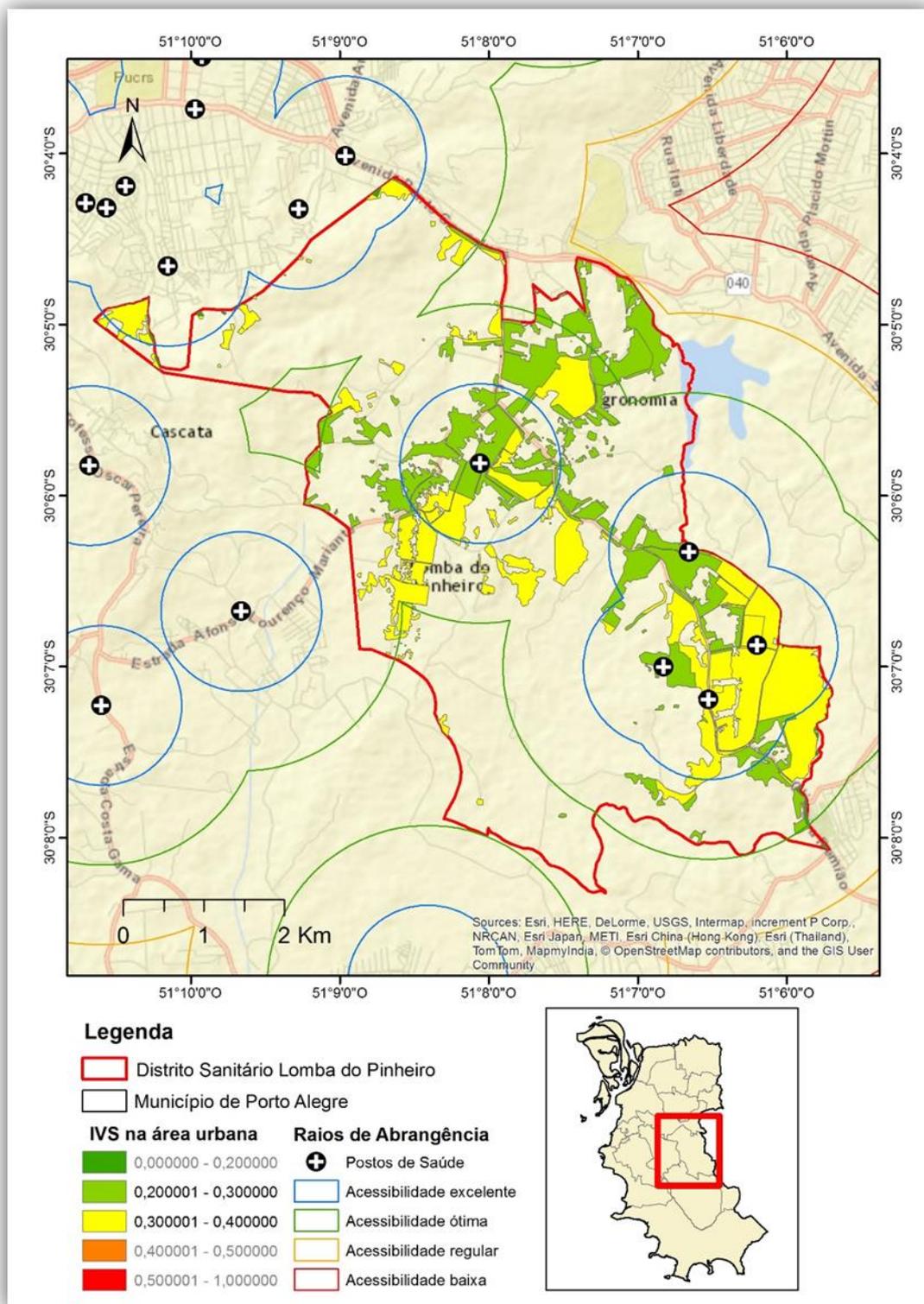
Gráfico 4.4 – Proporção dos níveis de acessibilidade a Postos de Saúde pela área da mancha urbana no DS Lomba do Pinheiro, Porto Alegre - RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

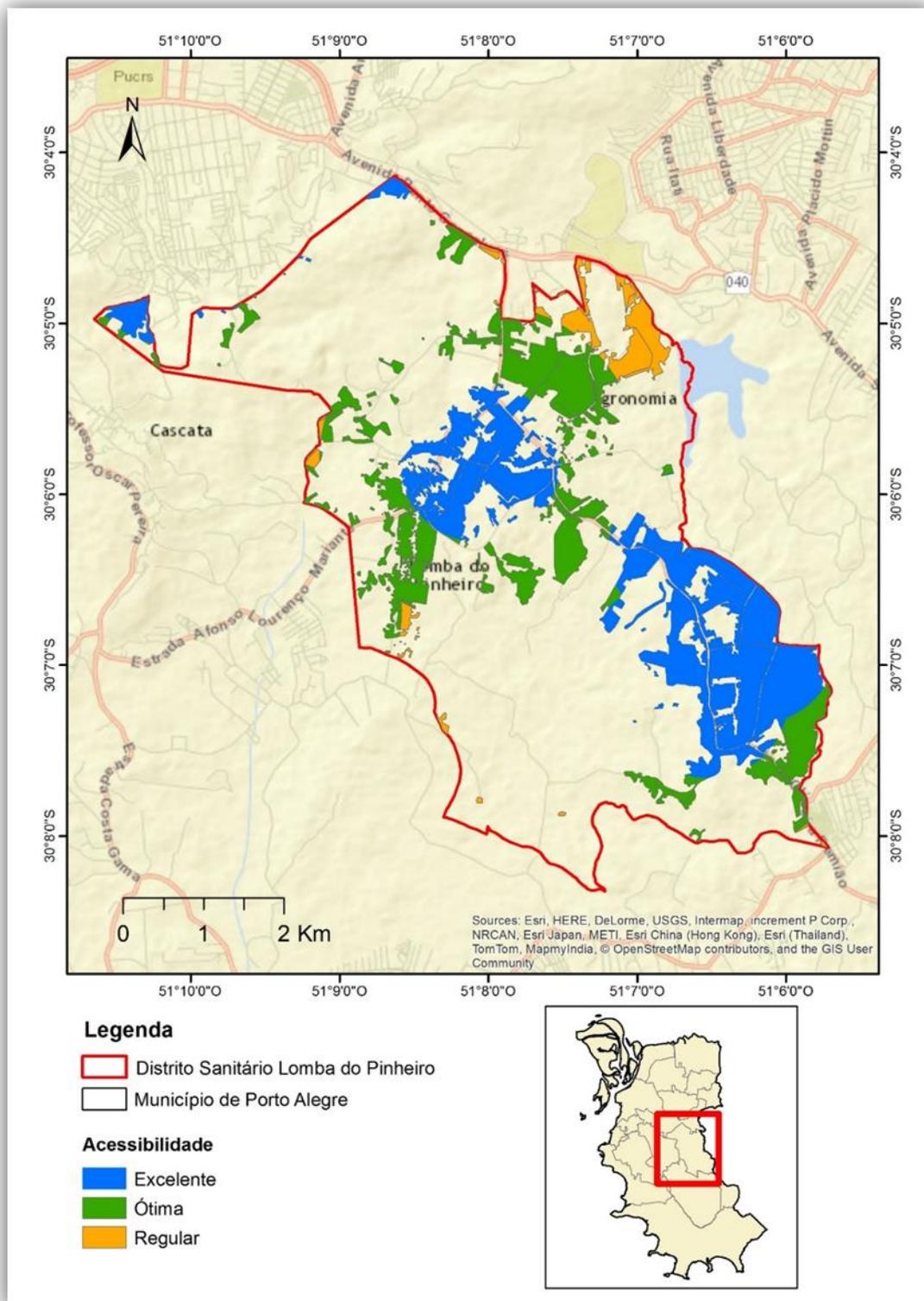
Portanto, o DS Lomba do Pinheiro possui uma boa distribuição dos postos de saúde. Porém, percebe-se que existe uma concentração de postos de saúde no eixo sudeste do DS Lomba do Pinheiro. Neste eixo, quatro equipamentos de saúde abrangem uma área menor de acessibilidade excelente do que poderiam, pois estão agrupados. A mesma situação ocorre ao noroeste, fora da área de estudo. Neste sentido, a distribuição dos postos de saúde na área poderia ter sido mais eficiente, sob o aspecto dos raios de abrangência.

Figura 4.5 – Mapa dos raios de abrangência dos Postos de Saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro em Porto Alegre, RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

Figura 4.6 - Mapa de acessibilidade a Postos de Saúde no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro em Porto Alegre, RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

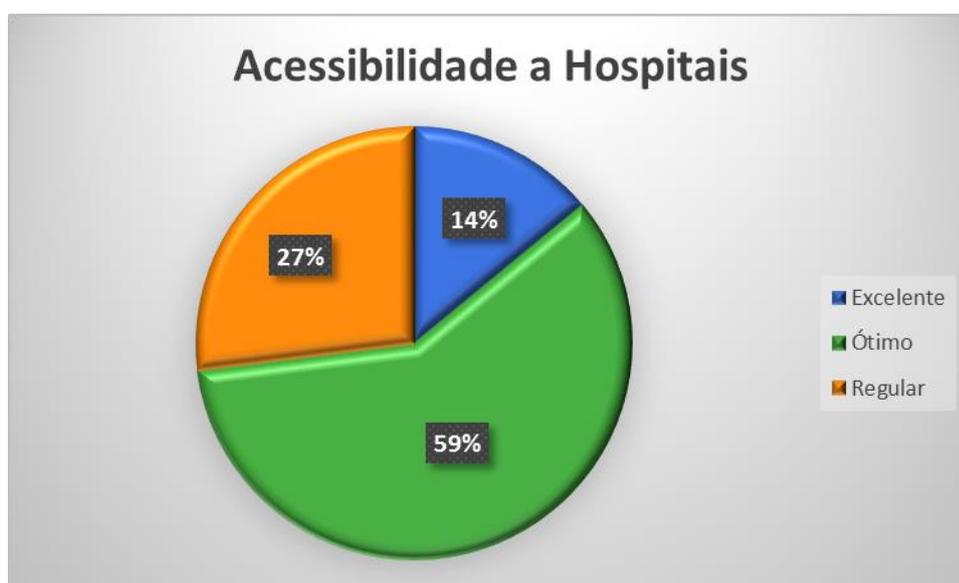
Observando-se as Figuras 4.5 e 4.6, se torna claro que o eixo sudeste, onde se localizam áreas de maior vulnerabilidade, se destaca com uma excelente acessibilidade aos postos de saúde. Neste sentido, a população de idosos que reside neste eixo possui uma excelente acessibilidade. Utilizando-se os mapas de população como apoio, percebe-se que a população total e a de crianças se concentram mais no eixo centro-oeste, onde a população é mais vulnerável. Neste eixo, a acessibilidade é, predominantemente, ótima e mais a sudoeste se encontra uma área de acessibilidade regular.

Neste sentido, na área de estudo, revelam-se duas áreas prioritárias para futura implementação de postos de saúde no DS Lomba do Pinheiro. A primeira, e mais urgente, seria a área mais a sudoeste, pois possui mais residentes, maior vulnerabilidade social e ao mesmo tempo acessibilidade regular. É importante que a acessibilidade seja excelente para populações mais vulneráveis. A segunda área prioritária se localiza à nordeste do DS Lomba do Pinheiro, pois existe uma concentração de idosos nesta área e a acessibilidade é regular. Porém, não se observa, sob o aspecto da acessibilidade, nenhuma área de carência de postos de saúde, onde a acessibilidade seria baixa ou péssima.

4.4.2. Hospitais

Primeiramente, destaca-se, quando analisamos a Figura 4.7 e a Figura 4.8, o fato de que apenas um hospital se encontra na área de estudo. Este hospital está na mesma área em que se concentram os postos de saúde: no eixo sudeste. Mesmo havendo apenas um hospital, o DS Lomba do Pinheiro não apresenta acessibilidades baixa ou péssima, pois hospitais possuem um raio de influência maior do que os postos de saúde. Assim, observa-se a seguir o Gráfico 4.5 sobre a acessibilidade no DS Lomba do Pinheiro.

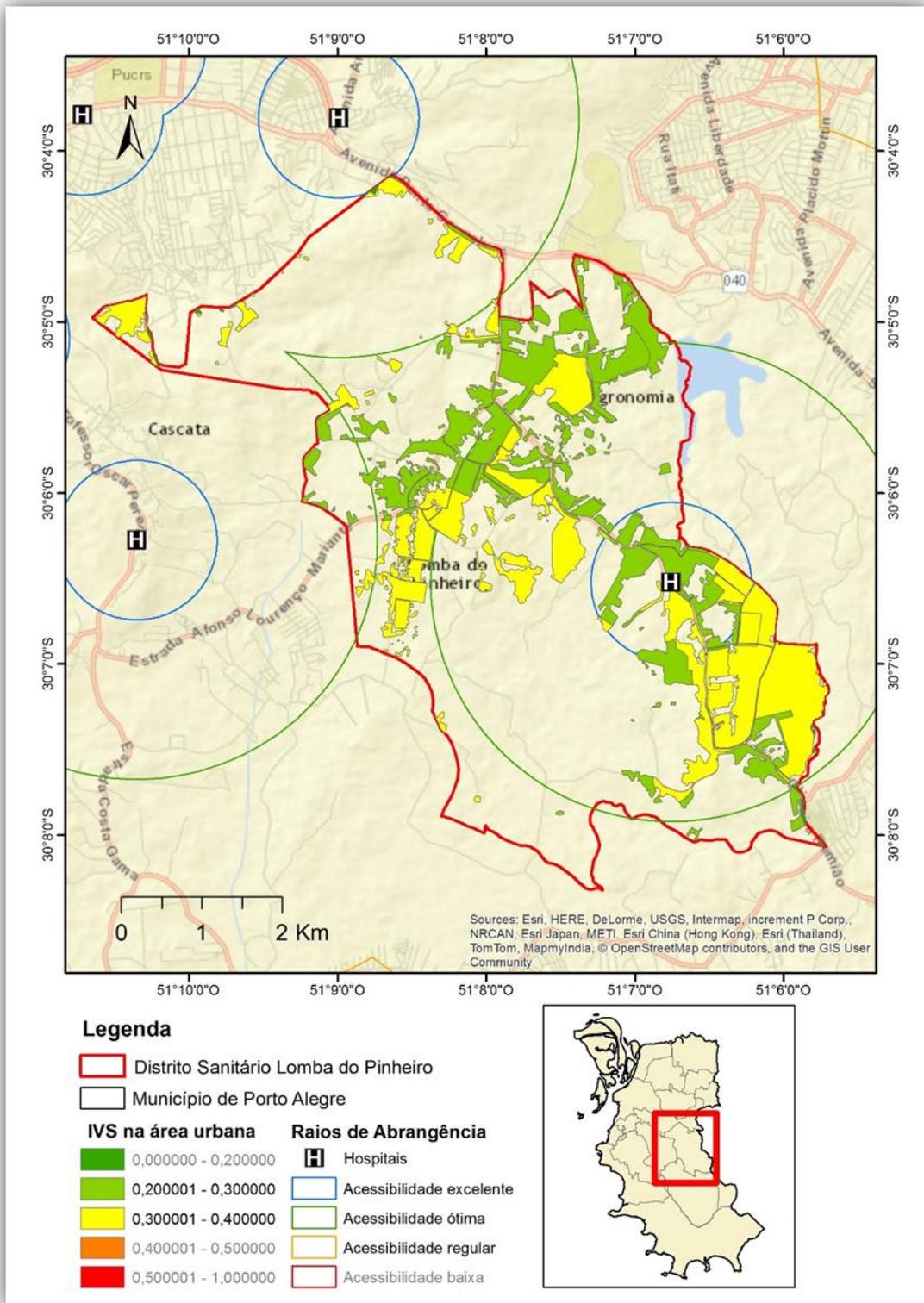
Gráfico 4.5 – Proporção dos níveis de acessibilidade a Postos de Saúde pela área da mancha urbana no DS Lomba do Pinheiro, Porto Alegre - RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

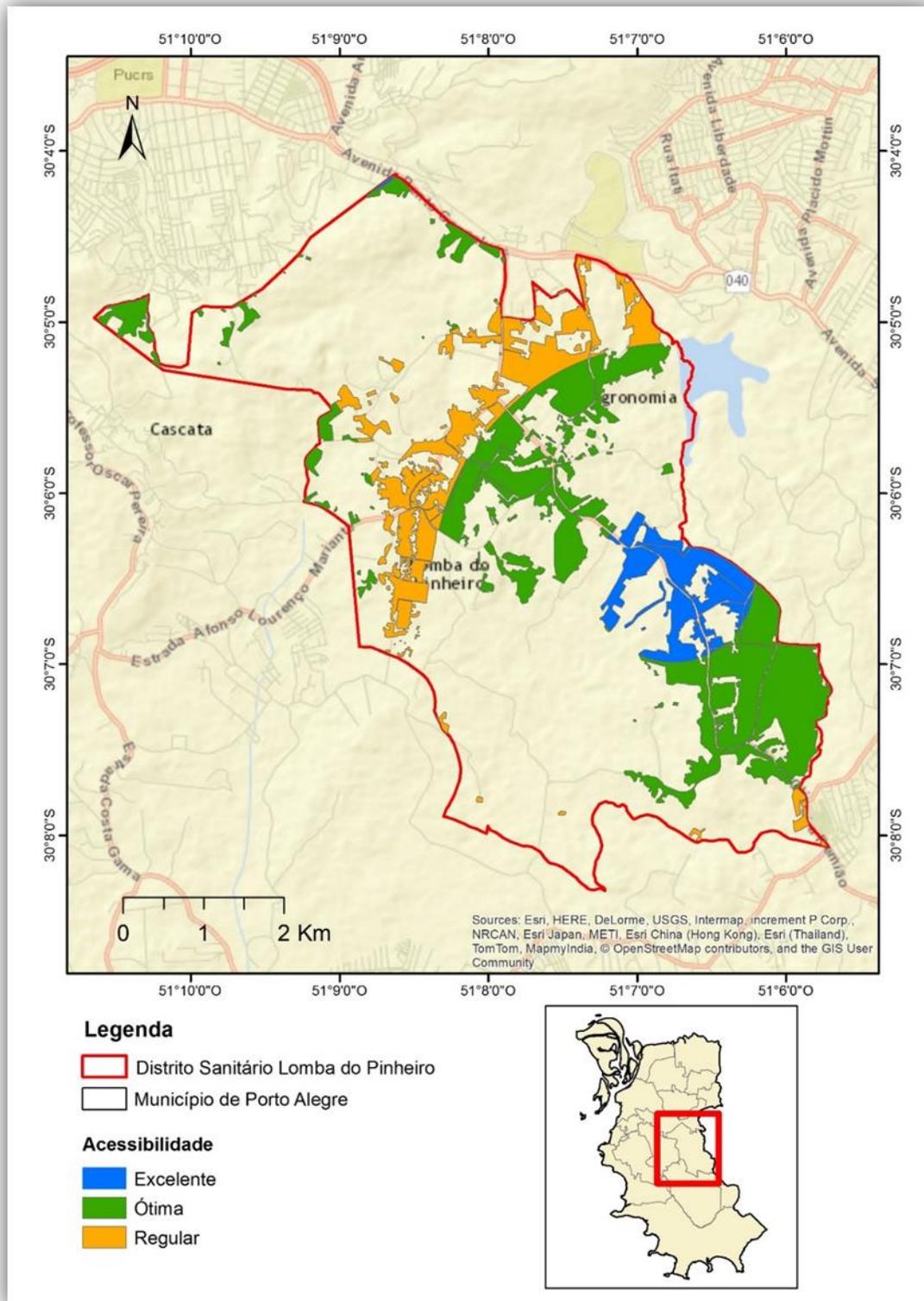
A área de acessibilidade excelente aos hospitais no DS Lomba do Pinheiro abrange pouca parte da população, 14%, em função de apenas um hospital estar localizado dentro da área. Boa parte da população, 59%, na área de estudo possui uma acessibilidade ótima, em função dos hospitais que se localizam fora do DS Lomba do Pinheiro. Porém, é nítida a necessidade da implementação de, ao menos, mais um hospital no DS Lomba do Pinheiro, pois 27% da mancha urbana possui uma acessibilidade regular, ou seja, a população residente se estabelece de 3 a 6 km do hospital mais próximo.

Figura 4.7 – Mapa dos raios de abrangência de Hospitais no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro em Porto Alegre, RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

Figura 4.8 - Mapa de acessibilidade a Hospitais no Distrito Sanitário Lomba do Pinheiro em Porto Alegre, RS.



Fonte: Elaborado por Fernanda Barth, 2016.

A partir da análise das Figuras 4.4 (p.45) e 4.7, constata-se que a população mais vulnerável se situa no oeste da área de estudo, onde há também maior concentração da população total e da população de crianças menores de 6 anos, deve ser priorizada sob o ponto de vista da acessibilidade a hospitais, pois esta população possui apenas uma acessibilidade regular.

Sob a perspectiva da distribuição dos hospitais, para toda a população do DS Lomba do Pinheiro possuir uma acessibilidade ótima, pelo menos, deve-se implementar um hospital no centro da mancha urbana que abrange a acessibilidade regular. Todavia, desta forma não se priorizaria a população mais vulnerável à oeste.

Conclui-se que, de modo geral, a população do DS Lomba do Pinheiro não possui uma acessibilidade ruim, pois não abrange a acessibilidade baixa ou péssima. Porém, a condição de vulnerabilidade social, da área de estudo em relação ao município, demonstra a necessidade de proporcionar uma alta acessibilidade a equipamentos públicos de saúde, a fim de diminuir a desigualdade e possibilitar a melhora na condição de vida desta população.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do panorama sobre as condições de saúde, vida e ambiente do DS Lomba do Pinheiro, constatou-se que as condições precárias estabelecem uma maior vulnerabilidade social da área de estudo em relação ao município de Porto Alegre. Apesar do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) idealizado pelo IPEA demonstrar o contrário, pois o IVS na área de estudo é baixo, revelando uma área de menor vulnerabilidade. Neste sentido, é necessário cautela quando se utilizam índices nacionais em uma escala local, pois pode levar a uma distorção significativa da realidade em função da diferença de escala.

A distribuição de postos de saúde no DS Lomba do Pinheiro está apropriada, apesar de concentrada a sudeste, pois apenas 8% da mancha urbana indica uma acessibilidade regular. Todavia, a acessibilidade a hospitais deixa a desejar, pois a população situada a oeste, que possui maior vulnerabilidade social, possui acessibilidade regular e para esta população a acessibilidade física se torna um fator mais importante.

Julga-se que, idealmente, toda a população deveria possuir uma acessibilidade excelente, pois este é um dos caminhos para o acesso universal e igualitário que o SUS se propõe a alcançar. Sabe-se, porém, que, em função da escassez de recursos públicos, isto beira a utopia. Por este motivo, se faz necessária a produção científica para uma implementação adequada, sob o ponto de vista da localização, de equipamentos públicos comunitários, a fim de “criar ambientes urbanos de maior qualidade socioespacial e uma coerente distribuição espacial” (NEVES, 2015, p. 503).

Neste sentido, este trabalho se mostra importante, pois discute a importância da distribuição espacial dos equipamentos públicos de saúde no contexto de diminuição das vulnerabilidades sociais no município de Porto Alegre. Todavia, ressalta-se a limitação desta pesquisa, pois se considerou apenas a variável distância. Sugere-se que novos trabalhos considerem a acessibilidade como conceito mais amplo, incluindo os transportes coletivos, a qualidade do serviço dos equipamentos públicos de saúde, a percepção da população, etc.

Uma ressalva deve ser feita quanto ao uso de raios de abrangência. Apesar de ser uma importante ferramenta de análise, os raios de abrangência também possuem limitações. Raios de abrangência desconsideram o relevo e barreiras geográficas, como por exemplo, arroios, os quais bloqueiam a passagem da população, que acaba se deslocando por um percurso maior para atravessar o arroio por uma ponte.

As políticas públicas de saúde não têm dado importância para a acessibilidade físico-geográfica. Acredita-se que o Estado deve utilizar os recursos que as universidades têm disponibilizado em forma de produção de conhecimento. Assim, a produção científica acadêmica pode servir de subsídio para políticas públicas e ações de planejamento, possibilitando o melhor direcionamento e aproveitamento de verbas públicas.

Por último, conclui-se que a abordagem sistêmica, a partir da análise espacial integrada ao geoprocessamento aplicadas à saúde pública, se mostra valorosa para identificar os problemas que se espacializam no espaço urbano, assim como encontrar meios para amenizá-los ou até mesmo solucioná-los. Este trabalho investigatório mostrou-se satisfatório frente aos resultados alcançados, pois permitiu a identificação das áreas prioritárias para a implementação de novos equipamentos públicos de saúde, considerando fatores essenciais como a acessibilidade, a vulnerabilidade social, e a população de crianças e idosos.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Maria Inês Reinert; ACHUTTI, Aloyzio Cechella; REIS, Roberta Alvarenga; SILVA, Jacqueline Oliveira; FISHER, Paul Douglas; ROSA, Roger Dos Santos; BORDIN, Ronaldo; OLIVEIRA, Francisco Arsego de; CELESTE, Roger Keller; SCHNEIDER, Aline Petter; CAMPANI, Darci Barnech; PICCININI, Lúvia; RAMOS, Maurem; SATTLER, Miguel Aloysio; OLIVEIRA, Paulo Antonio Barros; LEWGOY, Alzira Maria Baptista. Saúde urbana, ambiente e desigualdades. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 6, p. 110-115, 2011.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Senado Federal, 1998.

CÂMARA G., DAVIS C. e MONTEIRO A. M. V. *Introdução à ciência da geoinformação*. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/index.html>> Acesso em Nov. de 2014.

CARNIATO, Debora Lavina; GONÇALVES, Maria Angélica. *Aplicação do sig na identificação de raios de abrangência dos equipamentos comunitários no bairro passo dos fortes na cidade de Chapecó –SC*. Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Santa Catarina, 2013.

CORBUSIER, Le. *Planejamento Urbano*. Coleção Debates, Editora Perspectiva, São Paulo, 2000. 208 pp.

CORDOVEZ , J. C. G. Geoprocessamento como ferramenta de gestão urbana. In: Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto, I, 2002, Aracaju. *Anais...* Sergipe: Embrapa, 2002. Disponível em: <http://www.cpatc.embrapa.br/labgeo/srgsr1/pdfs/pa_pu_01.PDF > Acesso em Nov. 2014.

DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.V.M. (eds) *Análise espacial de dados geográficos*. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN: 85-7383-260-6).

FANTIN, Marcel; COSTA, Marcello Alves; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira. A relevância de uma infra-estrutura geoinformacional como subsídio ao desenvolvimento de políticas urbanas. In: ALMEIDA, CÂMARA, MONTEIRO. *Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual*. Oficina de textos, São Paulo, SP, 2007, p. 132-161.

GENOVEZ, Patrícia Carneiro; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira; CÂMARA, Gilberto; FREITAS, Corina da Costa. Indicadores territoriais de exclusão/inclusão social: geoinformação como suporte ao planejamento de políticas sociais. In: ALMEIDA, CÂMARA, MONTEIRO. *Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual*. Oficina de textos, São Paulo, SP, 2007, p. 64-85.

HUERTAS, Franco. *O método PES: entrevista com Matus*. São Paulo: Fundap, 1996. 139 pp.

IPEA. *Atlas da Vulnerabilidade Social nos municípios brasileiros*. Brasília, 2015.

JANCZURA, Rosane. Risco ou Vulnerabilidade Social?. *Textos e Conceitos*, v. 11, n. 2, 2012, Porto Alegre.

MARQUES, Luciana Fernandes. *A Saúde e o Bem-Estar Espiritual em Adultos Porto-Alegrenses*. Psicologia Ciência e Profissão, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Entendendo o SUS*. DF, Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *SUS Instrumentos de Gestão em saúde*. DF, Brasília, 2002.

MONTEIRO, Simone Rocha da Rocha Pires. O marco conceitual da vulnerabilidade social. *Revista Sociedade em Debate*, Pelotas. V.17, n. 2, 2011.

NAHAS, M. N. P., PEREIRA, M. A. M., ESTEVES, O. A., GONÇALVES, E. *Metodologia de construção do índice de qualidade de vida urbana dos municípios brasileiros (IQVU-BR)*. In: XX ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2006. Campinas, SP, *Anais...* Campinas: Unicamp, 2006. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_420.pdf> Acesso em: 20 de Nov. 2014.

NEVES, Fernando Henrique. *Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões*. Cad. Metrop. [online]. 2015, vol.17, n.34, pp.503-516. ISSN 1517-2422.

OLIVEIRA, Carolina Larrosa de. *Avaliação da qualidade de vida em ambiente urbano em função da disponibilidade de serviços públicos. Estudo de caso: Canoas, RS*. Dissertação (Mestrado Engenharia Civil). Programa Pós-Graduação em Engenharia Civil, Florianópolis, Junho de 2007, 93 f.

OLIVEIRA, E; CARVALHO, M; TRAVASSOS, C. *Territórios do Sistema Único de Saúde – mapeamento das redes de atenção hospitalar*. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2004.

Prefeitura de Porto Alegre. *A participação popular construindo o SUS em Porto Alegre: as conferências municipais de saúde*. Porto Alegre, RS. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cmsaude/usu_doc/5_livro_15_anos_conferencias.pdf> Acesso em Nov. 2014.

REMOALDO, Paula Cristina Almeida. *Acessibilidade física, funcional e económica aos cuidados de saúde*. Guimarães, Portugal, 2008.

ROSA, Alexandre dos Santos da. *Lomba do Pinheiro - Porto Alegre/RS: um bairro em transformação. Um olhar especial ao período de 1960 a 2013*. Porto Alegre, 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013, 176 f.

Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. *Plano Municipal de Saúde 2014-2017*. Porto Alegre, RS, 2013. Disponível em: <http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sms/usu_doc/pms_2014_2017.pdf> Acesso em Nov. 2014.

SOARES, J; ALENCAR, L; CAVALCANTE, L; ALENCAR, L. Impactos da urbanização desordenada na Saúde Pública: Leptospirose e infraestrutura urbana. *Revista Polêmica*, UERJ, Rio de Janeiro, v. 13,n.1, janeiro/fevereiro de 2014.

TORRES, Haroldo da Gama. *Informação demográfica e políticas públicas na escala regional e local*. Santiago, Chile, Outubro de 2005.

VERRAN, Pedro Godinho. *Análise da acessibilidade a equipamentos públicos de educação em áreas de expansão urbana utilizando técnicas de geoprocessamento* : bacia hidrográfica do Arroio do Salso em Porto Alegre/RS. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia), Instituto Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014, 61 f.

WU, X; RAMESH, M; HOWLETT, M; FRITZEN, S. *Guia de Políticas Públicas: Gerenciando processos*. Traduzido por Ricardo Avelar de Souza. ENAP, Brasília 2014.