



**REDE NORDESTE DE FORMAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**



**Elenice Jardim Lopes**

**ANÁLISE ESPACIAL DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: IDENTIFICANDO  
BARREIRAS NO ACESSO**

São Luís

2016

**Elenice Jardim Lopes**

**ANÁLISE ESPACIAL DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: IDENTIFICANDO  
BARREIRAS NO ACESSO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca defesa do Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, Universidade Federal do Maranhão.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Rejane Christine de Sousa Queiroz

Área de concentração: Saúde Coletiva

Linha de pesquisa: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde

São Luís

2016

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Lopes, Elenice Jardim.

Análise espacial das Unidades Básicas de Saúde:  
identificando barreiras no acesso / Elenice Jardim Lopes.  
- 2016.

90 p.

Orientador(a): Rejane Christine de Sousa Queiroz.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em  
Rede - Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família/ccbs,  
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

1. Acesso. 2. Análise espacial. 3. Unidade Básica de  
Saúde. I. Queiroz, Rejane Christine de Sousa. II. Título.

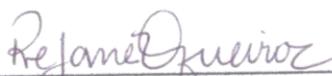
**Elenice Jardim Lopes**

**ANÁLISE ESPACIAL DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: IDENTIFICANDO  
BARREIRAS NO ACESSO**

Área de concentração: Saúde Coletiva

Linha de pesquisa: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde

Banca Examinadora



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rejane Christine de Sousa Queiroz  
Presidente/Orientador  
Universidade Federal do Maranhão



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Nubia Cristina da Silva Rocha  
Estação de Trabalho - Observatório do Mercado de Trabalho – SES/MG-SUS



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Érika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz  
Universidade Federal do Maranhão

Aprovada em: 23 de setembro de 2016

São Luís

A Deus, pelo dom da vida e por me permitir realizar sonhos, além do que podia imaginar.

À minha família, pela compreensão e apoio em todos os momentos.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, a quem devemos dar graças, honra e glórias;

À minha mãe, Helena Machado Jardim, e aos meus irmãos, por sempre acreditarem em mim e por terem contribuído com a minha formação;

Ao meu marido, João Batista Pereira Lopes, meu maior incentivador em fazer este Mestrado, desde a inscrição para o processo seletivo até a elaboração desta dissertação, me substituindo em algumas tarefas para que pudesse me dedicar aos estudos;

Aos meus filhos, Lídia Helena, João Vítor e Lívia Maria, por me apoiarem e compreenderem a minha ausência em muitos momentos;

À turma do Mestrado Profissional em Saúde da Família, pela maturidade, auxílio mútuo e companheirismo presentes em todo tempo;

À Rede Nordeste de Formação Em Saúde da Família (RENASF) pela iniciativa em disponibilizar este Mestrado e pela excelente organização de cada módulo:

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA) por abraçar a proposta RENASF;

À coordenadora do Mestrado Profissional em Saúde da Família, prof<sup>a</sup>. Liberata Campos Coimbra, pelo compromisso com este mestrado e pela firmeza em coordenar, sempre nos motivando e incentivando a prosseguir;

À minha orientadora, prof<sup>a</sup>. Rejane Christine de Sousa Queiroz, por ter aceito o desafio e me incentivado a também aceitar, em trabalhar com um campo por nós pouco conhecido (análise espacial), mas que buscou conhecimentos, aperfeiçoou-se, mostrando orientação segura e responsável;

A todo o corpo docente do Mestrado Profissional em Saúde da família, pela transmissão de conhecimentos através de Metodologias ativas, que creio, contribuiu muito para o aperfeiçoamento da nossa prática profissional;

À Jéssica Diniz Costa Nunes, pelo brilhante trabalho na secretaria do Mestrado, sempre disposta a nos ajudar;

Ao nosso grupo de estudo em análise espacial (Ricardo Almeida, Amanda Valéria Damasceno dos Santos e Célio Victor Dias Pinto), sem o qual não seria possível a dissertação com abordagem nesta área.

“Do meu telescópio, eu via Deus caminhar! A maravilhosa disposição e harmonia do universo só pode ter tido origem segundo o plano de um Ser que tudo sabe e tudo pode. Isso fica sendo a minha última e mais elevada descoberta”.

Isaac Newton

## RESUMO

Introdução: A Unidade Básica de Saúde (UBS) é um dos locais de atuação das equipes de saúde na Atenção Básica (AB), portanto, precisa estar localizada e organizada de maneira a facilitar o acesso à população. O programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) foi implantado no Brasil em 2011 objetivando promover melhorias nestes serviços. Vários estudos apontam barreiras de acesso à AB, porém há escassez de estudos que utilizam análise espacial. Objetivo: Identificar barreiras de acesso às UBS do município de São Luís, MA, Brasil. Metodologia: Realizou-se um estudo transversal, com dados secundários e abordagem espacial no município de São Luís, Maranhão. As variáveis foram divididas em 3 dimensões: do serviço de saúde, demográfica e geográfica. Dados sobre os serviços de saúde foram coletados do instrumento de coleta de dados referente ao Módulo I da avaliação externa do PMAQ-AB e censo das UBS do Brasil no ano de 2012. Os dados relativos às barreiras demográficas e geográficas foram obtidos do banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano 2010, do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Geográficos (Imesc) do ano 2013 e do Instituto da Cidade, Pesquisa e Planejamento Urbano e Rural (Incid) do ano de 2013. Para análise descritiva foi utilizado o programa *Stata* 11.0 e para a análise espacial foram construídos mapas usando o sistema *ArcGis* (versão 11.0). Resultados: As principais barreiras de acesso às UBS foram: não funcionamento das UBS à noite (98%) e nos finais de semana (76%), ausência de acolhimento (88%) e de vacinação (34%), de equipe mínima (14%), ausência de ambientes como sala de acolhimento (72%) e sanitário adaptado para pessoas com deficiência (84%) e inexistência de testes rápidos: sífilis (94%), gravidez (82%) e Vírus da imunodeficiência humana (HIV) (94%). Na análise espacial foram identificadas má distribuição geográfica devido a distante localização de UBS em locais com elevada demanda, proximidade de outras UBS e distante localização de avenidas principais. Conclusão: Existem barreiras de acesso às UBS do município de São Luís relacionadas à oferta dos serviços de saúde, à demanda e distribuição geográfica.

Palavras-chave: Unidades Básicas de saúde. Acesso. Análise espacial.

## ABSTRACT

**Introduction:** The Health Basic Unity (UBS) is one of the sites of action of the health teams in the Basic Care (AB), therefore, it needs to be placed and organized in order to make easy the population's access to it. The National Programme of Betterment of Access and Anality of the Basic Care (PMAQ-AB) was implanted in Brazil in 2011, aiming at promoting increases in those services. Several studies point out to the barriers of access to AB, however there is shortage of researches which use special analysis.

**Goal:** To identify barriers of access to the UBS in the municipality of São Luís, MA, Brazil.

**Methodology:** It was performed a transversal study using secondary data and special approach in the municipality of São Luís (MA/ Brazil). The variables were divided into 3 dimensions: health service, demographical, geographical. Data about health services were collected from the collected data instrument concerning the module I of the external avaiation of the PMAQ-AB and census of the UBS in Brazil in the year of 2012. The data related to the demographical and geographical barriers were obtained from the data bank of Brazilian Geographical and Statistic Institute (IBGE) of the year 2010, of the Maranhense Institute of Socioeconomical and Geographical Studies (IMESC) of the year 2013 and of the City, Research and Urban and Rural Institute (INCID) of the year of 2013. To the descriptive analysis it was used the Stata 11. O programme and to the spacial analysis were made maps being used the ArcGis (version 11.0) system.

**Results:** The main barriers of access to the UBS were un functioning of the UBS in the night (98%) and in the week-ends (76%), absence of environments like hospitality lounge (72%) and toilet room adapted to peoples under deficiency (84%) and no-existence of quick-tests: syphilis (94%), pregnancy (82%) and HIV (94%). In the spacial analysis were identified a bad geographical distribution due to the distant positioning of UBS in sites under high demands, proximity of other UBS's and distant positioning of main avenues.

**Conclusion:** There exist barriers of access to the UBS's in the municipality of São Luís related to the offer of health services, the geographical demand and distribution.

**Keyword:** Health Basic Unity. Access. Spacial analysis.

## LISTA DE SIGLAS

AB	Atenção Básica
ACS	Agente Comunitário de Saúde
APS	Atenção Primária à Saúde
BCG-ID	Bacilo de Calmette e Guérin – intradérmica (vacina contra a tuberculose)
CEM	Centro de Especialidades Médicas
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de saúde
CONASEMS	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde
DAB	Departamento de Atenção Básica
dT	Vacina dupla bacteriana – adulta (contra difteria e tétano)
EAB	Equipe de Saúde Bucal
EACS	Equipe de Agente Comunitário de Saúde
EPI	Equipamento de proteção individual
ESF	Estratégia Saúde da Família
EUC	Equipamentos Urbanos Comunitários
GM	Gabinete do Ministro
GPS	Sistema de Posicionamento Global
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMESC	Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
INCID	Instituto da Cidade, Pesquisa, e Planejamento Urbano e Rural
IOM	Comitê para Monitoramento do Acesso aos Serviços de Saúde do Instituto de Medicina
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PMAQ-AB	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica

PSF	Programa de Saúde da Família
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SAS	Serviço de Atenção à Saúde
SEMUS	Secretaria Municipal de Saúde
SES	Secretaria de Estado de Saúde
SGDAB	Sistema de Gestão da Atenção Básica
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USF	Unidade de Saúde da Família

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Dimensões de acesso à saúde e indicadores .....	22
Figura 2	- Mapa do município de São Luís – MA .....	32
Quadro 1	- Unidades Básicas de Saúde de São Luís observadas no 1º censo das UBS do PMAQ-AB, por distrito sanitário. São Luís - MA, 2012.....	3
Quadro 2	- Indicadores e variáveis relacionados às características e barreiras de acesso da dimensão serviço de saúde. São Luís - MA, 2012.....	3
Quadro 3	- Indicadores e variáveis relacionados às características e barreiras de acesso das dimensões demográfica e geográfica. São Luís - MA, 2012.....	3
Figura 3	- Unidades Básicas de Saúde de São Luís observadas no 1º censo das UBS do PMAQ-AB, por distrito sanitário. São Luís – MA, 2012 ....	47
Figura 4	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Bequimão. São Luís – MA, 2012 .....	49
Figura 5	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Centro. São Luís – MA, 2012 .....	50
Figura 6	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Cohab. São Luís – MA, 2012 .....	51
Figura 7	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Itaqui Bacanga. São Luís - MA, 2012 .....	53
Figura 8	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Coroadinho. São Luís - MA, 2012 .....	54
Figura 9	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Vila Esperança. São Luís - MA, 2012 .....	55
Figura 10	- Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Tirirical. São Luís - MA, 2012 .....	56
Figura 11	- Acesso mínimo adequado às Unidades Básicas de Saúde. São Luís-MA, 2012 .....	57

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características e barreiras de acesso relacionadas à organização das Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012 .....	40
Tabela 2 - Características e barreiras de acesso relacionadas à disponibilidade de recursos humanos das Unidades Básicas de Saúde. São Luís - MA, 2012 .....	42
Tabela 3 - Barreiras de acesso relacionadas à estrutura física das Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012 .....	43
Tabela 4 - Barreiras de acesso relacionadas à sinalização das Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012 .....	44
Tabela 5 - Barreiras de acesso relacionadas à disponibilidade de insumos nas Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012 .....	45

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>Geral</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>Específicos</b> .....	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>Unidades Básicas de Saúde</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>Acesso em serviços de saúde</b> .....	<b>21</b>
<b>3.3</b>	<b>Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB)</b> .....	<b>24</b>
<b>3.4</b>	<b>Análise espacial</b> .....	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>32</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipo de estudo</b> .....	<b>32</b>
<b>4.2</b>	<b>Local do estudo</b> .....	<b>32</b>
<b>4.3</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	<b>33</b>
<b>4.4</b>	<b>Variáveis do estudo</b> .....	<b>35</b>
<b>4.5</b>	<b>Análise dos dados</b> .....	<b>38</b>
<b>4.6</b>	<b>Aspectos éticos</b> .....	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>40</b>
<b>5.1</b>	<b>Análise descritiva</b> .....	<b>40</b>
<b>5.2</b>	<b>Análise espacial</b> .....	<b>46</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>58</b>
<b>6.1</b>	<b>Características organizacionais</b> .....	<b>58</b>
<b>6.2</b>	<b>Disponibilidade de recursos humanos</b> .....	<b>61</b>
<b>6.3</b>	<b>Características estruturais</b> .....	<b>62</b>
<b>6.4</b>	<b>Sinalização</b> .....	<b>64</b>
<b>6.5</b>	<b>Disponibilidade de insumos</b> .....	<b>65</b>
<b>6.6</b>	<b>Análise espacial</b> .....	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>76</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>77</b>
	<b>ANEXO A - RELAÇÃO DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE SÃO LUÍS POR DISTRITO SANITÁRIO</b> .....	<b>86</b>

<b>ANEXO B - DISTRIBUIÇÃO DAS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA E DAS EQUIPES DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE POR DISTRITO E UNIDADE DE SAÚDE - 2015 .....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO C - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>90</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Atenção básica (AB) é um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, que abrange a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde. Orienta-se pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social (BRASIL, 2011a). A AB atende a mais de 100 milhões de brasileiros e está acessível à demanda por atendimento de praticamente toda população e afirma-se como porta preferencial de entrada no sistema de saúde (BRASIL, 2013a).

Como estratégia prioritária para expansão e consolidação da AB no Brasil, foi constituída a Estratégia Saúde da Família (ESF) e esta tem sido alvo de atuação das três esferas do governo, desenvolvendo ações de melhoria e acesso à qualidade do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2013a). A ESF apresenta-se em caráter substitutivo da Atenção Básica tradicional, acima de tudo, compromissada com a promoção à saúde, com as mudanças dos hábitos e padrões de vida, mediante o empoderamento dos indivíduos e famílias frente à vida. Para alcançar tal objetivo tem composição multiprofissional e trabalha de forma interdisciplinar (BRASIL, 2008a).

As equipes que atuam na AB, devem realizar atenção à saúde na Unidade Básica de Saúde (UBS), no domicílio e em locais do território (salões comunitários, escolas, creches, praças, etc.) (BRASIL, 2011a).

Para os geógrafos, território é uma parcela do espaço definida por limites (linhas), que possui um sistema de leis e uma unidade de governo, a partir do qual as respectivas localização e características internas são descritas e explicadas, e que, portanto, define o parcelamento do mundo dentro da história da humanidade (SCHEIDER; TARTARUGA, 2004).

Cada equipe de AB deve ter um território adstrito de maneira que possa planejar, programar e desenvolver suas ações de forma descentralizada com o objetivo de causar impacto na situação, nos condicionantes e nos determinantes de saúde das pessoas que constituem aquele território em consonância com o princípio da equidade (BRASIL, 2011a). Para Ferreira (2004), o estabelecimento de base territorial é fundamental para a administração dos serviços locais de saúde, pois ele

caracteriza a população e os seus problemas de saúde, viabiliza o processo de programação local, dimensiona o impacto das ações sobre os níveis da saúde e cria vínculos de responsabilidade das unidades para com a população adscrita.

Em 2011 foi aprovada a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da AB, para a ESF e para o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Um dos fundamentos ou diretrizes da AB, descritos na PNAB diz respeito ao acesso:

*[...] possibilitar o acesso universal e contínuo a serviços de saúde de qualidade e resolutivos, caracterizados como a porta de entrada aberta e preferencial da rede de atenção, acolhendo os usuários e promovendo a vinculação e corresponsabilização pela atenção às suas necessidades de saúde; o estabelecimento de mecanismos que assegurem acessibilidade e acolhimento pressupõe uma lógica de organização e funcionamento do serviço de saúde, que parte do princípio de que a unidade de saúde deva receber e ouvir todas as pessoas que procuram os seus serviços, de modo universal e sem diferenciações excludentes [...] A proximidade e a capacidade de acolhimento, vinculação, responsabilização e resolutividade são fundamentais para a efetivação da atenção básica como contato e porta de entrada preferencial da rede de atenção (BRASIL, 2011a, não paginado, grifo nosso).*

O conceito de acesso aos serviços de saúde é bastante complexo e variável. Segundo Aday e Andersen (1974), o conceito de acesso tem que ser baseado nas características da população e na disponibilidade organizacional e geográfica do sistema de saúde. Penchansky e Thomas (1981) definiram acesso como o grau de interação entre os clientes e o sistema de saúde. Millman (1993) cita que o Comitê para Monitoramento do Acesso aos Serviços de Saúde do Instituto de Medicina (IOM) definiu acesso como o uso do serviço de saúde em tempo adequado para obtenção do melhor resultado possível.

Para o médico Halim Antonio Girade (oficial de programas do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e articulador político na criação do Programa de Saúde da Família (PSF)), este programa nasceu em 1994, da indignação pelo fato de que em 1993, no Brasil, o acesso aos serviços de saúde era muito precário e que na época, cerca de 1000 municípios brasileiros não tinham nenhum médico (BRASIL, 2010). As grandes barreiras de acesso aos serviços de saúde ambulatoriais e hospitalares são impostas por diversos fatores como a indisponibilidade da oferta de serviços básicos e especializados à grande maioria da população e a distribuição geográfica da capacidade instalada em saúde. Quanto à

distribuição geográfica, atribui-se à distância entre a localização da demanda e da oferta. Observa-se também persistência de iniquidade no acesso entre as classes extremas (BRASIL, 2006; BODSTEIN et al., 2006).

Com a expansão da ESF e o aumento da sua cobertura, a questão da qualidade da gestão e das práticas das equipes de AB assumiu maior relevância na agenda dos gestores do SUS, o que levou o Ministério da Saúde (MS) a propor várias iniciativas centradas na qualificação da AB e, entre elas, destaca-se o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) (BRASIL, 2012b).

O principal objetivo do PMAQ-AB é induzir a ampliação do acesso e a melhoria da qualidade da atenção básica, com garantia de um padrão de qualidade comparável nacional, regional e localmente de maneira a permitir maior transparência e efetividade das ações governamentais direcionadas à AB em Saúde (BRASIL, 2013a).

A utilização de recursos de análise espacial tem sido de grande importância na área de saúde, em especial na saúde pública. Conforme Pina e Santos (2000), a abordagem espacial permite a integração de dados demográficos, socioeconômicos e ambientais, promovendo o inter-relacionamento das informações de diversos bancos de dados. A visualização espacial dos problemas de saúde e da forma como eles evoluem, correlacionadas aos seus determinantes, constitui instrumento poderoso para a análise destes problemas e contribui para tomada de decisões (BRASIL, 2007b). Para manipulação das informações espacialmente referidas, utiliza-se o geoprocessamento que é um conjunto de técnicas computacionais. O geoprocessamento aplicado a questões de Saúde Coletiva permite o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento de ações de saúde e a avaliação de redes de atenção (BRASIL, 2006).

Apesar da importância dos estudos utilizando a análise espacial, estes ainda são pouco desenvolvidos no Brasil, principalmente no que se refere a acesso aos serviços de saúde. Um estudo com o objetivo de “apresentar algumas aplicações exemplares de métodos voltados para a análise de padrões espaciais de eventos em saúde” realizado entre 1999 e 2004, identificou que no Brasil foram publicados 28 artigos, dentre os quais só 1 (3,6%) sobre acesso ao serviço de saúde (CARVALHO; SANTOS, 2005).

Não foram encontrados estudos publicados sobre barreiras de acesso à AB no município de São Luís, no entanto, com base na vivência como profissional da atenção básica neste município, percebi no local onde trabalho, diversas barreiras tanto organizacionais quanto geográficas, o que me fez levantar a hipótese que estas também existam em outras localidades do município.

O presente estudo justifica-se pela importância e escassez de estudos que abordam aspectos do acesso nas unidades básicas de saúde utilizando abordagem espacial. Ou seja, como identificamos geograficamente locais com barreiras de acesso à atenção básica no município de São Luís? As UBS estão localizadas próximas a áreas com maior concentração de população? Elas estão dotadas de recursos organizacionais, recursos humanos, insumos e estrutura física adequadamente disponíveis? Aliado a hipótese, houve a recente disponibilização do banco de dados da avaliação externa do PMAQ-AB e a realização do primeiro censo nacional de todas as UBS do país no ano de 2012.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Identificar barreiras de acesso às Unidades Básicas de Saúde do município de São Luís, MA, Brasil.

### **2.2 Específicos**

- a) Caracterizar as Unidades Básicas de Saúde quanto às barreiras de acesso;
- b) Analisar a distribuição espacial das principais barreiras de acesso das Unidades Básicas de Saúde;

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Unidades Básicas de Saúde

As Unidades Básicas de Saúde são consideradas Equipamentos Urbanos Comunitários (EUC). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004, p. 3) por meio da Norma Brasileira (NBR) 9050, define equipamento urbano como “todos os bens públicos e 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”.

Conforme Moraes (2013) é muito importante que os EUC ofereçam acessibilidade, ou seja, que ofereçam serviços a todas as pessoas, ultrapassando as suas dificuldades, adaptando-se aos seus movimentos, pois se assim não forem, correm o risco de tornarem-se inóspitos.

As unidades de saúde devem ser instaladas perto de onde as pessoas moram, trabalham, estudam e vivem e desempenham um papel central na garantia à população de acesso a uma atenção à saúde de qualidade (BRASIL, 2012a). É importante que a concepção arquitetônica das UBS se integre ao entorno, de acordo com os valores da comunidade local, que o acesso seja facilitado e que a identificação das unidades seja clara (BRASIL, 2008a).

Com o objetivo de facilitar a garantia dos princípios do acesso, do vínculo, da continuidade do cuidado e da responsabilidade sanitária e reconhecendo que existem diversas realidades sócio epidemiológicas, diferentes necessidades de saúde e distintas maneiras de organização das UBS, o MS recomenda que as mesmas sejam localizadas dentro do território. Para UBS sem Saúde da Família em grandes centros urbanos, o parâmetro é de uma UBS para no máximo 18 mil habitantes e para UBS com Saúde da Família em grandes centros urbanos, recomenda o parâmetro de uma UBS para no máximo 12 mil habitantes (BRASIL, 2011a).

As UBS devem ter equipes multiprofissionais compostas, conforme modalidade das equipes, por médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, auxiliar ou técnico em saúde bucal, auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem e agentes comunitários da saúde (ACS), dentre outros profissionais em função da realidade epidemiológica, institucional e das necessidades de saúde da população (BRASIL, 2011a).

O Ministério da Saúde recomenda que em uma UBS trabalhem, no máximo, cinco ESF, devido às dificuldades de organização de agenda e dos fluxos operacionais que garantem as mudanças de práticas de saúde, necessárias ao modelo de atenção proposto pela ESF (BRASIL, 2008a). Cada equipe de saúde da família deve ser responsável por no máximo 4.000 pessoas, sendo a média recomendada de 3.000 pessoas, observando o grau de vulnerabilidade das famílias de cada território, quanto maior o grau de vulnerabilidade, menor o número de pessoas. O número de ACS deve ser suficiente para cobrir 100% da população cadastrada e cada ACS deve acompanhar um número máximo de 750 pessoas, sendo que cada ESF deve ter no máximo 12 ACS (BRASIL, 2011a).

As UBS com equipes de saúde da família devem apresentar resolubilidade em seu nível de atenção, não devem ser somente um local de triagem para encaminhamento de pacientes para atendimentos especializados, mas devem resolver a maioria dos problemas da comunidade, entretanto, para que isso aconteça é necessário que disponham de recursos estruturais e equipamentos que permitam o desenvolvimento das atividades propostas (BRASIL, 2006).

A estrutura física das UBS deve seguir o contido na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 50 de 21/02/02 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2002) que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, porém os estados e municípios também podem dispor de regulamentos próprios que devem ser considerados na construção destas.

Com base na RDC 50, o MS, no “Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde: saúde da família”, recomenda que as UBS disponibilizem em relação à estrutura física de consultório médico/enfermagem, consultório odontológico e consultório com sanitário, sala multiprofissional de acolhimento à demanda espontânea, sala de administração e gerência e sala de atividades coletivas para os profissionais da AB. Recomenda ainda que tenham área de recepção, local para arquivos e registros, sala de procedimentos, sala de vacinas, área de dispensação de medicamentos e sala de armazenagem de medicamentos (quando há dispensação na UBS), sala de inalação coletiva, sala de procedimentos, sala de coleta, sala de curativos, sala de observação, dentre outros (BRASIL, 2008a).

A garantia da infraestrutura necessária ao funcionamento das UBS faz parte das responsabilidades comuns a todas as esferas do governo (BRASIL, 2011a).

### 3.2 Acesso em serviços de saúde

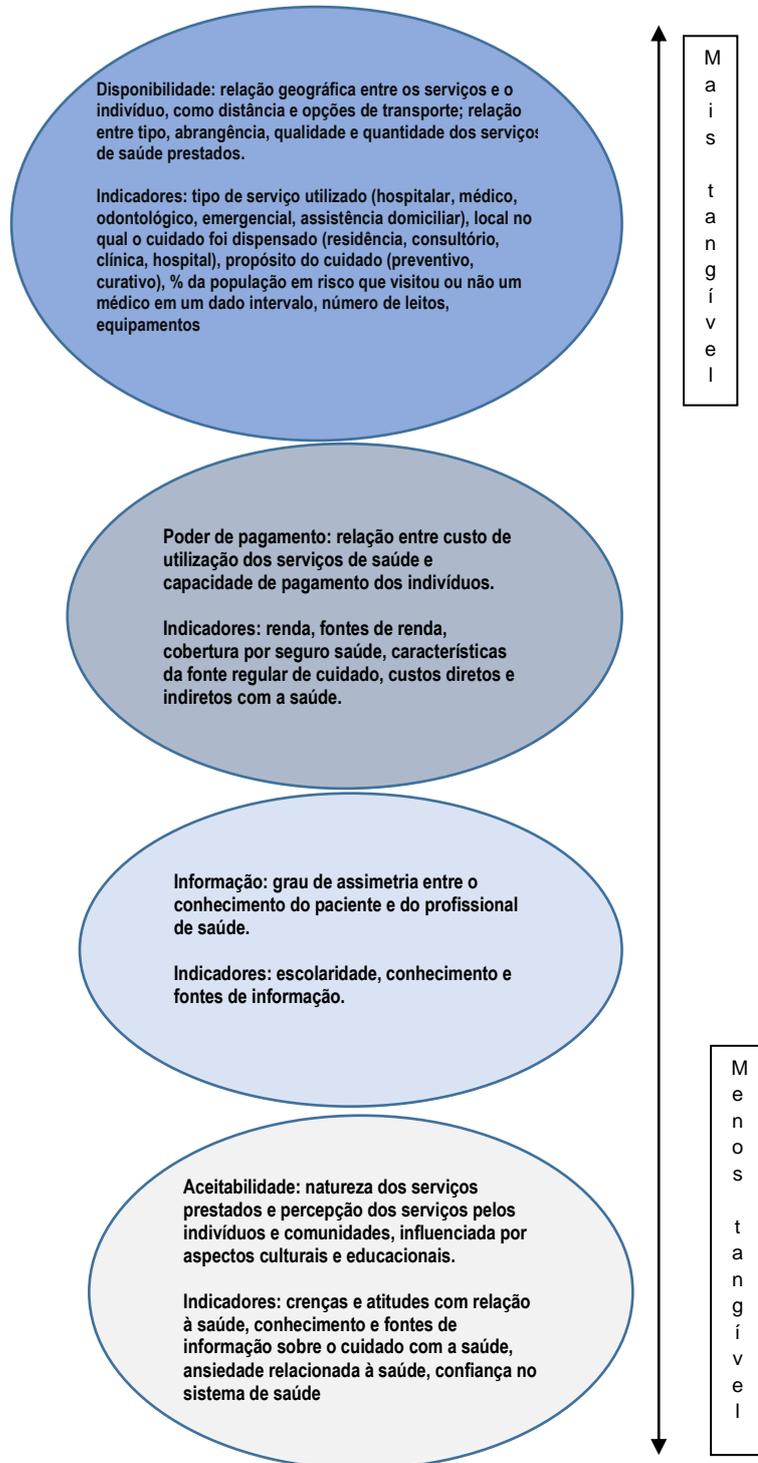
Para Giovanella (2008), acesso é o fator que intermedeia a relação entre a procura e a entrada no serviço e diz respeito às características da oferta de serviços de saúde que facilitam ou obstruem a sua utilização por potenciais usuários e exprime a capacidade da oferta de produzir serviços e de responder às necessidades de saúde da população. Conforme Starfield (2002), na atenção primária, o acesso deve ser universal e não necessariamente relacionado ao grau de necessidade, já que não se pode esperar que os indivíduos conheçam a gravidade ou urgência de muitos de seus problemas antes de buscarem atendimento.

Donabedian (2003), apesar de utilizar mais o termo acessibilidade, afirma que acesso e acessibilidade a ações e serviços de saúde têm o mesmo significado. Para este autor, acessibilidade ou acesso referem-se à capacidade de produção e oferta de serviços de saúde de modo a responder às necessidades de uma determinada população. Ainda afirma que o acesso possui duas dimensões: geográfica e sócio organizacional. A dimensão geográfica refere-se à distância e ao tempo de locomoção dos usuários para chegar aos serviços, incluindo os custos da viagem, dentre outros, enquanto que a dimensão sócio organizacional diz respeito a todas as características da oferta que podem facilitar ou dificultar a capacidade das pessoas no uso dos serviços. Afirma que não basta a existência dos serviços, mas o seu uso tanto no início como na continuidade do cuidado.

O acesso constitui uma categoria importante para a análise dos sistemas de saúde, uma vez que revela dimensões de caráter social e político, necessariamente presentes nas formulações e implementações de políticas de saúde (HORTALE; CONILL; PEDROZA, 1999).

Andersen (1974, 1995 apud TRAVASSOS; MARTINS, 2004) afirma que o conceito de acesso abrange o acesso potencial (âmbito restrito, fatores capacitantes do uso de serviço, engloba fatores individuais que limitam ou ampliam a capacidade de uso), acesso realizado (utilização dos serviços de saúde, incluem outros fatores como necessidades de saúde e fatores contextuais), acesso efetivo (efetividade do cuidado, resulta do uso de serviços que melhora as condições de saúde ou a satisfação das pessoas com os serviços) e acesso eficiente (eficiência no cuidado, refere-se ao grau de mudança na saúde ou na satisfação em relação ao volume de serviços de saúde consumidos).

Sanchez e Ciconelli (2012) discorrem sobre as principais características do acesso à saúde que são resumidas em quatro dimensões: disponibilidade, aceitabilidade, capacidade de pagamento e informação. Relacionam cada dimensão aos seus indicadores, como mostra a figura 1:



**Figura 1- Dimensões de acesso à saúde e indicadores**  
**Fonte: Sanchez e Ciconelli (2012)**

Travassos et al. (1995 apud TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006), citam que no Brasil, pesquisa com dados de 1989, portanto anterior à implantação do SUS, mostrou uma situação de marcadas desigualdades sociais no acesso aos serviços de saúde no país. Para Assis e Jesus (2012), ainda persistem diferenças significativas entre as regiões e os municípios brasileiros em relação ao acesso universal à saúde e citam como limites a esse acesso, fatores socioeconômicos ou barreiras geográficas. Ainda afirmam os autores, que as desigualdades de acesso encontram-se como um dos principais problemas a serem enfrentados para que o SUS funcione efetivamente, conforme os princípios e as diretrizes estabelecidos. O SUS orienta-se por princípios constitucionais que garantem a universalidade no acesso aos serviços de saúde. Entretanto, fatores da oferta moldam o desenho do sistema em cada localidade, dando-lhe características particulares (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006).

Com relação ao acesso, há uma avaliação negativa não só de usuários, mas também de profissionais tanto para os centros de saúde tradicionais como para unidades de saúde da família (STRALEN et al., 2008).

No cenário nacional convivemos com acessos seletivos, excludentes e focalizados que se complementam e se justapõem nos diferentes serviços públicos e privados, havendo, portanto, um descompasso entre a legislação e a legitimidade social (ASSIS; VILLA; NASCIMENTO, 2003).

Em pesquisa sobre desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil nos anos 1998 e 2003, foram observadas marcantes desigualdades geográficas. Em ambos os anos, as pessoas residentes nas regiões Sudeste e Sul apresentaram maiores chances de uso de serviços de saúde do que os residentes nas demais regiões. Comparativamente ao Sudeste e ao Sul, em 2003, as chances de uso são menores na região Norte (45% menos chance), no Nordeste (40% menos chance) e no Centro-Oeste (23% menos chance). Para os autores da pesquisa, o acesso aos serviços de saúde no país é fortemente influenciado pela condição social das pessoas e pelo local onde residem. Salientam que desigualdades sociais no acesso não se observam em todos os países e expressam as particularidades do sistema de saúde de cada local. Ainda dizem que o acesso pode ser influenciado pela renda, pela escolaridade e pelo local de residência (TRAVASSOS; OLIVEIRA; VIACAVA, 2006).

Starfield (2002) complementa, afirmando que o acesso pode estar relacionado com as diversas possibilidades de adentrar aos serviços de saúde, tais como, a localização da unidade de saúde, a disponibilidade de horários e os dias em que a unidade atende, bem como a possibilidade de atendimento a consultas não agendadas e a percepção que a população tem em relação a estes aspectos do acesso (se são adequados ou não).

O acesso é definido não em função de uma oferta de serviços organizada e hierarquizada, e sim pelas necessidades estabelecidas pelos usuários, dentre elas, necessidade de atenção médica ou odontológica para tratar um agravo já instalado e localização geográfica da unidade de saúde (ASSIS; VILLA; NASCIMENTO, 2003). Para Souza et al. (2015), a distância geográfica entre os serviços de saúde e a residência dos pacientes constitui um fator limitante. As barreiras relacionadas à distância estão associadas ao nível de complexidade dos serviços: quanto menos especializados, mais próximos estão da população, no entanto, é importante ressaltar que a existência de serviço em determinado local, apesar de constituir aspecto fundamental, não garante sua efetiva utilização. (ALBUQUERQUE et al., 2014).

Giovanella et al. (2008) afirmam que existem várias barreiras de acesso que interferem na utilização dos serviços de saúde pelos usuários, dentre as quais, destaca como principal, a disponibilidade ou presença física de recursos humanos, porém, ressalta que a disponibilidade sozinha não garante o acesso. Cita outras barreiras que atuam facilitando ou obstruindo a capacidade de utilização dos serviços de saúde: barreiras geográficas, financeiras, organizacionais, culturais, etc.

### **3.3 Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB)**

O PMAQ-AB foi instituído pela portaria GM/MS nº 1.654 de 19/11/11, como produto de um importante processo de negociação e pactuação das três esferas de gestão do SUS que contou com vários momentos, nos quais o MS e os gestores municipais e estaduais, representados pelo Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems) e Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Saúde (Conass), respectivamente, debateram e formularam soluções

para viabilizar um desenho do programa que possa permitir a ampliação do acesso e melhoria da qualidade da atenção básica em todo o Brasil (BRASIL, 2012b).

A construção do PMAQ-AB, envolveu diversos atores (gestores do SUS, acadêmicos, trabalhadores da AB) com perspectivas e entendimentos distintos sobre acesso e qualidade na AB, avaliação em saúde e demais assuntos específicos envolvidos com o assunto (GOMES; BARBOSA; FERLA, 2016).

Segundo a portaria GM/MS nº 1.654 de 19/11/11, as diretrizes do PMAQ-AB, são (BRASIL, 2011b):

- a) Construir parâmetro de comparação entre as equipes de saúde da atenção básica, considerando-se as diferentes realidades de saúde;
- b) Estimular processo contínuo e progressivo de melhoramento dos padrões e indicadores de acesso e de qualidade que envolva a gestão, o processo de trabalho e os resultados alcançados pelas equipes de saúde da atenção básica;
- c) Ter transparência em todas as suas etapas, permitindo-se o contínuo acompanhamento de suas ações e resultados pela sociedade;
- d) Envolver, mobilizar e responsabilizar os gestores federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais, as equipes de saúde de atenção básica e os usuários num processo de mudança de cultura de gestão e qualificação da atenção básica;
- e) Desenvolver cultura de negociação e contratualização, que implique na gestão dos recursos em função dos compromissos e resultados pactuados e alcançados;
- f) Estimular a efetiva mudança do modelo de atenção, o desenvolvimento dos trabalhadores e a orientação dos serviços em função das necessidades e da satisfação dos usuários; e
- g) Ter caráter voluntário para a adesão tanto pelas equipes de saúde da atenção básica quanto pelos gestores municipais, a partir do pressuposto de que o seu êxito depende da motivação e proatividade dos atores envolvidos.

O PMAQ-AB está organizado em quatro fases que se complementam e conformam um ciclo contínuo de melhoria do acesso e da qualidade da AB (BRASIL, 2012b):

- a) Adesão e Contratualização: etapa formal de adesão ao programa, mediante a contratualização de compromissos e indicadores a serem firmados entre as equipes de atenção básica e os gestores municipais, e destes com o Ministério da Saúde,
- b) Desenvolvimento: consiste na etapa de desenvolvimento do conjunto de ações que serão empreendidas pelas equipes de atenção básica, pelas gestões municipais e estaduais e pelo Ministério da Saúde, com o intuito de promover os movimentos de mudança da gestão, do cuidado e da gestão do cuidado que produzirão a melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. Essa fase está organizada em quatro dimensões: auto avaliação, monitoramento, educação permanente e apoio institucional.
- c) Avaliação Externa: etapa em que se realizará um conjunto de ações que averiguará as condições de acesso e de qualidade da totalidade de municípios e equipes da atenção básica participantes do programa. A partir da avaliação externa, as equipes de atenção básica poderão ser classificadas em quatro categorias: desempenho insatisfatório, desempenho regular, desempenho bom e desempenho ótimo, de acordo com a média do desempenho da equipe.
- d) Recontratualização: nessa fase, está prevista a pactuação singular das equipes e dos municípios com o incremento de novos padrões e indicadores de qualidade, estimulando a institucionalização de um processo cíclico e sistemático a partir dos resultados alcançados pelos participantes do PMAQ-AB.

O instrumento de avaliação externa está organizado em quatro módulos, conforme o método de coleta das informações (BRASIL, 2012b):

- a) Módulo I: Observação na Unidade Básica de Saúde, objetiva avaliar as características estruturais e de ambiência na Unidade Básica de Saúde, bem como os equipamentos, materiais, insumos e medicamentos disponíveis.
- b) Módulo II: Entrevista com o profissional da equipe de atenção básica e verificação de documentos na Unidade Básica de Saúde, objetiva verificar as ações para a qualificação dos profissionais da equipe de atenção básica, assim como obter informações sobre processo de

trabalho da equipe e a organização do serviço e do cuidado para os usuários.

- c) Módulo III: Entrevista com o usuário na Unidade Básica de Saúde, visa verificar a satisfação e percepção dos usuários quanto aos serviços de saúde no que se refere ao seu acesso e utilização.
- d) Módulo eletrônico compõe um conjunto de informações complementares aos Módulos I, II e III. Essas informações devem ser respondidas pelos gestores no Sistema de Gestão da Atenção Básica (SGDAB), no site do programa (BRASIL, 2012e).

O Ministério da Saúde com o objetivo de qualificar toda a atenção básica do país, considera para o PMAQ-AB, as equipes de Saúde da Família como estratégia prioritária para expansão e fortalecimento da AB no Brasil, mas reconhece a necessidade de incorporar as equipes de atenção básica organizadas em outras modalidades nos processos de qualificação, contanto que cumpram os pressupostos e exigências previstas no programa. Com esse intuito, o Ministério da Saúde formulou parâmetros mínimos para que as Equipes de Atenção Básica (EAB) organizadas de maneira diferente da ESF pudessem aderir ao PMAQ-AB. O conjunto de parâmetros construídos considera núcleos mínimos de profissionais que compõem as equipes e a carga horária de trabalho. As EAB devem ter também, definição de território das UBS e da população adscrita por EAB (BRASIL, 2012b).

As modalidades de equipes de Atenção básica para o PMAQ-AB são: equipes de saúde da família com saúde bucal, equipes de saúde da família sem saúde bucal, equipes de atenção básica parametrizada com saúde bucal e equipes de atenção básica parametrizada sem saúde bucal (BRASIL, 2012c).

### **3.4 Análise espacial**

A análise espacial mensura propriedades e relacionamentos, levando em conta a localização espacial do fenômeno em estudo de forma explícita. Tem como ideia central, incorporar o espaço à análise que se deseja fazer (DRUCK et al., 2004). Segundo este mesmo autor, existem três tipos de dados espaciais utilizados para caracterizar os problemas de análise espacial:

- a) Eventos ou padrões pontuais: fenômenos expressos através de ocorrências como pontos localizados no espaço, denominados

processos pontuais. Ex. localização de crimes e ocorrências de doenças;

- b) Superfícies contínuas: estimadas a partir de um conjunto de amostras de campo que podem estar regularmente ou irregularmente distribuídas. Ex. dados resultantes de levantamento de recursos naturais, como mapas ecológicos, geológicos, etc.
- c) Áreas com contagens e taxas agregadas: dados relacionados a levantamentos populacionais, como censos e estatísticas de saúde, e que originalmente se referem a indivíduos localizados em pontos específicos do espaço. Ex. setores censitários e zona de endereçamento postal.

Os resultados obtidos com estudos utilizando análise espacial têm contribuído para a detecção de pontos de transmissão e para a redefinição da distribuição da rede de assistência de saúde dentro de um dado município (NARDI et al., 2013).

As Informações sobre distribuição geográfica sempre foram importantes para realização das atividades das sociedades organizadas. Antes, tais informações eram feitas apenas em documentos e mapas em papel sem a possibilidade de combinar diversos mapas e dados. O desenvolvimento da tecnologia da informação possibilitou armazenar e representar estas informações em ambientes computacionais, dando origem ao geoprocessamento. O geoprocessamento é a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais da informação geográfica que através de ferramentas específicas permite realizar análises complexas ao integrar dados de diversas fontes e ao criar banco de dados georreferenciados (CÂMARA; DAVIS, 2001).

Geoprocessamento pode ser entendido como conjunto de técnicas de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de dados espaciais. Área do conhecimento que envolve disciplinas como, Cartografia, Computação, Geografia e Estatística. Algumas das técnicas de geoprocessamento mais utilizadas são: o sensoriamento remoto, a cartografia digital, a estatística espacial e os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) (BRASIL, 2006).

Para Pina e Santos (2000), o geoprocessamento é um termo amplo, que engloba diversas tecnologias de tratamento e manipulação de dados geográficos, através de programas computacionais. Dentre essas tecnologias os autores

destacam: o sensoriamento remoto, a digitalização de dados, a automação de tarefas cartográficas, a utilização de Sistemas de Posicionamento Global (GPS) e os SiG. Destacam ainda que dentre as técnicas de geoprocessamento, o SIG é a mais ampla, uma vez que pode englobar todas as demais (PINA; SANTOS, 2000; BRASIL, 2007a).

Os Sistemas de informação geográfica são sistemas computacionais, usados para o entendimento dos fatos e fenômenos que ocorrem no espaço geográfico. A sua capacidade de reunir uma grande quantidade de dados convencionais de expressão espacial, estruturando-os e integrando-os adequadamente, torna-os ferramentas essenciais para a manipulação das informações geográficas. A tecnologia de SIG integra operações convencionais de bases de dados, como captura, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados, com possibilidades de seleção e busca de informações (*Query*) e análise estatística, conjuntamente com a possibilidade de visualização e análise geográfica oferecida pelos mapas (PINA; SANTOS, 2000).

O SIG permite incorporação de variáveis (como extensão, localização, tempo e características socioeconômicas) aos estudos em saúde através do processamento de imagens e da manipulação de bancos de dados de interesse para a análise de saúde (BARCELLOS; BASTOS, 1996). É aplicado para sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e armazenam a geometria e os atributos dos dados que estão georreferenciados, ou seja, que estão localizados na superfície terrestre e representados numa projeção cartográfica (DRUCK et al., 2004).

O SIG possui quatro funções básicas (BRASIL, 2006):

- a) Aquisição de dados: captura, importação, validação e edição são procedimentos que envolvem as etapas necessárias à alimentação do sistema. Esses podem ser adquiridos através da importação de dados já existentes em outros formatos, o que é muito comum em projetos do setor saúde. Os dados podem também ser confeccionados especificamente para introdução no sistema através de técnicas como sensoriamento remoto, restituição aerofotogramétrica, digitalização de levantamentos topográficos, digitação de dados em tabela, etc.;
- b) Gerenciamento de bancos de dados: envolvem o armazenamento dos dados de forma estruturada, de modo a possibilitar e facilitar a

realização de análises. A forma como os dados são estruturados é crucial para o sistema, pois dela dependem os tipos de análises que poderão ser realizados. A um mapa armazenado no SIG, sempre podem ser associadas novas informações, provenientes de diversas fontes, permitindo que se incorpore o trabalho de diferentes órgãos e instituições. Ele permite combinar vários tipos de informações, como, por exemplo, dados obtidos em campo por GPS ou por topografia convencional, tabelas, mapas, imagens, entre outros;

- c) Visualização e apresentação cartográfica: um SIG necessita ter agilidade para utilizar as diversas camadas de dados e exibir este resultado através de mapas de síntese com boa qualidade gráfica. Os mapas anteriormente feitos a mão, transformam-se agora em um produto de todas as operações desenvolvidas dentro do SIG, com inúmeras possibilidades de atualização mais constante;
- d) Consulta e análise: possibilita operações de extração e geração de novas informações sobre o espaço geográfico, a partir de critérios especificados pelo próprio usuário. As operações mais comuns são a pesquisa de dados, a busca de informações de acordo com algum critério de seleção (por exemplo, pela localização, proximidade, tamanho, valor) e a análise espacial que envolve modelagem e análise de padrões espaciais.

A utilização de SIG possibilita realizar análises espaciais complexas, pois permite integração de dados de diversas fontes, manipulação de grande volume de dados e recuperação rápida de informações armazenadas (BRASIL, 2006). Pode ser utilizado para calcular distâncias entre entidades para determinar o deslocamento de um lugar a outro. Através deste sistema, a desigualdade no acesso aos serviços de saúde também pode ser detectada, através da visualização das longas trajetórias percorridas pelos pacientes em busca do serviço (PINA; SANTOS, 2000).

Pina e Santos (2000) afirmam que a aplicação do SIG na área de saúde tem se destacado nos campos da vigilância epidemiológica (para determinar situações de saúde de uma área, evidenciar disparidades espaciais que levam à delimitação de áreas de risco para mortalidade ou incidência de eventos mórbidos); da avaliação de serviços de saúde (análise da distribuição espacial de serviços de saúde; planejamento e otimização de recursos de saúde; estudo de acessibilidade e

utilização de serviços de saúde) e da urbanização e ambiente (poluição, superpopulação, saneamento, etc.).

O SIG pode ser utilizado como ferramenta para a identificação de necessidades das populações e a distribuição espacial da estrutura dos serviços de saúde. Um dos aspectos importantes para a avaliação de serviços é a análise da sua distribuição espacial, o planejamento e otimização de recursos de saúde (através de modelos de locação-alocação), o estudo de acessibilidade (física, econômica, social, étnica, psicológica) e a utilização dos serviços de saúde (BRASIL, 2006).

Para Bongiolo (2010), o uso do SIG na Saúde Pública tem trazido avanços significativos no modo como os órgãos e indivíduos estão trabalhando, visualizando e aperfeiçoando os serviços de Saúde Pública no Brasil.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem espacial, baseado em dados secundários.

### 4.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no município de São Luís, capital do estado do Maranhão, localizado na região nordeste do Brasil. O município possui uma área de 834.785Km<sup>2</sup>, uma população de 1.014.837 habitantes (474.995 homens e 539.842 mulheres) e uma densidade demográfica 1.215,69 hab./km<sup>2</sup>. São Luís faz parte da ilha do Maranhão juntamente com os municípios de Raposa, Paço do Lumiar e São José de Ribamar (figura 2). Possui os seguintes limites: ao Norte: Oceano atlântico; ao Oeste: municípios de Cajapió e de Alcântara; ao Sul: municípios de Rosário e de Bacabeira; ao Leste: município de São José de Ribamar (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a).



**Figura 2 - Mapa do município de São Luís – MA**  
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010a)

O município de São Luís tem o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,768 e possui 100 estabelecimentos de saúde do SUS, o número de unidades de saúde para cada 1.000 habitantes é de 0,1 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010a; INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS, 2014).

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde (Semus) de São Luís, o município está dividido em sete distritos sanitários (Bequimão, Centro, Cohab, Coroadinho, Itaqui Bacanga, Tirirical e Vila Esperança). Atualmente, o município dispõe de 53 UBS que ficam distribuídas nos distritos sanitários da seguinte forma: Bequimão: 3; Centro: 4; Cohab: 5; Coroadinho: 4; Itaqui Bacanga: 8; Tirirical: 17 e Vila Esperança: 12 (ANEXO A). Possui 110 equipes de saúde da família e 16 equipes de agentes comunitários de saúde (EACS) (ANEXO B).

### **4.3 Coleta de dados**

Os dados sobre as barreiras de acesso referentes às UBS foram obtidos a partir do módulo I: Observação das Unidades Básicas de Saúde, do banco de dados da avaliação externa do PMAQ-AB com base no censo das UBS realizado no ano de 2012 no Brasil.

O censo foi realizado pelo MS com o objetivo de levantar informações para o aprimoramento das estratégias de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2012d). Neste censo de UBS do PMAQ-AB, foram consideradas como UBS: Unidades de Saúde da Família, Postos de Saúde, Centros de Saúde, Unidades Básicas de Saúde e Postos avançados registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) em 2012. A pesquisa foi realizada dos meses de maio a outubro do ano 2012. Ao final da pesquisa, foram observadas no censo da infraestrutura, 38.812 UBS em 5.543 municípios. No município de São Luís foram observadas 50 UBS (quadro 1). Os dados sobre infraestrutura foram organizados pelo Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde (DAB/SAS/MS) em um banco de dados denominado “Módulo I – Observação na Unidade Básica de Saúde” (GIOVANELLA et al., 2015).

**Quadro 1 - Unidades Básicas de Saúde de São Luís observadas no 1º censo das UBS do PMAQ-AB, por distrito sanitário. São Luís – MA, 2012**

Nº	DISTRITO BEQUIMÃO	Nº	DISTRITO CENTRO
0	C. S. Amar	11	C. S. Bezerra de Meneses
2	C. S. Radional	36	C. S. da Liberdade
10	C. S. Genésio Rego	43	C. S. São Francisco
44	C. S. da Vila Lobão		
DISTRITO COHAB		DISTRITO ITAQUI BACANGA	
5	C. S. Cohab Anil	6	C. S. São Raimundo
7	C. S. Salomão Fiquene	8	C. S. Vila Nova
14	C. S. do Turu	17	C. S. Yves Parga
37	C. S. Djalma Marques	19	C. S. Vila Bacanga Embrião
39	C. S. Genésio Ramos Filho	24	C. S. Clodomir Pinheiro Costa
		46	C. S. Vila Embratel
		48	C. S. Gapara
DISTRITO VILA ESPERANÇA		DISTRITO TIRIRICAL	
1	C. S. Thalles Ribeiro Gonçalves	12	C. S. São Cristóvão
3	C. S. Pedrinhas I	15	C. S. João de Deus
4	C. S. Laura Vasconcelos	21	C. S. Vila Itamar
9	C. S. Itapera	25	C. S. Nazaré Neiva
18	C. S. Quebra Pote	26	U. S. F. Olímpica III – Jailson Alves Viana
20	C. S. Pedrinhas II	28	U. S. F. Santa Clara
22	C. S. Maracanã	29	U. S. F. Olímpica II – Maria Ayrecilla
23	C. S. Tibiri		Novochadio
27	U. S. F. Vila Sarney	30	U. S. F. Olímpica I – Antonio Carlos S. Reis
33	U. S. F. Coqueiro	31	U. S. F. Santa Efigênia
38	C. S. Dr. José Ribamar Frazão Corrêa	32	U. S. F. Pirapora
40	Centro de Especialidades Médicas (CEM) da Vila Esperança	34	U. S. F. do São Bernardo
47	C. S. Maria de Lourdes Rodrigues	35	U. S. F. do Jardim São Cristóvão
		41	C. S. Santa Bárbara
		42	C. S. Fabriciana Moraes
		49	C. S. Janaina
DISTRITO COROADINHO			
13	C. S. de Fátima		
16	C. S. do João Paulo		
45	C. S. Dr. Antonio Guanaré		

**Fonte: Baseado no Banco de Dados do PMAQ-AB (50 UBS trabalhadas) e no Anexo A**

As instituições de ensino e pesquisa, especialmente as universidades públicas, foram parceiras do DAB na execução da avaliação externa do PMAQ-AB, dezenas de pesquisadores dessas instituições mobilizaram centenas de avaliadores que realizaram o trabalho de campo em todo o território nacional (GOMES; BARBOSA; FERLA, 2016).

Dados relativos às barreiras de acesso demográficas foram obtidos do banco de dados de inquéritos populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010b).

E os dados sobre barreiras de acesso geográficas, também foram obtidos no banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2010, no Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (Imesc)

do ano 2013, no Instituto da Cidade, Pesquisa e Planejamento Urbano e Rural (Incid) do ano 2013 e na Semus de São Luís dos anos 2012 e 2016. Tais informações foram disponibilizadas nos sites das referidas instituições.

#### **4.4 Variáveis do estudo**

As variáveis relativas às características e barreiras de acesso às UBS foram divididas em três dimensões: serviço de saúde, demográfica e geográfica.

A dimensão serviço de saúde refere-se às UBS e foi classificada em cinco componentes: organizacional, recursos humanos, estrutura física, sinalização e insumos. Baseado no preconizado pela Política Nacional de Atenção Básica sobre a composição da equipe multiprofissional para atuação nas UBS (BRASIL, 2011a), no Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde, que determina os ambientes mínimos necessários ao funcionamento das UBS (BRASIL, 2008a) e nos diversos estudos onde observou-se que a maioria das UBS funcionava dois turnos e cinco dias na semana (GIOVANELLA, et al., 2015; ALBUQUERQUE, et al., 2014), foi criada uma variável (acesso mínimo adequado) a partir de 3 itens considerados essenciais para o acesso às UBS:

- a) Recursos humanos adequados: dispor de equipe mínima (4 ACS, 1 médico, 1 enfermeiro, 1 técnico de enfermagem ou 1 auxiliar de enfermagem);
- b) Consultas/atendimentos adequados: ofertar consultas médicas, consultas de enfermagem, dispensação de medicação, recepção aos usuários, curativo, vacinação e acolhimento;
- c) Funcionamento adequado: funcionar, pelo menos, em dois turnos e cinco dias na semana;

As variáveis relativas à dimensão do serviço de saúde estão descritas no quadro 2.

**Quadro 2 - Indicadores e variáveis relacionados às características e barreiras de acesso da dimensão serviço de saúde. São Luís - MA, 2012**

<b>ORGANIZACIONAIS</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
<b>Barreiras de acesso organizacional</b>	<b>Possuir todas as características organizacionais (SIM ou NÃO)</b>
Disponibilidade de equipes de atenção básica por modalidades	Possuir em quantidade adequada (SIM ou NÃO)
Disponibilidade de dias e horários para funcionamento da UBS	Funcionar 2 turnos, 5 dias na semana no mínimo 8 horas por dia (SIM ou NÃO)
Disponibilidade de veículos	Possuir veículo (SIM-sempre; SIM-algumas vezes; NÃO)
Disponibilidade de consultas e procedimentos	Ofertar consultas (médicas, de enfermagem e odontológicas) e procedimentos (dispensação de medicação, recepção aos usuários, curativos, vacinação e acolhimento) preconizados para a AB (SIM ou NÃO)
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEL</b>
<b>Barreiras de acesso de recursos humanos</b>	<b>Possuir todos os recursos humanos (SIM ou NÃO)</b>
Disponibilidade de equipes de saúde com composição mínima de profissionais	Ter pelo menos 1 equipe mínima: 4 agentes comunitários de saúde, 1 médico, 1 enfermeiro, 1 técnico de enfermagem ou 1 auxiliar de enfermagem (SIM ou NÃO)
<b>ESTRUTURA FÍSICA</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
<b>Barreiras de acesso estrutural</b>	<b>Possuir todos os ambientes (SIM ou NÃO)</b>
Estrutura para pré-atendimento	Dispor de pelo menos 1 de cada (recepção, sala de acolhimento e sala de espera)
Estrutura para atendimento clínico	Dispor de pelo menos 1 de cada (consultório clínico e odontológico)
Estrutura de apoio	Dispor de pelo menos 1 de cada (sala de reunião/atividade educativa)
Estrutura para realização de procedimentos	Dispor de pelo menos 1 de cada (salas de curativos, procedimentos, nebulização, vacina e observação)
Sanitários	Dispor de pelo menos 1 de cada (sanitários masculino, feminino e adaptado para pessoa com deficiência)
<b>SINALIZAÇÃO</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
<b>Barreiras de acesso relativas a sinalização</b>	<b>Possuir sinalizações adequadas (SIM ou NÃO)</b>
Sinalização externa	Ter sinalização adequada (algum tipo de sinalização externa) (SIM ou NÃO)
Sinalização interna	Ter sinalização adequada (horário de funcionamento, ações/ofertas do serviço, escala dos profissionais com nome e horário, telefone da ouvidoria do MS ou município, todos os profissionais com crachás e uniformes, algum tipo de sinalização externa do serviço) (SIM ou NÃO)
<b>INSUMOS</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
<b>Barreiras de acesso aos insumos</b>	<b>Possuir insumos em quantidade adequada</b>
Disponibilidade de imunobiológicos	Ter disponibilidade (BCG-ID, dupla adulto, febre amarela, influenza sazonal, hepatite B, Meningocócica C, pneumocócica 23 valente, poliomielite, pneumocócica 10, tríplice viral, tríplice bacteriana, tetravalente e vacina oral de rotavírus humano) (sempre, às vezes, nunca)

**Continuação**

<b>Barreiras de acesso aos insumos</b>	<b>Possuir insumos em quantidade adequada</b>
Disponibilidade de testes rápidos	Ter disponibilidade (testes para sífilis, gravidez e HIV) (sempre, às vezes, nunca)
Disponibilidade de materiais	Ter disponibilidade (Abaixador de língua, agulhas descartáveis, ataduras, caixas térmicas para vacinas, fita métrica, EPI, espéculos descartáveis, equipo de soro macrogotas e microgotas, escovinha endocervical, espátula de Ayres, esparadrapo/fita micropore, fixador de lâmina, frasco plástico com tampa, gaze, lâmina de vidro com lado fosco, porta-lâmina, recipientes duros para descarte de perfurocortantes, seringas descartáveis, seringas descartáveis com agulha acoplada e tiras reagente de medida de glicemia capilar) (sempre, às vezes, nunca)
Disponibilidade de impressos	Ter disponibilidade (caderneta da gestante, cadernetas de saúde da criança, da pessoa idosa e do adolescente e cartão de vacinação) (sempre, às vezes, nunca)
<b>ACESSO MÍNIMO ADEQUADO</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEL</b>
Possuir acesso mínimo adequado	Ter recursos humanos, consultas/atendimentos e funcionamento da UBS adequados (1, 2 e 3 itens)

Fonte: Avaliação externa PMAQ – Módulo I

A dimensão demográfica compreende a variável relativa à demanda para o serviço de saúde. E a dimensão geográfica refere-se as características e barreiras de acesso geográfico das UBS - localização das UBS por distritos sanitários, infraestrutura de arruamento e de transporte (quadro 3).

**Quadro 3 - Indicadores e variáveis relacionados às características e barreiras de acesso das dimensões demográfica e geográfica. São Luís – MA, 2012**

<b>DIMENSÃO DEMOGRÁFICA</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
Demanda para o serviço	Densidade demográfica (por setor censitário <sup>1</sup> )
<b>DIMENSÃO GEOGRÁFICA</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
Localização da UBS	Presença da UBS (pontos georreferenciados)
Localização das UBS por distritos sanitários	Bequimão, Centro, Cohab, Itaqui Bacanga, Coroadinho, Vila Esperança, Tirirical
Infraestrutura de arruamento <sup>2</sup>	Presença das avenidas principais e/ou BR <sup>3</sup> (malha viária <sup>4</sup> )
Infraestrutura de transporte urbano	Presença de terminais de integração (pontos georreferenciados)

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010b) e Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (2013)

<sup>1</sup> Setor censitário: é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral, formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010b).

<sup>2</sup> Arruamento: aspecto de um conjunto de ruas (ARRUMAMENTO, 2016).

<sup>3</sup> BR: Sigla referente à nomenclatura das rodovias federais. Deve ser seguida por três algarismos (DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE, 2016).

<sup>4</sup> Malha viária: conjunto de vias classificadas e hierarquizada segundo critério funcional (PORTO ALEGRE, 2016).

## 4.5 Análise dos dados

Foram realizadas análises descritivas das variáveis relativas à dimensão dos serviços de saúde, obtendo-se médias, frequências absolutas e relativas. Foi utilizado o Programa *Stata* 11.0. As tabelas foram confeccionadas na plataforma *Microsoft Excel*, presente no programa *Microsoft Office 2013*.

Para as dimensões demográfica e geográfica foram realizadas análises espaciais, obtendo-se mapas de cada um dos distritos sanitários. Foi utilizada a ferramenta SIG, com o uso do sistema *ArcGis*<sup>5</sup> (versão 10.1).

Para a produção dos mapas, realizou-se sobreposição dos pontos georreferenciados (coordenadas geográficas) referentes à localização das UBS e dos terminais de integração e sobreposição das linhas correspondentes a malha viária (avenidas principais) sobre o *shape*<sup>6</sup> correspondente ao município de São Luís.

Para identificar barreiras de acesso demográficas e geográficas foram analisadas visualmente nos mapas, a proximidade entre as UBS e as áreas com densidade demográfica, as principais avenidas e os terminais de integração.

Na análise por distrito sanitário, além dos elementos geográficos descritos acima, também foi realizada sobreposição dos setores censitários classificados de acordo com a densidade demográfica.

A distribuição geográfica das UBS em relação às variáveis densidade demográfica e acesso mínimo adequado foram realizadas para melhor identificação das características da demanda e da oferta dos serviços de saúde. Para tanto, foi feita a categorização dessas variáveis, identificadas por meio de escala de cores para identificação nos mapas.

---

<sup>5</sup> *ArcGis*: um conjunto de aplicativos e softwares totalmente escalável com uma interface simples e uma quantidade considerável de funções que o torna um dos melhores e mais robustos sistemas para o tratamento de dados espaciais (LABORATÓRIO DE GEOTECNOLOGIAS E ANÁLISE ESPACIAL, 2015).

<sup>6</sup> *Shapes* – tipo de arquivo digital que representa uma feição ou elemento gráfico, seja ela em formato de ponto, linha ou polígono e que contém uma referência espacial - coordenadas geográficas - de qualquer que seja o elemento mapeado (CEARÁ, 2016).

#### **4.6 Aspectos éticos**

Este estudo faz parte da pesquisa multicêntrica intitulada “Avaliação externa e censo das Unidades Básicas de Saúde – PMAQ-AB”, encomendada pelo

MS, em parceria com Universidades e Institutos de Pesquisa Públicos no Brasil. Estas instituições de ensino organizaram-se em consórcios coordenados por sete Universidades, do qual a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) faz parte. Em cumprimento à Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, vigente na época, este estudo foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) sob o número de ofício 38/12 em 10 de maio de 2012 (ANEXO C).

## 5 RESULTADOS

Realizou-se análise de todas as 50 UBS de São Luís avaliadas no primeiro ciclo do PMAQ-AB (2012). Apresentaremos separadamente os resultados da análise descritiva e os da análise espacial.

### 5.1 Análise descritiva

A tabela 1 mostra as características e barreiras de acesso relacionadas à organização das UBS. Observou-se que a maioria das UBS apresentavam a modalidade saúde da família com saúde bucal (68%), funcionavam dois turnos (96%), 5 dias na semana (94%), ficavam abertas até às 17h ou mais (92%), tinham carga horária de oito horas ou mais (84%) e 100% funcionavam no turno matutino.

Quanto às barreiras identificadas, 18% das UBS não apresentavam equipes de saúde bucal, não funcionavam à noite (98%) e nem no final de semana (76%) e não funcionavam no horário do almoço (58%). Destacou-se também que 50% das UBS não dispunham de veículos para realização de atividades externas. Em todas as UBS existiam barreiras para consultas ou procedimentos efetuados, identificando-se que as menores barreiras são as consultas médicas (2%) e de enfermagem (3%), enquanto as maiores barreiras encontravam-se no acolhimento (88%), vacinação (34%) e consultas odontológicas (28%).

**Tabela 1 - Características e barreiras de acesso relacionadas à organização das Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012**

ORGANIZAÇÃO	n	%
<i>Características</i>		
<b>Modalidades das Equipes de Atenção Básica</b>		
<b>Saúde da família com saúde bucal</b>		
0	10	20
1	23	46
2 a 4	11	22
Não sabe / não respondeu	06	12
<b>Saúde da família sem saúde bucal</b>		
0	15	30
1	09	18
2 a 3	18	36
Não sabe / não respondeu	08	16
<b>Atenção básica com saúde bucal</b>		
0	33	66
1	02	04
4	01	02
Não sabe / não respondeu	14	28
<b>Atenção básica sem saúde bucal</b>		
0	35	70
4	01	02
Não sabe / não respondeu	14	28

**Continuação**

<b>ORGANIZAÇÃO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>UBS com pelo menos 1 equipe de saúde bucal</b>		
Sim	35	70
Não	09	18
Não sabe	06	12
<b>Funcionamento</b>		
<b>Turno matutino</b>	50	100
<b>Turnos de atendimento</b>		
1	01	02
2	48	96
3	01	02
<b>Quantidade de dias</b>		
5	47	94
6	02	04
7	01	02
<b>Horário de fechamento</b>		
14	01	02
16	02	04
17 ou mais	46	92
Sem horário fixo	01	02
<b>Tempo de funcionamento</b>		
<8 horas/dia	08	16
≥8 horas/dia	42	84
<b>Barreiras</b>		
<b>Disponibilidade de equipe de saúde bucal</b>		
Não	09	18
<b>Funcionamento</b>		
<b>Tarde</b>		
Não	01	02
<b>Noite</b>		
Não	49	98
<b>Final de semana</b>		
Não	38	76
<b>Horário do almoço</b>		
Não	29	58
<b>Disponibilidade de veículos</b>		
Não	25	50
<b>Disponibilidade de Consultas/Serviços</b>		
<b>Consultas médicas</b>		
Não	02	04
<b>Consultas de Enfermagem</b>		
Não	03	06
<b>Consultas Odontológicas</b>		
Não	14	28
<b>Dispensação de medicação pela farmácia</b>		
Não	04	08
<b>Recepção aos usuários</b>		
Não	04	08
<b>Realização de curativos</b>		
Não	05	10
<b>Vacinação</b>		
Não	17	34
<b>Acolhimento</b>		
Não	44	88

Fonte: Baseado no PMAQ-AB e Brasil (2012c)

Na tabela 2, são descritas características e barreiras relacionadas à disponibilidade de recursos humanos. Verificou-se má distribuição dos profissionais nas

UBS, com ausência de algum profissional em pelo menos uma UBS e concentração de alguns profissionais em outras, chamando atenção para a quantidade máxima de médico (19), de enfermeiro (19), de auxiliar de enfermagem (16) e de médico especialista (12) pertencentes à mesma UBS. Na distribuição de equipe mínima de atenção básica, os médicos e os enfermeiros apresentaram a maior média e o auxiliar de enfermagem, a menor média por UBS. Além disso, constitui-se como barreira, o fato de 14% das UBS não possuírem pelo menos uma equipe mínima, ou seja, número adequado de profissionais para compor a equipe mínima.

**Tabela 2 - Características e barreiras de acesso relacionadas à disponibilidade de recursos humanos das Unidades Básicas de Saúde. São Luís - MA, 2012**

RECURSOS HUMANOS	Média	Mínimo		Máximo	
		UBS		UBS	
	x	n	n (%)	n	n (%)
<b>Características</b>					
<b>Equipe Mínima</b>					
Médico	2,08	0	4 (08)	19	1 (02)
Enfermeiro	2,10	0	1 (02)	19	1 (02)
Técnico de Enfermagem	1,97	0	7 (14)	09	1 (02)
Auxiliar de Enfermagem	0,94	0	30 (60)	16	1 (02)
Agente Comunitário de Saúde	10,46	0	2 (04)	46	1 (02)
<b>Equipe Ampliada</b>					
Médico especialista	0,88	0	38 (76)	12	2 (04)
Psicólogo	0,16	0	46 (92)	04	1 (02)
Fisioterapeuta	0,20	0	46 (92)	07	1 (02)
Nutricionista	0,10	0	46 (92)	02	1 (02)
Assistente social	0,36	0	39 (78)	04	1 (02)
Cirurgião dentista	0,86	0	14 (28)	03	2 (04)
Técnico de Saúde bucal	0,58	0	23 (46)	02	2 (04)
Auxiliar de Saúde bucal	0,26	0	36 (72)	01	13 (26)
<b>Barreiras</b>					
<b>Disponibilidade de equipe mínima</b>			n	%	
Não			07	14	

Fonte: Baseado no PMAQ-AB e Brasil (2012c)

Em relação à estrutura física das UBS, as maiores barreiras foram encontradas na estrutura para procedimentos, com ausência de sala de observação em quase todas as UBS (96%), destacando-se também de consultório odontológicos (24%). Na *estrutura para sanitário*, destacou-se ausência de sanitário adaptado para pessoa com deficiência (84%). Em seguida, as maiores barreiras foram encontradas na estrutura de pré-atendimento, pela ausência da sala de acolhimento (72%); na estrutura para procedimentos, ainda observou-se com a sala de nebulização (66%); na estrutura de apoio, ausência de salas de reunião/atividades educativas em 50% das UBS (tabela 3).

**Tabela 3 - Barreiras de acesso relacionadas à estrutura física das Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012**

<b>ESTRUTURA FÍSICA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Pré-Atendimento</b>		
<b>Recepção</b>		
Não	02	04
<b>Sala de acolhimento</b>		
Não	36	72
<b>Sala de espera</b>		
Não	04	08
<b>Atendimento Clínico</b>		
<b>Consultório clínico</b>		
Não	01	02
<b>Consultório odontológico</b>		
Não	12	24
<b>Apoio</b>		
<b>Sala de reunião/atividades educativas</b>		
Não	25	50
<b>Farmácia</b>		
Não	01	02
<b>Procedimentos</b>		
<b>Sala de curativo</b>		
Não	05	10
<b>Sala de procedimento</b>		
Não	33	66
<b>Sala de nebulização</b>		
Não	19	38
<b>Sala de vacina</b>		
Não	02	04
<b>Sala de observação</b>		
Não	48	96
<b>Sanitária</b>		
<b>Sanitário para usuário masculino</b>		
Não	06	12
<b>Sanitário para usuário feminino</b>		
Não	07	14
<b>Sanitário adaptado para pessoa com deficiência</b>		
Não	42	84

Fonte: Baseado no PMAQ-AB e Brasil (2012c)

Em relação à sinalização, destacou-se que 10% das UBS não tinham nenhum tipo de sinalização externa. Na sinalização interna, as maiores barreiras pelo não uso de crachás (92%) e de uniformes (68%) pelos profissionais (Tabela 4).

**Tabela 4 - Barreiras de acesso relacionadas à sinalização das Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012**

SINALIZAÇÃO	n	%
<b>Sinalização externa</b>		
<b>Algum tipo de sinalização</b>		
Não	05	10
<b>Sinalização interna</b>		
<b>Horário de funcionamento</b>		
Não	16	32
<b>Ações/ofertas de serviço</b>		
Não	20	40
<b>Escala dos profissionais com nome e horário</b>		
Não	24	48
<b>Telefone da ouvidoria do MS ou município</b>		
Não	24	48
<b>Todos os profissionais com crachás</b>		
Não	46	92
<b>Todos os profissionais com uniforme</b>		
Não	34	68
<b>Algum tipo de sinalização interna dos serviços</b>		
Não	04	08

\*valores com não resposta

Fonte: Baseado no PMAQ-AB e Brasil (2012c)

A tabela 5 apresenta as barreiras relacionadas à disponibilidade de insumos nas UBS. Os testes rápidos (sífilis e Vírus da imunodeficiência humana (HIV)) nunca estavam disponíveis em 94% e gravidez em 82% das UBS. Os imunobiológicos nunca estavam disponíveis em 4% das UBS, sendo esses: Bacilo de Calmette-Guérin – Intradérmico (BCG-ID), dupla adulto (dT<sup>7</sup>), febre amarela, influenza sazonal, hepatite B, Meningocócica C, pneumocócica 23 valente, poliomielite, pneumocócica 10, tríplice viral, tríplice bacteriana, tetravalente e vacina oral de rotavírus humano.

Em relação aos materiais, nenhuma UBS dispunha sempre de todos. As menores indisponibilidades foram: abaixador de língua, agulhas descartáveis, gaze, recipientes duros para descarte de perfurocortantes e seringas descartáveis (2%), enquanto as maiores foram: equipo de soro macrogotas e microgotas (36%), fixador de lâminas (28%) e Equipamento de proteção individual (EPI) (22%).

As maiores indisponibilidades de impressos foram das cadernetas do adolescente (68%), seguida da caderneta de saúde da pessoa idosa (46%). E, a menor foi da caderneta de saúde da criança (4%).

<sup>7</sup> Vacina dupla bacteriana – adulta (contra difteria e tétano).

**Tabela 5 - Barreiras de acesso relacionadas à disponibilidade de insumos nas Unidades Básicas de Saúde. São Luís – MA, 2012**

INSUMOS	n	%
<b>Imunobiológicos</b>		
Nunca disponível	02	0,4
<b>Testes</b>		
<b>Sífilis</b>		
Nunca disponível	47	94
<b>Gravidez</b>		
Nunca disponível	41	82
<b>HIV</b>		
Nunca disponível	47	94
<b>Materiais</b>		
<b>Abaixador de língua</b>		
Nunca disponível	01	0,2
<b>Agulhas descartáveis (diversos tamanhos)</b>		
Nunca disponível	01	0,2
<b>Ataduras</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>Caixas térmicas para vacinas</b>		
Nunca disponível	03	0,6
<b>Fita métrica</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>EPI (luvas, óculos, máscaras, aventais, toucas)</b>		
Nunca disponível	11	22
<b>Espéculo descartáveis</b>		
Nunca disponível	02	0,4
<b>Equipo de soro macrogotas e microgotas</b>		
Nunca disponível	18	36
<b>Escovinha endocervical</b>		
Nunca disponível	02	0,4
<b>Espátula de Ayres</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>Esparadrapo/fita micropore</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>Fixador de lâmina</b>		
Nunca disponível	14	28
<b>Frasco plástico com tampa</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>Gaze</b>		
Nunca disponível	01	0,2
<b>Lâmina de vidro com lado fosco</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>Porta-lâmina</b>		
Nunca disponível	04	0,8
<b>Recipientes duros para descarte de perfurocortantes</b>		
Nunca disponível	01	0,2
<b>Seringas descartáveis (diversos tamanhos)</b>		
Nunca disponível	01	0,2
<b>Seringas descartáveis com agulha acoplada</b>		
Nunca disponível	03	0,6
<b>Tiras reagentes de medida de glicemia capilar</b>		
Nunca disponível	02	0,4

**Continuação**

<b>INSUMOS</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b><i>Impressos</i></b>		
<b>Caderneta da gestante</b>		
Nunca disponível	07	14
<b>Caderneta de saúde da criança</b>		
Nunca disponível	02	04
<b>Caderneta de saúde da pessoa idosa</b>		
Nunca disponível	23	46
<b>Caderneta de saúde do adolescente</b>		
Nunca disponível	34	68
<b>Cartão de vacinação</b>		
Nunca disponível	03	06

**Fonte: Baseado no PMAQ-AB e Brasil (2012c)**

**5.2 Análise espacial**

Para análise das dimensões demográfica e geográfica foram confeccionados dois mapas para o município de São Luís, sendo um com a distribuição das UBS nos distritos sanitários (figura 3) e outro acrescentando-se a classificação do acesso mínimo adequado na identificação das UBS (figura 11). Ainda cinco mapas correspondentes aos distritos sanitários de São Luís, contendo a distribuição das UBS, os terminais de integração, as principais avenidas e a classificação dos setores censitários por densidade demográfica (figuras de 4 a 10).

Verificou-se em quase todos os distritos a existência de barreiras de acesso relacionadas a presença de áreas com elevadas densidades demográficas localizadas distantes das UBS. Em alguns distritos, há a proximidade de UBS, sugerindo distribuição geográfica inadequada. Observou-se ainda a possibilidade de barreiras de infraestrutura de arruamento com algumas UBS situadas distante das principais avenidas.

Vale ressaltar que as UBS 17, 32 e 44 que, segundo divisão político-administrativa da SEMUS, pertenciam respectivamente aos distritos sanitários Itaqui Bacanga, Tirirical e Bequimão, apresentaram suas localizações em outros distritos a partir das suas respectivas coordenadas geográficas (UBS 17 no distrito Vila Esperança e as UBS 32 e 44 no distrito Cohab), conforme as figuras 3, 6, 9 e 11.

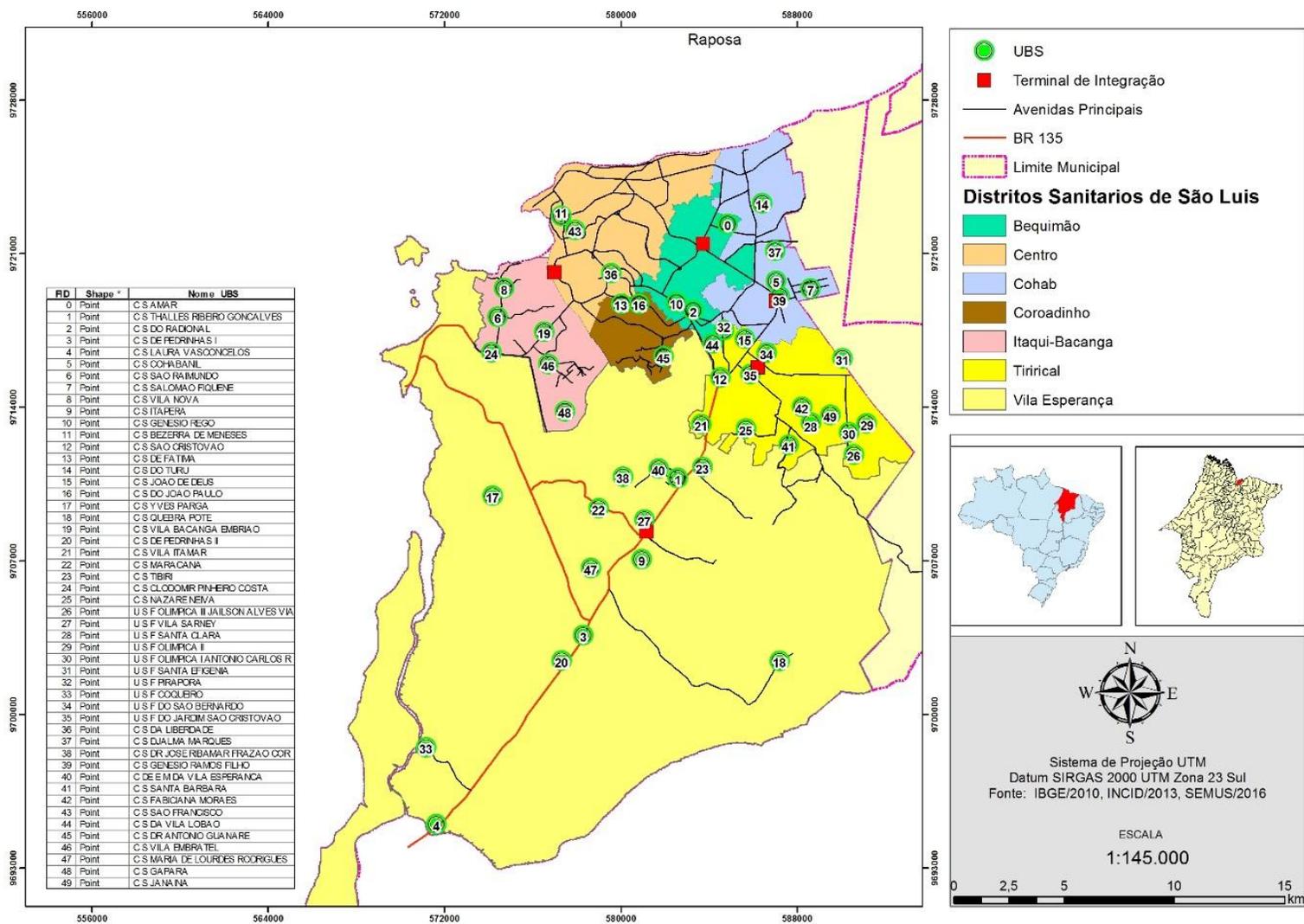


Figura 3 - Unidades Básicas de Saúde de São Luís observadas no 1º censo das UBS do PMAQ-AB, por distrito sanitário. São Luís – MA, 2012  
Fonte: Adaptado pela autora

O município de São Luís dispõe de 5 terminais de integração e sua respectiva localização nos distritos sanitários: (1) Praia Grande, Centro; (2) Cohama, Bequimão; (3) Cohab/Cohatrac, Cohab; (4) São Cristovão, Tirirical; (5) Distrito industrial, Vila Esperança. Os distritos Itaqui Bacanga e Coroadinho não possuem terminais de integração.

O distrito Bequimão foi o que apresentou a maior densidade demográfica. Destacou-se neste distrito a concentração das UBS ao sul do distrito (3 das 4 existentes), enquanto, existem concentrações de setores censitários com elevada densidade demográfica nas regiões central, leste e sudoeste do distrito, sem a presença de UBS (figura 4).

No distrito sanitário Centro (figura 5) verificou-se que as UBS 11 e 43 mostraram-se muito próximas, contrapondo-se à presença de setores sem UBS (ao norte, nordeste e leste). Percebeu-se ainda, no entorno da UBS 36, existência de setores censitários de elevada densidade demográfica. Já no distrito Cohab, as regiões nordeste e sudoeste apresentaram altas densidades demográficas distantes da maioria das UBS (figura 6).

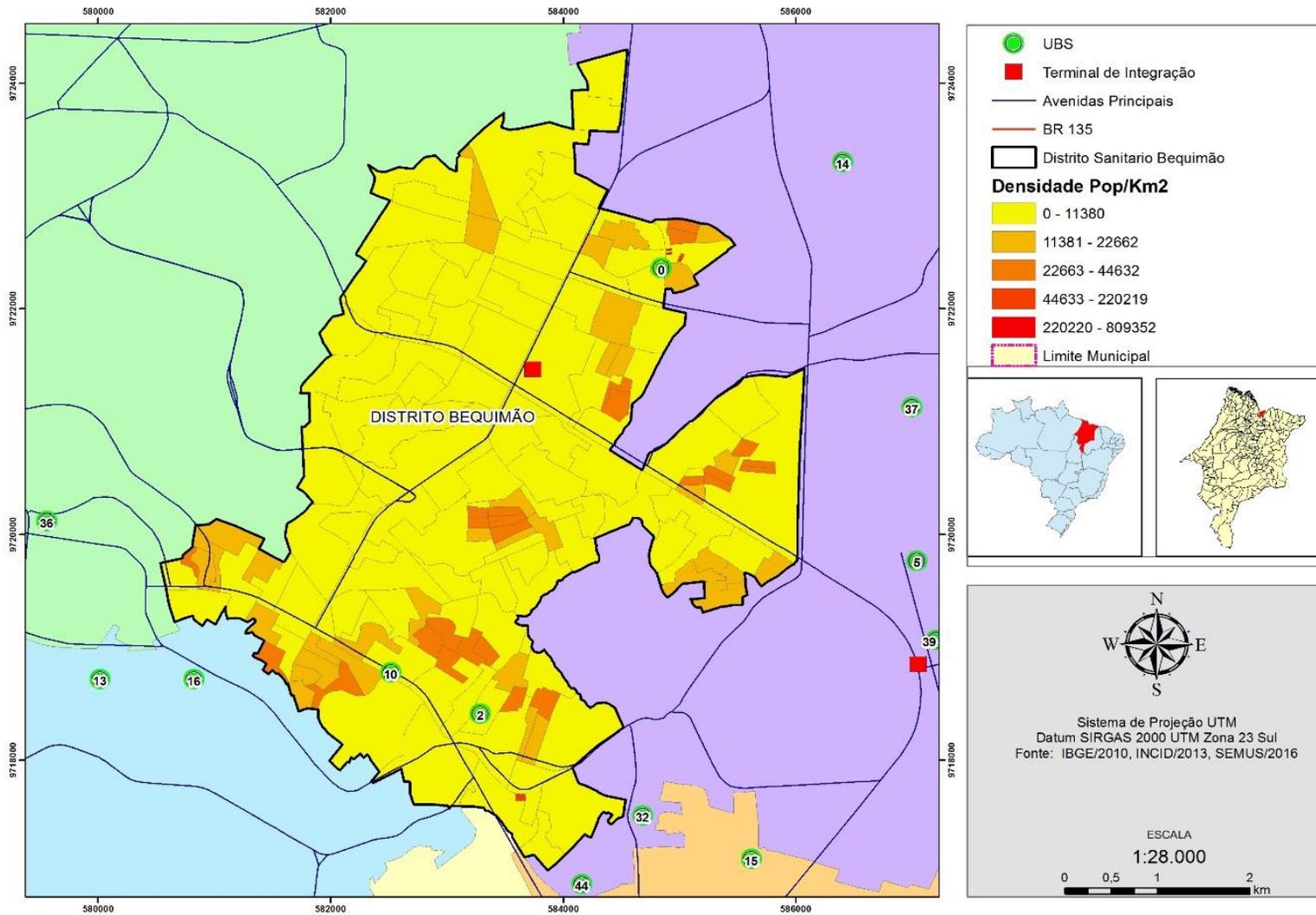


Figura 4 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Bequimão. São Luís – MA, 2012

Fonte: Adaptado pela autora

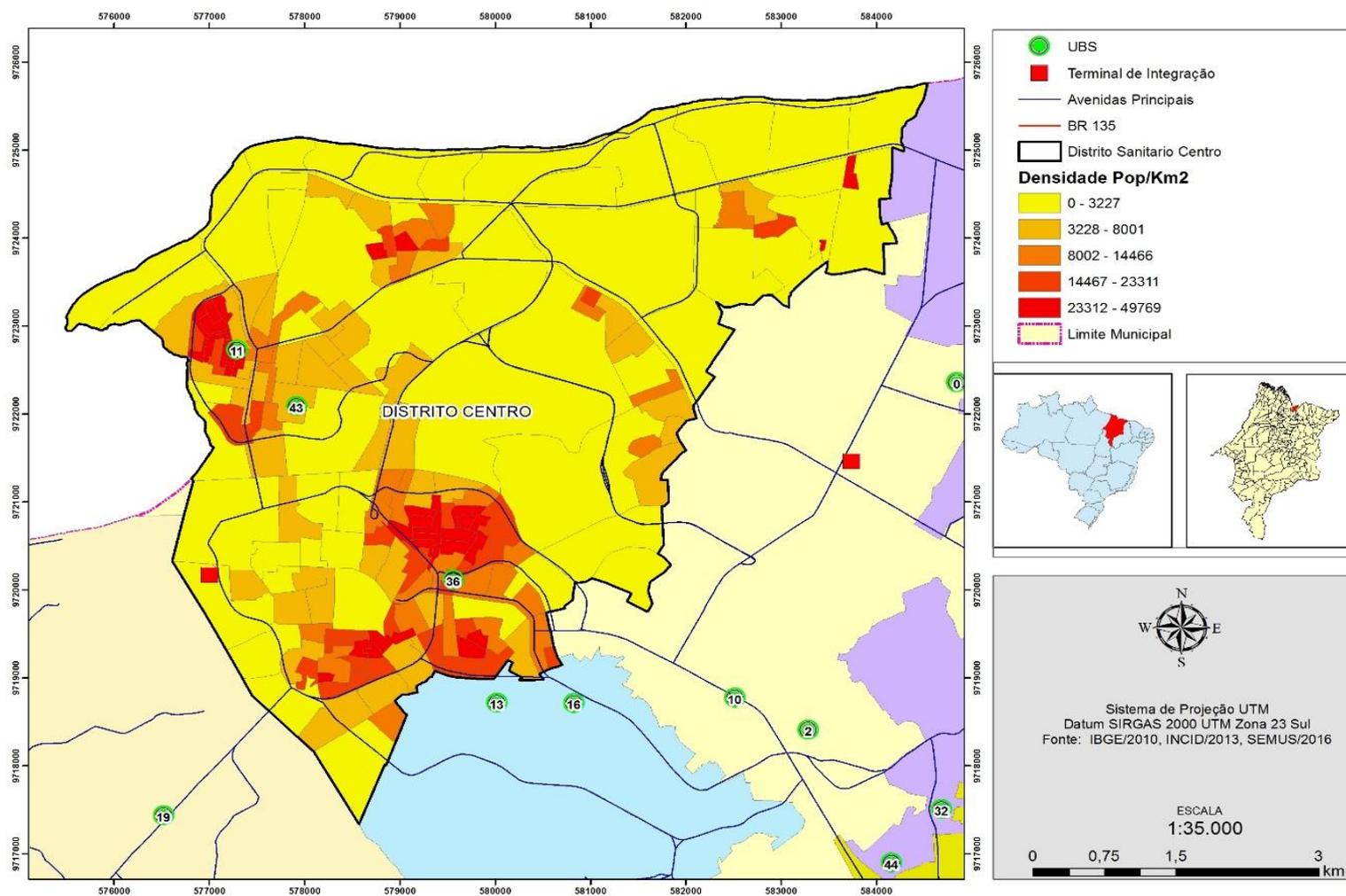


Figura 5 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Centro. São Luís – MA, 2012  
Fonte: Adaptado pela autora

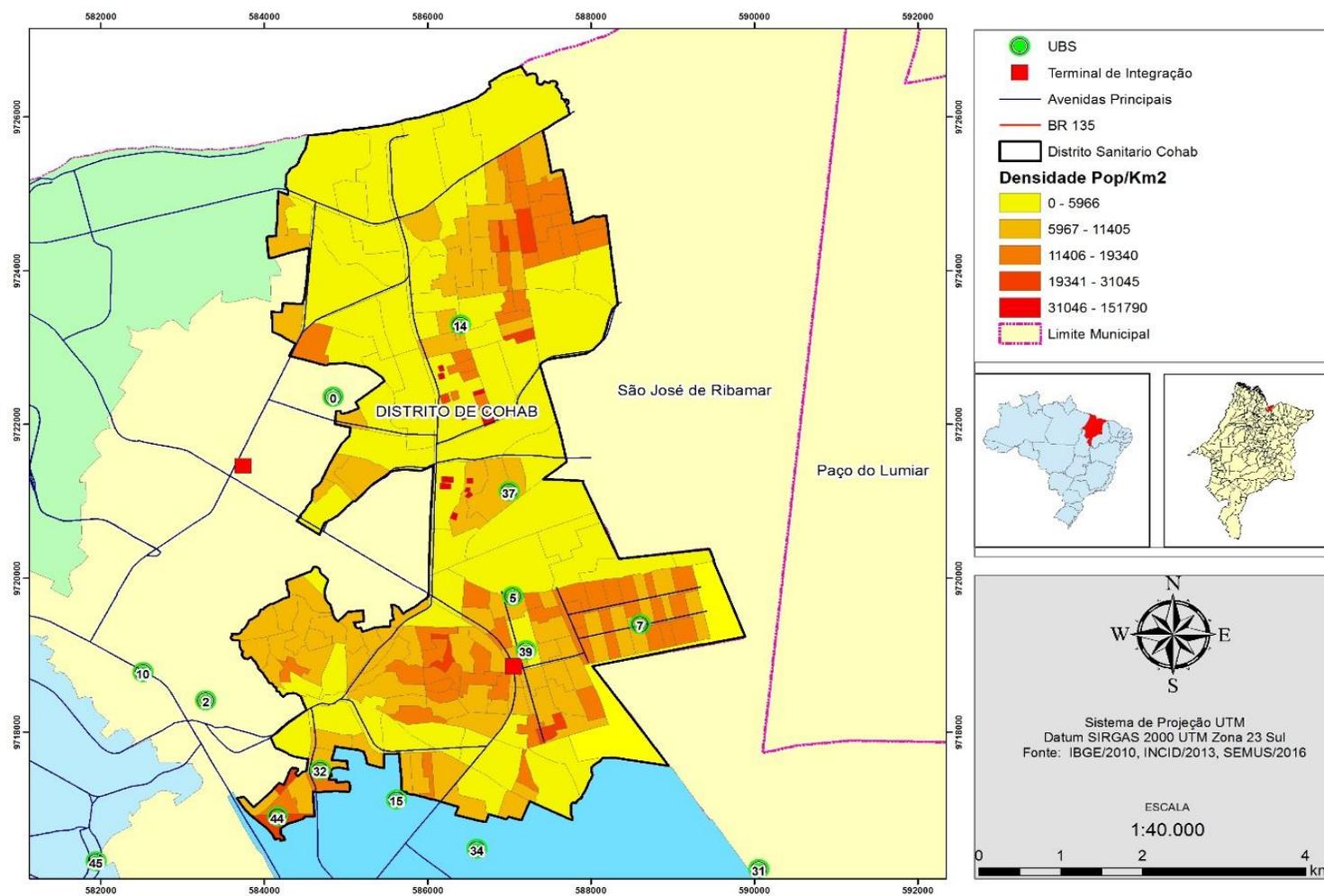


Figura 6 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Cohab. São Luís – MA, 2012

Fonte: Adaptado pela autora

No distrito Itaqui Bacanga, as UBS mostraram-se geograficamente bem distribuídas, porém, observou-se barreiras quanto ao arruamento, visto que a UBS 48 parece bem distante das principais avenidas (figura 7), enquanto que no distrito sanitário Coroadinho, evidenciou-se setores com elevadas densidades demográficas distantes das UBS (ao leste e no centro do distrito) e a UBS 13 localizada longe das avenidas principais (figura 8).

O distrito de Vila Esperança apresentou a maior superfície territorial e a menor densidade demográfica. As UBS deste distrito parecem bem distribuídas nos locais de maior concentração de pessoas. Embora apresentasse uma grande área, com bairros bem distantes, como o Quebra Pote (UBS 18), o mapa não mostrou barreiras relativas ao arruamento, visto que, todas as UBS ficavam perto de avenidas principais (figura 9).

No distrito Tirirical (figura 10), evidenciou-se que a maior parte das UBS estavam bem distribuídas geograficamente em relação à densidade demográfica, porém, ao leste do distrito nota-se grande densidade demográfica no entorno da UBS 31, o que sugere sobrecarga de demanda sobre esta. Notou-se ainda existência de várias UBS distantes de avenidas principais (as 28, 29, 42 e 49), o que demonstrou barreiras relativas ao arruamento.

No mapa de acesso mínimo adequado (figura 11) distribuiu-se as UBS de São Luís segundo o número de itens ofertados aos usuários. Considerou-se que para que uma UBS apresentasse um acesso mínimo adequado, seria necessário ter os três itens: equipe mínima completa, funcionamento em 2 turnos 5 dias na semana e ofertar consultas/atendimentos (consultas médicas, consultas de enfermagem, dispensação de medicação, recepção aos usuários, curativo, vacinação e acolhimento).

O percentual de UBS com acesso mínimo adequado foi de 8% (4 UBS). 39 UBS (78%) apresentaram 2 itens e 7 (14%) tiveram somente 1 item. Não evidenciou-se destaque de algum distrito quanto ao número de UBS com acesso mínimo adequado, visto que, das 4 UBS com os 3 itens, duas estavam no distrito de Vila Esperança, 1 no Coroadinho e 1 no Tirirical. O distrito de Vila Esperança teve o maior número de inadequações, com 4 de suas UBS com 1 item, No distrito de Tirirical, verificou-se 26% (13) das UBS com 2 itens. O distrito do Coroadinho, que possuía 3 UBS, apresentou 1 em cada item.

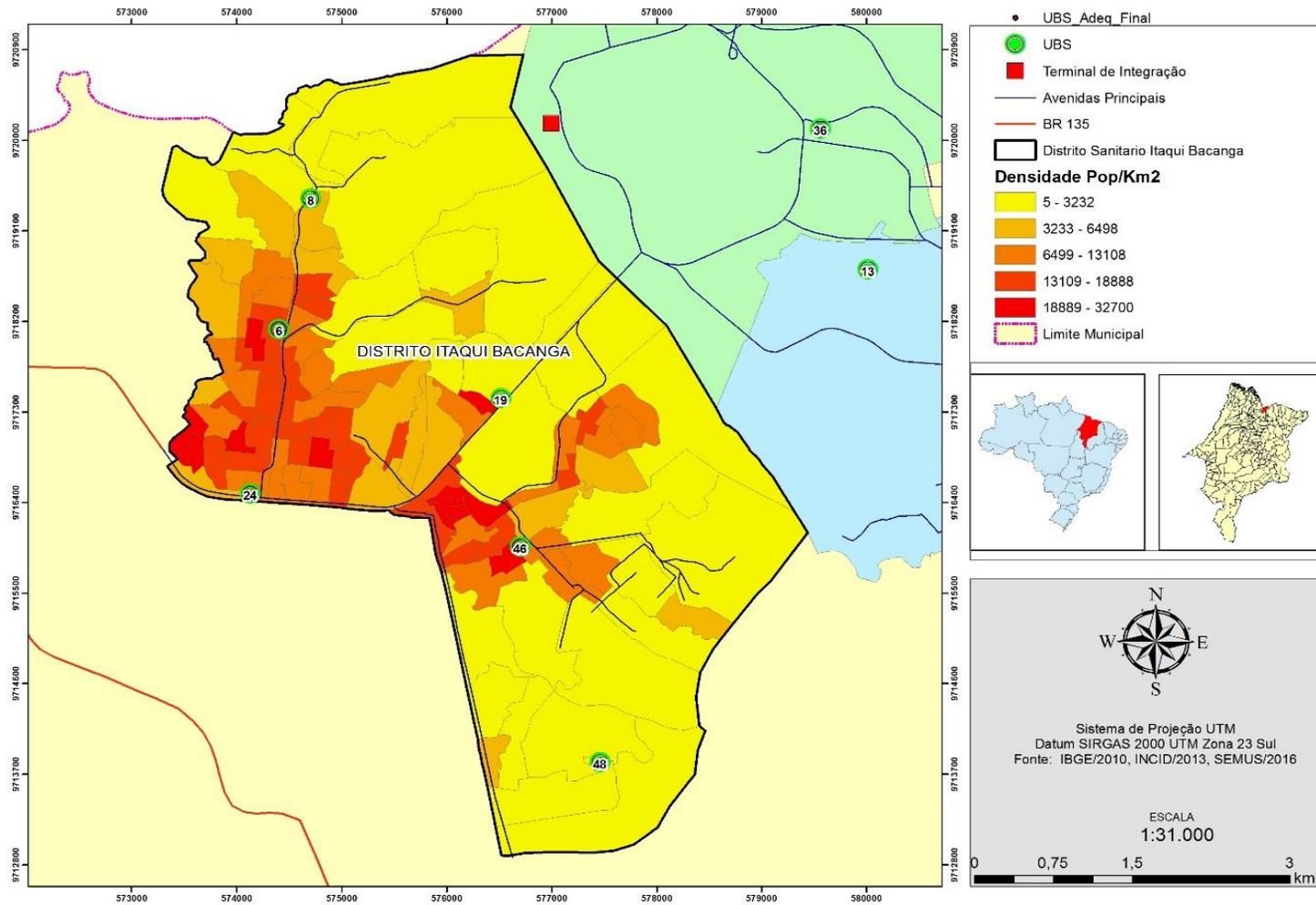
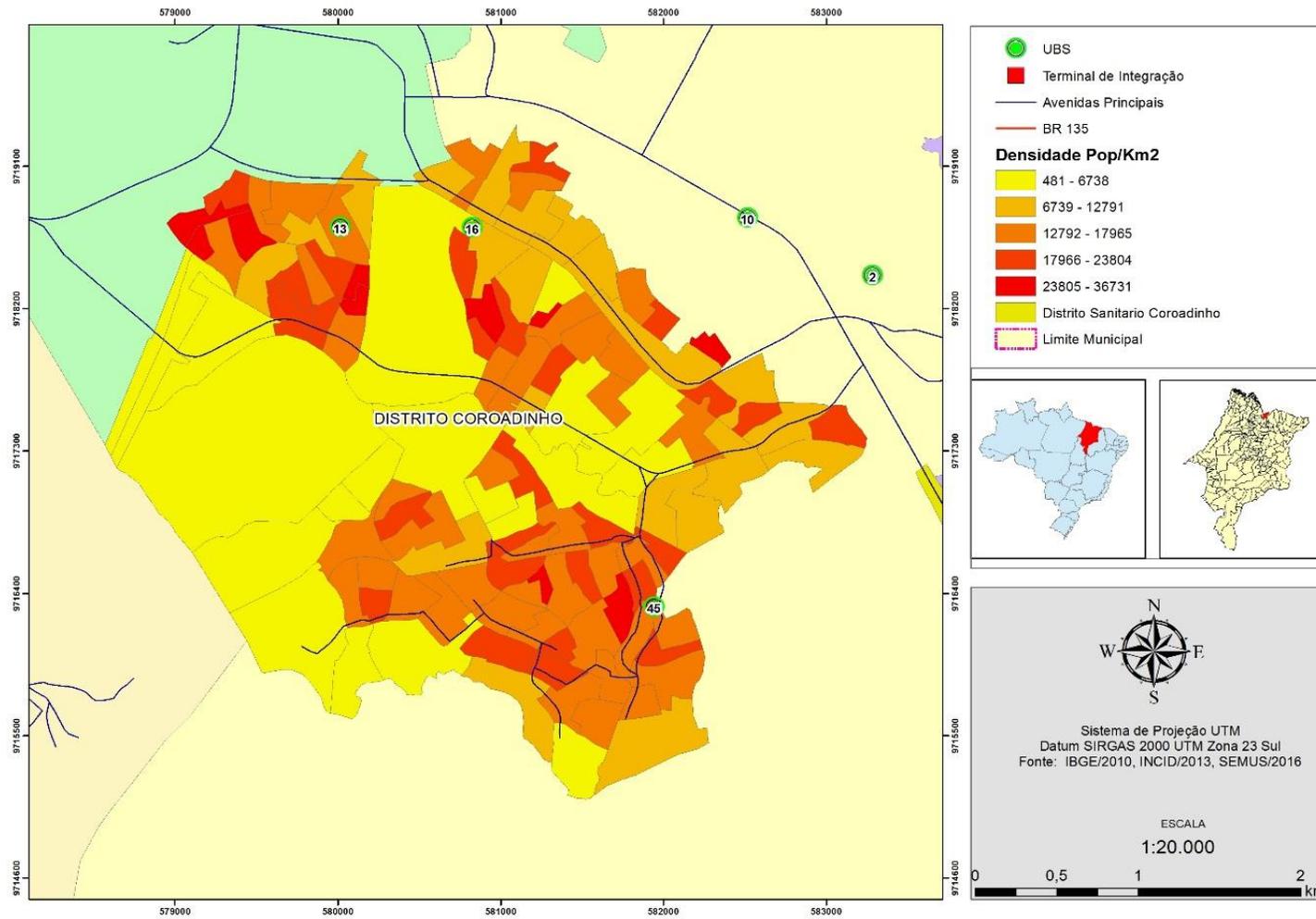
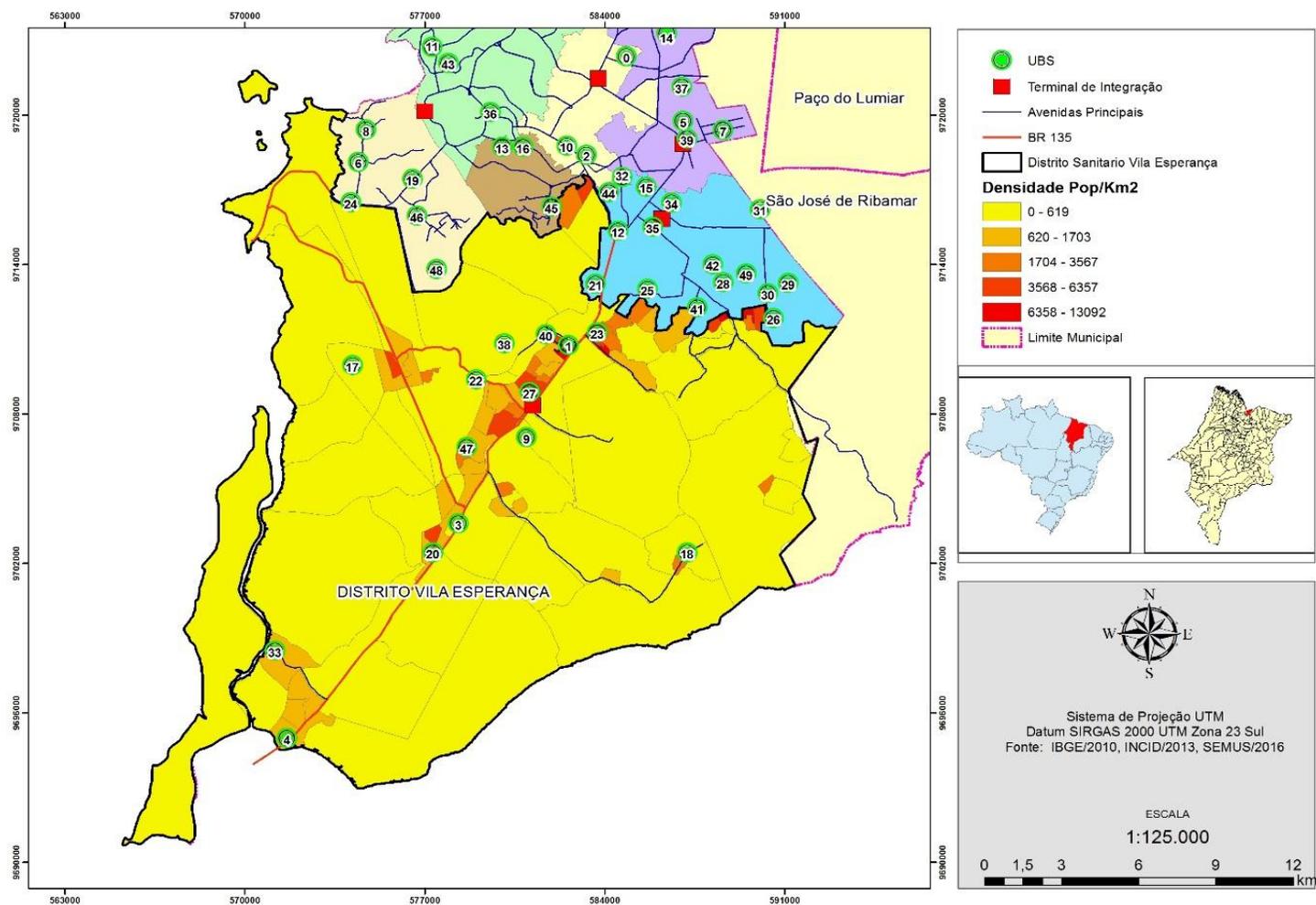


Figura 7 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Itaqui Bacanga. São Luís - MA, 2012  
Fonte: Adaptado pela autora



**Figura 8 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Coroadinho. São Luís - MA, 2012**  
**Fonte: Adaptado pela autora**



**Figura 9 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Vila Esperança. São Luís - MA, 2012**  
 Fonte: Adaptado pela autora

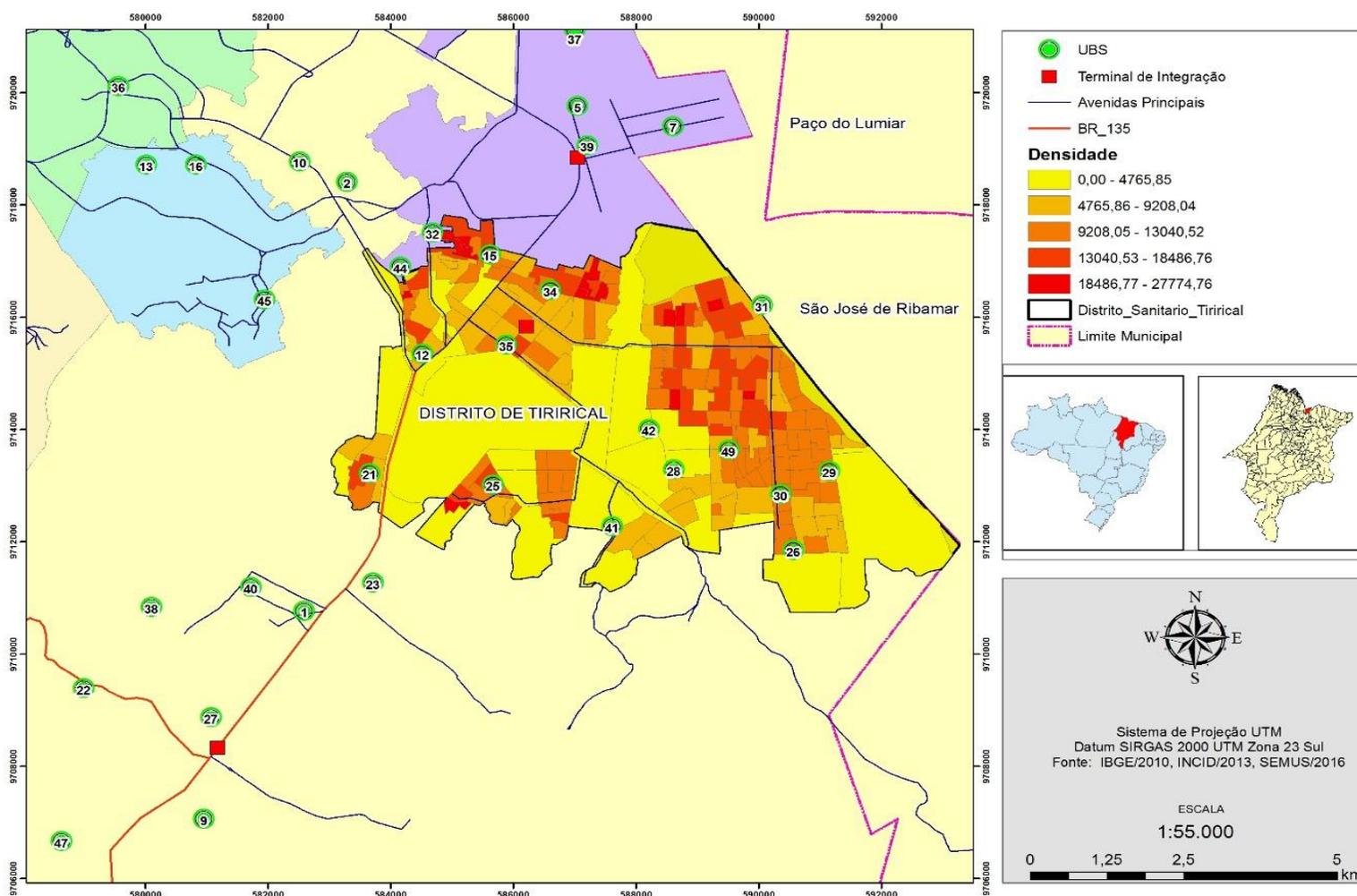
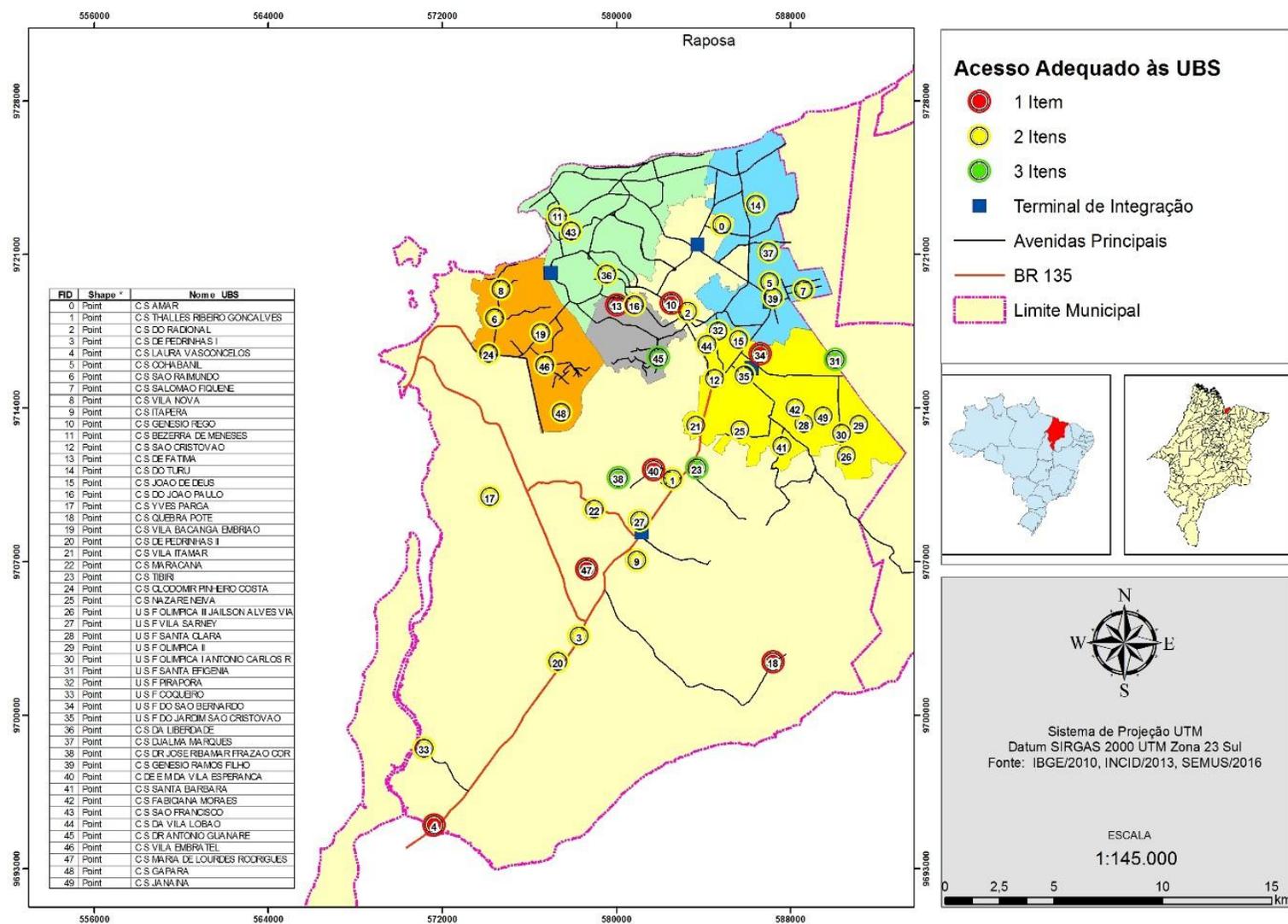


Figura 10 - Densidade demográfica, principais avenidas e localização das Unidades Básicas de Saúde do distrito sanitário Tirirical. São Luís - MA, 2012

Fonte: Adaptado pela autora



**Figura 11 - Acesso mínimo adequado às Unidades Básicas de Saúde. São Luís-MA, 2012**  
Fonte: Adaptado pela autora

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Características organizacionais

Identificou-se quanto à “*modalidade de equipes de AB*”, que 68% de equipes de saúde da família e 6% de equipes de AB tradicional, apresentavam equipes de saúde bucal, o que demonstra que o município de São Luís está acima da média nacional, quando comparado a um estudo sobre tipologia das UBS, que também utilizou dados do PMAQ-AB, encontrando-se 56% das equipes de saúde da família e 5% das equipes AB parametrizadas apresentavam saúde bucal (GIOVANELLA et al., 2015).

Apesar de acima da média, considera-se que não dispor de equipes de saúde bucal em 18% das UBS de São Luís é um resultado que representa barreira para acesso as ações de saúde bucal que devem estar integradas às demais ações de saúde da UBS (BRASIL, 2008b).

Em relação ao “*funcionamento das UBS*”, 94% funcionavam 5 dias na semana e 96% em dois turnos. Segundo Giovanella et al. (2015), no Brasil, as UBS em geral, funcionam cinco dias da semana em dois turnos (84,5%). Estudo com UBS no estado de Pernambuco evidenciou que 91% das mesmas funcionavam em dois turnos (ALBUQUERQUE et al., 2014). Já em Goiás, 86% das unidades atendiam cinco dias na semana e 88% funcionavam em dois turnos (RIBEIRO et al., 2015).

A compreensão de acesso aborda, dentre outros fatores, o quanto a localização da unidade de saúde está próxima da população à qual atende, os horários e os dias em que está aberta para atender (STARFIELD, 2002; MARIN; MORACVICK; MARCHIOLIM, 2014). Em uma pesquisa de revisão integrativa sobre acesso de primeiro contato na Atenção Primária à Saúde (APS), os autores evidenciaram que a ampliação do horário de funcionamento favorece a acessibilidade, que quando este é limitado configura barreira enquanto o funcionamento dos serviços em horário noturno facilita a acessibilidade aos usuários trabalhadores (PAULA et al., 2016).

A maioria das UBS de São Luís não abria à noite, no final de semana e nem na hora do almoço (98%, 76% e 58%, respectivamente). Resultado semelhante foi encontrado por Ribeiro et al. (2015) com UBS de Goiás, onde 96% não atendiam

à noite e 59,8% não funcionavam durante o horário de almoço. Já no Espírito Santo, o não funcionamento das UBS em horários alternativos teve percentual um pouco menor, visto que, 88% das UBS não funcionavam no final de semana e 43% não ficavam abertas no horário do almoço (GARCIA et al., 2014).

O horário estabelecido para o terceiro turno é variável. Nas UBS da Secretaria de Estado de Saúde (SES) do Distrito Federal é das 18:00h às 22:00h (dezoito as vinte e duas horas), já nas UBS de um município da Bahia é das 17:00h às 21 horas (dezessete às vinte e uma horas) (CUNHA; VIEIRA-DA-SILVA, 2010; DISTRITO FEDERAL, 2011).

Sobre a abertura das unidades em horário noturno, Cunha e Vieira-da-Silva (2010) citam que poderia facilitar o uso por parte de trabalhadores, particularmente homens que tradicionalmente não procuram serviços de saúde da rede básica devido à incompatibilidade entre o horário de funcionamento e o trabalho. Contudo, na prática, o terceiro turno não funciona conforme previsto.

Em estudo realizado em Belo Horizonte, Minas Gerais sobre influência de fatores estruturais e organizacionais na APS, foram avaliados atributos desta (acesso, primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação). Para os autores, neste estudo, acesso compreendeu a localização da unidade de saúde próxima à população, os horários e dias de funcionamento, a abertura para consultas não agendadas e a conveniência para os usuários. Avaliaram dentre outros itens: horários e dias de funcionamento, funcionamento da unidade no fim de semana e até às 18 horas pelo menos um dia da semana. Dentre os atributos avaliados, o acesso foi o que teve pior avaliação, isso explica-se, segundo os autores, pelas características organizacionais locais, em que as UBS funcionavam apenas nos dias úteis e em horário comercial (TURCI; LIMA-COSTA; MACINKO, 2015).

Entretanto, para Morgan e Beerstecher (2011 apud ROCHA; BOCCHI; GODOY, 2016), é necessário observar a preferência e conveniência da demanda, pois destacam que em uma pesquisa que foi realizada por eles sobre a satisfação dos usuários com o horário estendido oferecido pelos serviços de APS, foi encontrado que a demanda por capacidade adicional só diminuiu com consultas aos sábados. As consultas noturnas durante a semana não obtiveram resultado significativo sobre a demanda. Baseado nessa conclusão, é necessário que seja observado as peculiaridades de cada população.

Em relação ao indicador “*disponibilidade de veículos*”, verificou-se a indisponibilidade de veículos em 50% das UBS de São Luís. Considerando que a visita domiciliar é uma das atribuições da equipe de profissionais na AB e que para realização desta visita, necessita-se de veículos, esta indisponibilidade constitui-se uma grande barreira de acesso aos pacientes que não podem se deslocar até à UBS. Muitas unidades dispõem de carro só uma vez por semana e algumas só em um turno, o que limita o acesso a todos os que deveriam ser contemplados com orientações/atendimentos domiciliares, pois leva os profissionais a fazerem uma seleção priorizando aqueles pacientes de maior necessidade em detrimento de outros (LOPES; MARCON, 2012).

Sobre a disponibilidade de “*procedimentos ofertados*” na UBS, na presente pesquisa destaca-se a não realização de consultas odontológicas (28%) e do acolhimento (88%). O MS preconiza que os serviços de saúde bucal devem ser organizados de forma a acolher a demanda espontânea e os casos de urgência, e dar respostas às necessidades sentidas pela população (BRASIL, 2008b), no entanto, outros estudos também apontam barreiras à efetivação desse acesso, como por exemplo, o desenvolvido em Pernambuco, onde 25,2% das UBS não possuem dentista, logo não tinham como realizar consultas odontológicas (ALBUQUERQUE et al., 2014).

Quanto ao acolhimento, segundo o MS, deve ser uma prática presente em todas as relações de cuidado, nos encontros reais entre trabalhadores de saúde e usuários, nos atos de receber e escutar as pessoas, podendo acontecer de formas variadas. Deve ser desenvolvido pelos diferentes profissionais da equipe e deve incluir definições quanto a quem vai receber o usuário que chega, como avaliar o risco e a vulnerabilidade desse usuário, o que fazer de imediato, quando encaminhar/agendar uma consulta médica, como organizar a agenda dos profissionais, que outras ofertas de cuidado (além da consulta) podem ser necessárias (BRASIL, 2013b). Aspectos como vínculo, resolubilidade e relacionamento profissional estão ligados ao acolhimento (LIMA et al., 2012).

Barreiras quanto ao acolhimento estão presentes também em muitos outros municípios do país, como mostrou o estudo realizado com 17.202 equipes de atenção básica (16.566 de Saúde da Família e 636 de Atenção Básica parametrizadas) em 3.944 municípios brasileiros onde os autores evidenciaram que menos da metade das equipes entrevistadas referiram ter condições consideradas

adequadas para realizar acolhimento, tais como: disponibilidade de sala específica (36,6%); existência de protocolos para acolhimento (38%) e capacitação dos profissionais para essa atividade (46,3%) (ALVES et al., 2014).

## 6.2 Disponibilidade de recursos humanos

De acordo com o Departamento de Atenção Básica do MS, em dezembro de 2012, o município de São Luís tinha uma proporção de cobertura populacional estimada por ACS de 46,34% e de equipes de saúde da família de 27,53%. Já em julho de 2016 essas coberturas eram de 44,19% (ACS) e 29,20% (equipes de saúde da família), observando-se uma diminuição da cobertura por ACS e aumento na cobertura por equipes de saúde da família (BRASIL, 2016).

No componente “disponibilidade de recursos humanos”, evidenciou-se que 14% das UBS não dispunham de número adequado de profissionais na equipe mínima, dado preocupante, considerando-se que a ausência de profissionais nas UBS impossibilita o acesso a ações de saúde indispensáveis na atenção básica. Em estudo sobre UBS no estado do Maranhão, registrou-se déficit nos recursos humanos nas equipes mínima e ampliada. Apenas enfermeiros, técnicos de enfermagem e ACS apresentaram média de, pelo menos, um profissional por UBS, confirmando a carência de recursos humanos da saúde no Estado (CAVALCANTE, 2014).

Comparando a média de profissionais por UBS encontrada na presente pesquisa (tabela 2) com a média nacional, verificou-se média superior nas categorias médico, enfermeiros e ACS cujas médias nacionais foram 1,98, 1,17 e 5,84 respectivamente, entretanto, obteve-se média inferior no que se refere aos técnicos/auxiliares de enfermagem, com média nacional de 2,28 (GIOVANELLA et al., 2015).

A exemplo do que acontece nacionalmente a média de enfermeiros no município de São Luís foi inferior à média de médicos. Esse dado chama atenção quando comparado aos resultados de Araújo et al. (2014), utilizando dados do ano de 2010, onde o Maranhão foi o estado brasileiro mais desguarnecido de médicos, no entanto, ressalta que em relação à criação de postos de trabalho para enfermeiros, o Maranhão saiu da pior colocação em 2000 para o 11º lugar (2010) no *ranking* dos estados.

O déficit de recursos humanos nas UBS de São Luís representa não apenas barreira de acesso para atendimento que os profissionais de saúde poderiam proporcionar, mas também barreira para continuidade do cuidado, visto que, para Travassos e Martins (2004), o comportamento do indivíduo é geralmente responsável pelo primeiro contato com os serviços de saúde, e os profissionais de saúde são responsáveis pelos contatos subsequentes.

### 6.3 Características estruturais

Para Ribeiro et al. (2015), o planejamento adequado dos serviços de saúde, considerando a estrutura física disponível na atenção básica, contribui para o processo de trabalho mais adequado, proporcionando maior qualidade e acessibilidade para os usuários que buscam atendimento nos estabelecimentos de saúde.

Conforme Gomes, Barbosa e Ferla (2016), a maior parte das UBS brasileiras não possuem padrões elementares para funcionamento, pois, ainda persiste uma quantidade significativa de unidades com poucos ambientes dos que são recomendados pelo MS. Estudo com UBS do estado do Maranhão identificou inadequação da planta física quase que na totalidade das UBS dos municípios maranhenses, não contemplando espaços para desenvolvimento das ações das equipes (CAVALCANTE, 2014).

Tal realidade também esteve presente em São Luís. No que diz respeito ao “*Pré-atendimento*”, verificou-se ausência de sala de acolhimento em 72% da UBS e em relação ao “*Atendimento clínico*”, destacou-se como barreira, o fato de 24% não possuírem consultório odontológico. Resultados bem semelhantes foram encontrados por Ribeiro et al. (2015) em pesquisa com UBS no estado de Goiás com 68,5% de unidades sem sala de acolhimento e 24% sem consultório odontológico. Já no Espírito Santo somente 13,8% das UBS possuíam sala de acolhimento (GARCIA et al., 2014). Ressaltamos que para o MS, o acolhimento pode contribuir para a ampliação do acesso aos serviços de saúde e para adequação do processo de trabalho em direção a respostas satisfatórias às necessidades da população (BRASIL, 2008b).

Em relação à estrutura física para “*realização de procedimentos*”, evidenciou-se maiores barreiras com ausências de sala de observação (96%), sala

de procedimento (66%), sala de nebulização (38%) e sala de curativo (10%). Nas UBS do estado de Goiás, também havia um grande número com ausência desses ambientes, pois somente 48,6% das UBS possuíam sala de procedimentos e 70% tinham sala de curativos (RIBEIRO et al., 2015), enquanto que no Espírito Santo, somente 36,2% destas possuíam sala de procedimentos (GARCIA et al., 2014). A ausência de tais ambientes sugere que as UBS não realizam tais procedimentos ou que os realizam em locais inapropriados, o que causa prejuízos ao acesso e à saúde da população.

Ribeiro et al. (2015) perceberam em seu estudo que algumas UBS compartilham do mesmo ambiente para a realização de alguns procedimentos como nebulização, sala de curativo, sala de esterilização e guarda de materiais e sala de observação. Segundo os referidos autores, essa situação pode prejudicar o atendimento ao usuário, na medida em que aumenta consideravelmente o risco de infecção, pois não possuem separação do que é limpo e contaminado.

No que se refere à “*estrutura física de apoio*”, metade das UBS pesquisadas não dispunha de salas de reunião/atividades educativas. Das UBS do Espírito Santo, 72,8% não apresentavam sala de reunião/atividades educativas (GARCIA et al., 2014). Estudo desenvolvido por Freitas, Almeida e Fonseca (2011) em 13 centros de saúde do município de Montes Claros, Minas Gerais, demonstrou que mais de 30% destes não possuíam este ambiente.

A ausência de sala de reunião nas unidades pode ser uma barreira para a realização de atividades coletivas com a comunidade e a articulação das práticas de avaliação e planejamento entre os profissionais da unidade (MOURA et al., 2010; GARCIA et al., 2014).

No indicador relativo à “*estrutura sanitária*”, a principal barreira referiu-se à ausência de sanitário adaptado para pessoa com deficiência, ausente em 84% das UBS. Resultado semelhante ao de Goiás, onde 85% das UBS não possuíam este ambiente (RIBEIRO et al., 2015). Já em Pernambuco, estudo em 2019 UBS (dados do PMAQ-AB), foi observado inexistência de banheiros adaptados em um número bem maior de unidades (97%) (ALBUQUERQUE et al., 2014).

Em estudo realizado em 12 UBS de um município do estado do Ceará, os autores identificaram que somente em 3 delas havia banheiros adaptados para pessoas deficientes. Afirmam os autores, que nessas condições, o portador de deficiência física sempre necessitará de ajuda de terceiros, o que impõe limites à

sua independência, intimidade e privacidade, tornando a sua ida ao banheiro uma atividade árdua e às vezes, impossível (VASCONCELOS; PAGLIUCA, 2006).

No Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde do MS consta que todo projeto de estrutura física de UBS deve considerar adequações que permitam o acesso de pessoas com limitações ou deficiências físicas, como rampas de acesso, portas com dimensões ampliadas, barras de apoio, etc. (BRASIL, 2008a). Em Montes Claros, de 13 centros de saúde analisados, 11 não apresentavam nas suas dependências acesso adequado a portadores de necessidades especiais.

A inexistência de banheiros adaptados para pessoa com deficiência contraria o disposto no referido manual, pois neste ainda recomenda que toda UBS deve ter pelo menos um banheiro dessa natureza, contraria também o determinado na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015) que diz em seu artigo 25:

Os espaços dos serviços de saúde, tanto públicos quanto privados, devem assegurar o acesso da pessoa com deficiência, em conformidade com a legislação em vigor, mediante a remoção de barreiras, por meio de projetos arquitetônico, de ambientação de interior e de comunicação que atendam às especificidades das pessoas com deficiência física, sensorial, intelectual e mental (BRASIL, 2015, não paginado).

Segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), no Brasil, existem 13.265.599 portadores de deficiência motora, sendo que 734.421 não conseguem de modo algum, 3.698.929 apresentam grande dificuldade e 8.832.249 apresentam alguma dificuldade, portanto, não é aceitável que as políticas públicas, principalmente municipais, não contemplem esse grupo de pessoas no que tange ao acesso aos serviços de saúde.

#### **6.4 Sinalização**

O MS determina que a identificação das unidades seja clara e que informações sobre o funcionamento da UBS como lista de ações/ofertas de serviços da equipe, escalas de profissionais com nome e horário de trabalho, informações sobre horário de funcionamento, identificação dos profissionais etc., devem estar em local de fácil identificação pelo usuário (BRASIL, 2008a, 2012d).

No componente “*sinalização*”, as barreiras relacionadas à sinalização externa ficaram evidentes pelo fato de 10% das UBS não possuírem nenhum tipo de sinalização, contrariando a determinação do MS e deixando o usuário (que porventura não saiba onde é a UBS) completamente desinformado quanto à localização destas.

Quanto à sinalização interna, em desacordo ao que determina o MS, em São Luís, verificou-se que em quase 50% das UBS não foi encontrada escala dos profissionais com nome e horário, porém as maiores barreiras foram encontradas no acesso à identificação dos profissionais, quanto à ausência de uso de uniformes e de crachás (tabela 4). A ausência de profissionais com uniformes e crachás dificulta o acesso ao usuário, pelo fato de não saber a quem se dirigir na UBS, visto que os profissionais sem qualquer identificação poderão ser confundidos com outros usuários.

Observou-se ainda percentual elevado de unidades sem lista com a descrição dos serviços ofertados (tabela 4). A ausência dessa informação consta em outros achados, pois, segundo Ribeiro et al. (2015) em Goiás foi identificada ausência de uma lista com a descrição dos serviços ofertados em 55,8% das UBS.

No Guia de sinalização das unidades e serviços dos SUS, estabelecido pela portaria nº 2838 de 1º de dezembro de 2011, institui a padronização visual para todas as unidades de saúde, informando detalhes tanto da sinalização externa quanto da interna (BRASIL, 2011c). Nesta portaria foi determinado o prazo de 180 dias para as unidades se adequarem. Como vimos em nosso estudo e em outros aqui citados, muitas UBS brasileiras ainda não atendem o disposto nas legislações vigentes.

## **6.5 Disponibilidade de insumos**

Apesar de haver uma recomendação do MS quanto à existência e manutenção regular de estoque dos insumos necessários para o funcionamento das unidades básicas de saúde (BRASIL, 2011a), esta não vinha sendo cumprida adequadamente em São Luís.

Neste estudo, as maiores barreiras quanto aos “*testes rápidos*” consistiram em nunca estarem disponíveis em mais de 80% das UBS, os testes rápidos para Sífilis (94%), para Gravidez (82%) e para HIV (94%). Estudo identificou

que os testes rápidos nunca estavam disponíveis para testagem de sífilis (92,86%), gravidez (86,25%) e HIV (94,68%) na quase totalidade das UBS do Maranhão (CAVALCANTE, 2014).

No estado de Pernambuco, verificou-se que em 99,6% das UBS recenseadas não havia disponibilidade de testagem para sífilis, em 97,4% de teste rápido de gravidez e em 98,9% de testes para HIV. Para os autores dessa pesquisa, tais dados são preocupantes, pois evidenciam problemas graves de acesso ao diagnóstico rápido de eventos ou agravos, principalmente considerando que os testes rápidos podem possibilitar o diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento, ampliando, assim, as chances de cura (ALBUQUERQUE et al., 2014). Outro estudo, com 3944 municípios brasileiros, identificou que entre as ações menos disponíveis estava a realização de testes diagnósticos de gravidez, HIV e sífilis, estando os mesmos 'sempre disponíveis', para o conjunto das equipes trabalhadas somente com 5,3% para gravidez, 14,7% para detecção de HIV e 2,8% para sífilis (ALVES et al., 2014).

Atualmente os testes rápidos citados neste trabalho, já estão disponíveis na maior parte das UBS do município de São Luís, devido implantação e implementação de ações de controle das doenças detectadas através dos mesmos, porém no ano de 2012 a realidade era bem diferente.

Sobre a disponibilidade de "*materiais*", as maiores ausências (nunca disponíveis) nas UBS estudadas, foram equipo de soro macrogotas e microgotas, fixador de lâmina e EPI (luvas, óculos, máscaras, aventais e toucas). A ausência de equipos nas UBS, impossibilita a administração de medicações injetáveis que precisam ser infundidas lentamente, enquanto a falta do fixador de lâminas, pode ocasionar a não realização de coleta para exames como o preventivo de câncer do colo uterino. Na coleta de dados do PMAQ-AB, considerou-se como EPI: luvas, óculos, máscaras, aventais e toucas e as UBS que não possuíam todos os itens eram contadas como sem EPI. Considera-se que o uso dos EPI é indispensável à segurança tanto do profissional de saúde, quanto do usuário destes serviços.

Segundo Cavalcante (2014), os "equipos de soro macrogotas e microgotas", no Maranhão, nunca estavam disponíveis em 28,39% das equipes que aderiram ao PMAQ-AB e em 33,98% das que não aderiram. Conforme a autora, isto pode ser justificado pelos frequentes encaminhamentos de pacientes aos prontos

socorros pelas equipes de atenção básica, nos casos que necessitem de observação ou internação, tornando dispensáveis tais materiais nas UBS.

Em estudo de caráter censitário realizado no período de junho de 2001 a agosto de 2002 com todas as equipes de saúde da família e de saúde bucal do Brasil, onde foram visitadas 13.501 (96,6%) equipes de saúde da família, observou-se que 23,3% das equipes não dispunham de materiais descartáveis (algodão, gaze, esparadrapo, agulha, seringa, luva) (BRASIL, 2004), o que nos leva a concluir que a indisponibilidade de materiais nas UBS persiste ao longo dos anos, prejudicando o atendimento aos usuários do SUS.

Em relação aos “impressos” os que estiveram em maior percentual de “nunca disponíveis” foram caderneta de saúde do adolescente (68%), seguido da caderneta de saúde da pessoa idosa (46%), ambos impressos de atendimento a faixas etárias que merecem atenção especial por parte dos profissionais devido as peculiaridades de cada uma, para as quais as cadernetas são fundamentais. Tais resultados também foram encontrados nas UBS do Maranhão, onde, entre os impressos menos disponíveis, também estavam a Caderneta do adolescente e a Caderneta de saúde da pessoa idosa (CAVALCANTE, 2014).

As UBS precisam estar aptas para atender os adolescentes em suas demandas e necessidades específicas facilitando a estes, o vínculo e o acesso aos serviços de saúde. A caderneta de saúde do adolescente é um instrumento de apoio aos profissionais para o atendimento a essa faixa etária (BRASIL, 2013c). Entendemos que este impresso contribui muito para o atendimento dessa parcela da população, por que além de conter diversas orientações a este grupo, tais como: mudanças no corpo, como evitar doenças, saúde sexual, saúde bucal, etc., permite registros sobre o acompanhamento dos mesmos nas UBS, o que permite continuidade do cuidado ao longo dos anos, subsidiando condutas em outras fases da vida.

Para o MS, o atendimento a idoso é questão prioritária na saúde pública, visto que esta é uma faixa etária onde tende a haver uma diminuição da capacidade funcional e também por que este é um grupo crescente na população brasileira. Para contribuir com o atendimento destes na AB, criou a caderneta da pessoa idosa com a seguinte finalidade:

A função primordial da Caderneta de Saúde da Pessoa Idosa é, portanto, propiciar um levantamento periódico de determinadas condições do indivíduo idoso e de outros aspectos que possam interferir no seu bem estar. Antes do adoecimento orgânico, a pessoa idosa apresenta alguns sinais de risco e é função do profissional de saúde, por meio do registro na caderneta, identificar esses sinais para que as ações possam ser assumidas de maneira precoce, contribuindo não apenas para a melhoria da qualidade de vida individual, mas também para uma saúde pública mais consciente e eficaz (BRASIL, 2008c, p. 6).

Na “dimensão do serviço de saúde” identificou-se em São Luís, barreiras de acesso à utilização dos serviços de AB em todos os componentes, alguns em maiores proporções que outros, mas que de igual forma comprometem o acesso efetivo, que como já citado anteriormente, refere-se à efetividade do cuidado e resulta do uso de serviços que melhoram as condições de saúde. Se a pessoa não consegue o atendimento que necessita em uma unidade de saúde próxima à sua residência ou se o consegue, mas o mesmo não oferece privacidade, segurança ou não lhe inspira confiança, certamente irá procurá-lo em um outro lugar, implicando em maior investimento de tempo e de recursos financeiros. As UBS, como preconizado pelo MS devem estar localizadas perto de onde as pessoas vivem, devem estar construídas e organizadas de maneira a possibilitar a todos um acesso universal e contínuo a serviços de saúde de qualidade e resolutivos.

UBS bem estruturadas diminuirão a procura por atendimento em pronto socorros e hospitais, visto que os problemas mais comuns passarão a ser resolvidos nestas, resultando em satisfação dos usuários e utilização racional dos recursos existentes (FREITAS; ALMEIDA; FONSECA, 2011).

Segundo Giovanella et al. (2015), apesar da elevação na taxa de crescimento nos serviços ofertados, permanecem disparidades no acesso à AB no país, o que pode-se comprovar através da nossa pesquisa e de várias outras aqui citadas, como a realizada por Gomes, Barbosa e Ferla, (2016), que afirmam haver um abismo enorme entre o que foi encontrado nas UBS brasileiras e o que está definido para a estrutura física destas no Manual de Estrutura Física das UBS, pois o estudo revelou ausência de diversos ambientes básicos e precárias condições de funcionamento das unidades, o que dificulta a realização das ações de saúde pelas equipes de atenção básica e transmite uma imagem à população de serviço de baixa qualidade.

É consenso que as fragilidades de infraestrutura e diferentes limitações associadas com a organização da unidade ou do sistema local de saúde contribuem para a desumanização do trabalho e da atenção (ROCHA et al., 2012). Conforme Ribeiro et al. (2015), os ambientes que permitem boa acessibilidade incluem espaços que proporcionam informações, privacidade, humanização, resolubilidade, oferta e disponibilização de serviços, pois eles proporcionam aos usuários maior proximidade com o serviço.

Assis e Jesus (2012) afirmam que usuários, trabalhadores e gestores devem ser protagonistas na efetivação do acesso a esses serviços, porém, conforme determina a PNAB, é função do município disponibilizar profissionais, garantir a infraestrutura, assim como os recursos materiais, equipamentos e insumos suficientes para o funcionamento das Unidades Básicas de Saúde e para a execução do conjunto de ações propostas (BRASIL, 2012a), de modo a atender satisfatoriamente a sua população.

## **6.6 Análise espacial**

As UBS são consideradas EUC, segundo Goudard, Oliveira e Gerente (2015), e servem de referência pela qualidade e satisfação no atendimento da população, por outro lado, a inexistência ou deficiência na qualidade destes pode ser reflexo do descaso que o poder público tem para com seus habitantes.

Em um estudo sobre localização de EUC, Sendra et al. (2000) citam que estes podem ser desejáveis ou indesejáveis. Conforme estes autores, os equipamentos desejáveis são aqueles que produzem um efeito benéfico em seu redor, resultam em atrativos para a população que está interessada em tê-los próximos de sua residência, como por exemplo: escolas, hospitais, etc. Enquanto que os equipamentos indesejáveis são aqueles cuja existência produz um efeito prejudicial em seus arredores, resultam como repulsivos à população, que não deseja tê-los próximos de seus domicílios, como os depósitos de lixo, presídios, etc.

Sendra et al. (2000), ainda afirmam que tais equipamentos, públicos ou privados, possuem elementos comuns, que são: demanda, oferta e rede de transporte. Em relação às UBS como EUC, Goudard, Oliveira e Gerente (2015) citam que muitos fatores influenciam em sua localização, entre os quais ressaltam:

oferta existente, demanda, renda da população, e distância entre a oferta e demanda.

A Lei Orgânica do município de São Luís determina que

[...] a instalação de quaisquer novos serviços públicos ou privados de saúde deve ser discutida e aprovada no âmbito do Sistema de Saúde e do Conselho Municipal de Saúde, levando-se em consideração a demanda, cobertura, distribuição geográfica, grau de complexidade e articulação no sistema (SÃO LUÍS, 1990, p. 32).

Em relação à implantação de UBS em São Luís, identificou-se em nosso estudo, que a lei orgânica não tem sido observada em sua integralidade no aspecto de consideração da demanda e distribuição geográfica. Tal afirmação justifica-se pela observação através da análise espacial, de ausência de UBS em locais de elevada densidade demográfica e também da localização de algumas com baixa qualidade na oferta dos serviços.

Na dimensão demográfica, identificou-se a existência de barreiras relacionadas à elevada demanda para os serviços em quase todos os distritos sanitários de São Luís. Rosário et al. (2001) em estudo no município de Curitiba objetivando encontrar melhores localizações para implantação de unidades de saúde 24horas, afirmaram que através da densidade demográfica pode-se ter uma visão de como está distribuída a população, detectando regiões de maiores concentração da população.

Como barreiras relativas à relação entre oferta e demanda, verificou-se nos distritos Bequimão, Centro, Coroadinho e Cohab, setores com elevadas densidades demográficas distantes das UBS, o que sugere a necessidade de UBS nestas localidades. Essa realidade é presente em outro município brasileiro, pois, em pesquisa sobre acessibilidade à UBS com profissionais em um distrito sanitário do município de Salvador, Bahia, os autores, além de verificarem ausência de unidades de saúde em algumas regiões do distrito, identificaram que as cinco UBS do distrito estavam distribuídas de forma desigual no território e, com exceção de uma, não possuíam localização central em relação às áreas de abrangência das equipes de saúde (SILVA JÚNIOR et al., 2010). Em Joinville, Santa Catarina, um estudo de análise espacial comprovou existência de UBS com localização ótima e

outras que poderiam ser melhor localizadas (GOUDARD; OLIVEIRA; GERENTE, 2015).

Identificou-se ainda nos mapas dos distritos Centro, Coroadinho, Cohab e Tirirical barreiras relacionadas a elevada demanda para algumas UBS, devido presença de setores com alta densidade demográfica próximos a elas. A demanda elevada para uma unidade de saúde sobrecarrega os profissionais que frequentemente atendem muitas pessoas e prejudica os usuários que muitas vezes não conseguem consultas/atendimento ou, se conseguem, nem sempre é de qualidade. Ainda que estas UBS apresentassem elevado número de equipes para atendimento da demanda, o ideal seria implantação de mais unidades de saúde, pois, problemas como a concentração de várias equipes de saúde em uma única unidade com o objetivo de garantir a cobertura de grandes extensões territoriais pode provocar problemas de acessibilidade geográfica (OLIVEIRA et al., 2012).

Os distritos Centro, Bequimão e Cohab, embora com possibilidade de elevadas demandas para serviço, apresentam extensa rede de assistência à saúde, incluindo hospitais e clínicas com serviços ambulatoriais, o que pode minimizar a sobrecarga para essas UBS. Vale ressaltar que muitos destes serviços são de caráter privado, o que dificulta o acesso à população de menor poder aquisitivo.

Quanto à dimensão geográfica, verificou-se que havia barreiras quanto à localização de UBS em vários distritos sanitários. A má distribuição das UBS dentro dos distritos induz o usuário a percorrer longas distâncias a pé ou a dispor de recursos financeiros para custear esse deslocamento. A possibilidade de uso de transporte público para chegar às UBS é uma forma de superar as barreiras de acesso geográficas, porém, a falta de dinheiro para o transporte é fator dificultador à utilização dos serviços (CUNHA; VIEIRA-DA-SILVA, 2010; SILVA JÚNIOR et al., 2010).

A falta de recursos financeiros para custear acesso a serviços de saúde via transporte é realidade em muitos municípios brasileiros. Em estudo realizado em município da Bahia, usuários revelaram que embora existisse transporte urbano, quando precisavam se deslocar para a região central do município, faziam os percursos a pé, inúmeros vezes devido à falta de recursos financeiros para o transporte (CUNHA; VIEIRA-DA-SILVA, 2010). Escorel et al. (2007) em estudo com 10 municípios brasileiros, identificaram que entre as famílias que conheciam a

localização da Unidade de Saúde da Família (USF), mais de 90% se deslocavam a pé até ela.

O deslocamento a pé às UBS é um fator de facilidade ao acesso, porém para esse deslocamento não configurar-se como barreira, as UBS não podem estar localizadas muito distantes das residências dos usuários.

A espacialização das UBS dentro dos distritos sanitários de São Luís, possibilitou observar que 3 delas pertenciam geograficamente a outros distritos. Tal fato isoladamente não implica necessariamente em barreira de acesso às UBS de referência destas populações, desde que as mesmas tenham território bem definido e sejam resolutivas. A definição de territórios de atuação reduzem as barreiras geográficas de acesso de forma a contribuir para o uso regular dos serviços (PAULA et al., 2016). Estudo com espacialização de centros de saúde do município de Olinda, Pernambuco, identificou dois destes localizados fora dos limites do município, ainda assim, os autores não consideraram isso um fator impeditivo para o deslocamento da população referenciada para os mesmos (CARVALHO; SANTOS, 2005). Entretanto, para que haja uma administração mais coerente e correta dos serviços de saúde, é importante que tais falhas sejam corrigidas.

As barreiras geográficas relativas à infraestrutura de arruamento mostraram-se mais evidentes nos distritos de Itaqui Bacanga, Coroadinho e Tirirical, onde se identificou UBS situadas distantes de avenidas principais. A infraestrutura de arruamento é considerada importante, particularmente no município de São Luís pela baixa cobertura tanto para equipes de ACS, quanto para a estratégia saúde da família (BRASIL, 2016). Desta forma, quanto pior for a infraestrutura de arruamento, pior será o acesso, principalmente para os usuários que habitam em comunidades distantes de onde estes serviços estão implantados.

Nas principais avenidas, seguramente circulam maiores quantidades de transportes coletivos possibilitando mais oportunidades e menos desperdício de tempo para quem faz uso destes. Geralmente as localidades distantes das avenidas principais dispõem somente do ônibus que faz linha para aquele bairro que comumente tem hora marcada para circular. Outro fator com importante abordagem, é que as principais avenidas recebem mais manutenção, enquanto, que as vias que não são principais tendem a não ter asfaltamento ou ter com pior qualidade, gerando maior tempo para o deslocamento e desconforto ao usuário.

Silva Júnior et al. (2010) evidenciaram em estudo no município de Salvador, que mesmo em áreas com disponibilidade adequada de transporte coletivo, os usuários dos serviços de saúde precisavam, em muitos casos, ultrapassar barreiras geográficas para chegarem à rua principal onde se localizavam os pontos de parada de ônibus.

Estudo realizado com usuários de duas unidades de saúde do município de Porto Alegre, avaliou o acesso geográfico a partir de tempo e forma de deslocamento e a distância entre a residência do usuário e o serviço de saúde, identificou que as mesmas estavam bem localizadas, pois foram construídas em pontos estratégicos, por onde circulam transportes coletivos de diferentes bairros, facilitando o deslocamento dos usuários (LIMA et al., 2012).

Para Paula et al. (2016), a dificuldade com o transporte para o deslocamento ao serviço desfavorece o acesso. Destacam-se dentre outras dificuldades, os serviços de transportes públicos inadequados, horários limitados, inexistência de linha de ônibus, custo do deslocamento e dependência de transporte coletivo ou de ambulância em face às limitações físicas provenientes dos agravos à saúde.

Em São Luís, verificou-se que os terminais de integração estavam bem distribuídos dentro do município. Apesar de dois distritos não possuírem terminais (Itaqui Bacanga e Coroadinho), não se considerou que a ausência destes configurava-se barreiras de acesso, visto que estes dois distritos encontravam-se próximos do terminal da Praia Grande (distrito Centro), no entanto, considerando que os terminais de integração permitem a confluência (trocar de linha) de um ônibus para outro pagando-se uma só tarifa, quanto mais próximos estes estiverem da população, menos tempo será gasto com o deslocamento.

Na análise segundo a oferta mínima adequada de serviços pelas UBS, chamou atenção o fato de que somente 4 das 50 UBS apresentaram os 3 itens. A característica que contribuiu para esse achado foi a falta de oferta de acolhimento aos usuários. O acolhimento é elemento fundamental, pois, ajuda no estabelecimento do vínculo e continuidade do cuidado e contribui para que seja realizado um acesso efetivo. Das 7 UBS que apresentaram só 1 dos itens, ressaltou-se que em 3 localidades não funcionavam exclusivamente como UBS (números 10, 34 e 40), mas possuíam equipes de atenção básica. A UBS 10 (C. S. Genésio Rego) situava-se em um centro de saúde com oferta de serviços em várias especialidades

com atendimento a demanda de todo o município e até de outros municípios da ilha do Maranhão. A UBS 34 (USF São Bernardo) funcionava em uma Unidade Mista do mesmo nome com serviços ambulatoriais e de emergência, e a UBS 40 (Vila Esperança) localizava-se em um CEM.

O Uso da análise espacial permitiu a identificação de diversas barreiras de acesso no município de São Luís. Pavarini et al. (2008), em estudo sobre cuidados a idosos, citaram que uma das facilidades do geoprocessamento é a visualização da demanda espacial, pois essa informação por si só, já permite à equipe de saúde organizar seu plano de atendimento, em função de variáveis como tempo de deslocamento para visitas domiciliares, distância percorrida pelos ACS, etc.

Em estudo com dados espaciais analisando demandas de casos de hanseníase nos serviços de saúde do município de Olinda, os autores afirmaram que a construção de mapas possibilitou a identificação de mudanças necessárias ao sistema de saúde (LAPA et al., 2005). Goudard, Oliveira e Gerente (2015) citaram em seu estudo que a espacialização dos problemas e de suas potenciais soluções, tornam-se atrativos ao leigo e compreensivo ao tomador de decisões, caracterizando com eficiência diferentes cenários, situações e enfatizando geograficamente a delimitação das áreas de responsabilidade das unidades de saúde.

É válido ressaltar a importância de estudar o acesso neste estudo, especialmente com a abordagem espacial. Mas apesar de abordar diversos aspectos do acesso, pode-se apontar como limitação, a falta de abordagem de aspectos do acesso relacionados aos dados socioeconômicos como renda e escolaridade, uma vez que esses dados ficaram indisponíveis nas fontes oficiais do IBGE. Conforme Unglert (1990), o estudo da localização e dimensão de serviços de saúde torna-se mais efetivo se forem consideradas variáveis de natureza geográfica, demográfica e social. Rosário et al. (2001) citam que o grau de carência socioeconômica da população (que pode ser refletido na renda familiar) é também um aspecto relevante para se determinar o local onde será implantada uma unidade de saúde, pois se deve levar em consideração os mais desfavorecidos da população, ou seja, a classe de baixa renda precisa ter mais facilidade de acesso aos serviços de saúde.

Entretanto no estudo sobre atenção básica em um distrito sanitário de Salvador, usuários relataram que as razões para a procura da unidade de saúde de

referência foram a proximidade geográfica (45,7%), a qualidade do atendimento (28,1%) e o menor tempo para acessar o serviço (7,5%) (OLIVEIRA et al., 2012), aspectos abordados em nossa pesquisa.

Uma vez identificadas as barreiras de acesso às UBS, é importante que estas sejam excluídas ou minimizadas. Segundo Assis, Villa e Nascimento (2003) é preciso considerar a dimensão política que orienta o acesso, como responsabilidade do Estado, que deve ser garantido pela distribuição planejada de recursos da rede de serviços, levando em conta a localização geográfica da UBS, a disponibilidade dos serviços e a articulação entre os serviços que compõem a rede, de acordo com as demandas e necessidades da população.

Esse estudo serviu para minimizar a lacuna de estudos sobre acesso na atenção primária à saúde a partir da análise das UBS de São Luís, uma capital do Nordeste do Brasil, porém, tem como limitação, não considerar todas as dimensões do acesso e outros serviços que compõem a rede de saúde, uma vez que a disponibilidade de dados secundários é limitada. Sugere-se, portanto, mais estudos que avancem e contemplem essas limitações.

## 7 CONCLUSÃO

O uso dos dados coletados pelo PMAQ-AB permitiu a caracterização de diversos aspectos do acesso às UBS de São Luís, possibilitando identificação de importantes barreiras.

Na dimensão do serviço de saúde, o estudo revelou prioritariamente, a necessidade de maior número de profissionais da saúde bucal e da equipe ampliada, assim como a necessidade de funcionamento de mais UBS em horários alternativos. Indicou também a necessidade de melhorias na estrutura física e na oferta de serviços, principalmente no acolhimento aos usuários, indisponível na quase totalidade das UBS estudadas. Tais necessidades visam a garantia de acesso a uma assistência à saúde igualitária, integral e resolutive.

Em praticamente todos os distritos, sugere-se implantação de novas UBS em regiões de densidades demográficas elevadas e que se localizam distantes das já existentes.

As autoridades municipais precisam avançar em discussões com a participação de lideranças políticas e comunitárias de cada distrito e técnicos da área da saúde e da geografia, no sentido de ajustar a divisão político-administrativa e a geográfica de cada distrito levando em conta as peculiaridades locais.

Os resultados aqui obtidos apontam barreiras de acesso às UBS que precisam ser observadas, analisadas e discutidas pelos gestores municipais e equipes técnicas de diversas áreas e podem ser usados como auxílio à tomada de decisões, direcionando as políticas públicas, estabelecendo prioridades, no intuito de que os investimentos na área de saúde sejam aplicados onde existem elementos impeditivos à uma assistência de qualidade, de modo a proporcionar o fortalecimento da atenção básica no município de São Luís.

## REFERÊNCIAS

ADAY, L. A.; ANDERSEN, R. A framework for the study of access to medical care. **Health services Research**, Chicago, v. 9, n. 3, p. 208-220, 1974.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 50, 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50\\_02rdc.pdf](http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2016.

ALBUQUERQUE, M. S. V. et al. Acessibilidade aos serviços de saúde: uma análise a partir da Atenção Básica em Pernambuco. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, p. 182-194, out. 2014. Número especial.

ALVES, M. G. M. et al. Fatores condicionantes para o acesso às equipes da Estratégia Saúde da Família no Brasil. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, p. 34-51, out. 2014. Número especial.

ARAÚJO, H. E. et al. (Orgs.). **Uma discussão sobre os fatores que influenciam as decisões locais de profissionais de saúde**. Brasília, DF: UnB/Observa RH, 2014.

ARRUMAMENTO. In: DICIONÁRIO DO AURÉLIO. 2016. Disponível em: <<https://dicionariodoaurelio.com/arruamento>>. Acesso em: 2 ago. 2016.

ASSIS, M. M. A.; JESUS, W. L. A. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, p. 2865-2875, 2012.

ASSIS, M. M. A.; VILLA, T. C. S.; NASCIMENTO, M. A. A. Acesso aos serviços de saúde: uma possibilidade a ser construída na prática. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 815-823, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

BARCELLOS, C., BASTOS, F. I. Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.12, n. 3, p. 389-397, 1996.

BODSTEIN, R. et al. Estudos de Linha de Base do Projeto de Expansão e Consolidação do Saúde da Família (ELB/Proesf): considerações sobre seu acompanhamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 725-731, 2006.

BONGIOLO, R. S. Uso de sistemas de informação geográfica na saúde pública. **Olhar Científico**, Porto Velho, v. 1, n. 2, 185-194, ago/dez. 2010.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em: 7 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portal Saúde SUS. **Histórico de cobertura SF**: relatório. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/dab/historico\\_cobertura\\_sf/historico\\_cobertura\\_sf\\_relatorio.php](http://dab.saude.gov.br/dab/historico_cobertura_sf/historico_cobertura_sf_relatorio.php)>. Acesso em: 30 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Situação de Saúde. **Abordagens espaciais na saúde pública**. Brasília, DF, 2006. (Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, 1).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Situação de Saúde. **Sistemas de informação geográficas e análise espacial na saúde pública**. Brasília, DF, 2007a. (Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, 2).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Situação de Saúde. **Introdução à estatística espacial para a saúde pública**. Brasília, DF, 2007b. (Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, 3).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Instrumento de avaliação externa do saúde mais perto de você**: acesso e qualidade: Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). Brasília, DF, 2012c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Porta da Saúde. **Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ)**. Brasília, DF, 2012e. Disponível em: <[http://dab.saude.gov.br/portaldab/cidadao\\_pmaq2.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/cidadao_pmaq2.php)>. Acesso em: 16 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 2488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Brasília, DF, 2011a. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html)>. Acesso em: 2 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.654, de 19 de novembro de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) e o Incentivo Financeiro do PMAQ-AB, denominado Componente de Qualidade do Piso de Atenção Básica Variável - PAB Variável. Brasília, DF, 2011b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.838, de 1º de dezembro de 2011. Institui a programação visual padronizadas Unidades de Saúde do Sistema Único de Saúde

(SUS). Brasília, DF, 2011c. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2838\\_01\\_12\\_2011.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2838_01_12_2011.html)>. Acesso em: 5 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa de melhoria do acesso e da qualidade: manual instrutivo para as equipes de atenção básica.** Brasília, DF, 2013a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Saúde bucal.** Brasília, DF, 2008b. (Caderno de Atenção Básica, 1).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Acolhimento à demanda espontânea.** Brasília, DF, 2013b. (Cadernos de Atenção Básica, 28).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Avaliação normativa do Programa Saúde da Família no Brasil: monitoramento da implantação e funcionamento das equipes de saúde da família: 2001-2002.** Brasília, DF, 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família.** 2. ed. Brasília, DF, 2008a. (Normas e Normas Técnicas, A).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Caderneta de saúde da pessoa idosa: manual de preenchimento.** Brasília, DF, 2008c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Memórias da saúde da família no Brasil.** Brasília, DF, 2010. (História da Saúde no Brasil, 1).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica.** Brasília, DF, 2012a. (Legislação em Saúde, E).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde mais perto de você: acesso e qualidade: Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da atenção básica (PMAQ): manual instrutivo.** Brasília, DF, 2012b. (Normas e Manuais Técnicos, A).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde mais perto de você: acesso e qualidade. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): documento síntese para avaliação externa.** Brasília, DF, 2012d.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Orientações básicas de atenção integral à saúde de adolescentes nas escolas e unidades básicas de saúde.** Brasília, DF, 2013c.

CÂMARA, G.; DAVIS, C. **Introdução**: por que geoprocessamento? São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2001.

CARVALHO, M. S.; SANTOS, R. S. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361-378, mar/abr. 2005.

CAVALCANTE, V. C. R. **Programa de melhoria do acesso e qualidade da atenção básica do SUS (PMAQ-AB)**: análise da estrutura das unidades básicas de saúde do Maranhão. 2014. 99 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2014.

CEARÁ. Secretaria de Meio Ambiente do Governo do Estado. **Shape**: definições e conversão. Disponível em: <<http://www.semace.ce.gov.br/2011/06/shape-definicoes-e-conversao/>>. Acesso em: 16 jul. 16.

CUNHA, A. B. O.; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. Acessibilidade aos serviços de saúde em um município do Estado da Bahia, Brasil, em gestão plena do sistema. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 725-737, abr. 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE.

**Nomenclatura das rodovias federais**. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/rodovias/rodovias-federais/nomeclatura-das-rodovias-federais/nomeclatura-das-rodovias-federais-1>>. Acesso em: 2 ago. 2016.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Saúde. Portaria nº 145, de 21 de agosto de 2011. Dispõe sobre os horários de funcionamento das Unidades Assistenciais e Administrativas da SES, elaboração de escalas de serviços, distribuição de carga horária de trabalho dos servidores efetivos, ocupantes de cargos comissionados e de natureza especial, dos contratados nos termos da Lei nº 4.266/2008 e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Arquivo.ashx?id\\_norma\\_consolidado=69055](http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Arquivo.ashx?id_norma_consolidado=69055)>. Acesso em: 19 jul. 2016.

DONABEDIAN, A. **An introduction to quality assurance in health care**. New York: Oxford University, 2003.

DRUCK, S. et al. (Eds.). Análise espacial e geoprocessamento. In: **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2004. cap. 1.

ESCOREL, S. et al. O Programa de Saúde da Família e a construção de um novo modelo para a atenção básica no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, DC, v. 21, n. 2, p. 164-176, 2007.

FERREIRA, A. S. Competências gerencias para unidades básicas do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 69-76, 2004.

FREITAS, L. A. O.; ALMEIDA, M. J.; FONSECA, L. N. Estrutura física e funcionamento dos centros de saúde de Montes Claros-MG: divergência entre

norma e realidade. In: CONGRESSO NORTE-MINEIRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 3, 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Minas Gerais, 2011.

GARCIA, A. C. P. et al. Análise da organização da Atenção Básica no Espírito Santo: (des)velando cenários. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, p. 221-236, out. 2014. Número especial.

GEOPRO. Laboratório de Geotecnologias e análise espacial. Departamento de Geociência. **Curso básico de informação geográfica**. São Luís: UFMA, 2015.

GIOVANELLA, L. et al. Novos caminhos: tipologia das unidades básicas de saúde brasileiras. **Região e Redes: Caminho da Universalização da Saúde no Brasil**, v. 5, p. 1-63, 2015.

GIOVANELLA, L. et al. (Orgs.). **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

GOMES, L. B.; BARBOSA, M. G.; FERLA, A. A. (Orgs.). **Atenção Básica: olhares a partir do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ-AB)**. Porto Alegre: Rede Unida, 2016.

GOUDARD, B.; OLIVEIRA, F. H.; GERENTE, J. Avaliação de modelos de localização para análise da distribuição espacial de unidades básicas de saúde. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 67, p.15-34, jan./fev. 2015.

HORTALE, V. A.; CONILL, E. M.; PEDROZA, M. Desafios na construção de um modelo para análise comparada da organização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 79-88, jan/mar. 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010: Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência: tabelas**. Rio de Janeiro, 2010b. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia\\_tab\\_xls.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_religiao_deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia_tab_xls.shtm)>. Acesso em: 23 ago. 2015.

\_\_\_\_\_. **Cidades@: Maranhão: São Luís**. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=211130&search=maranhao|sao-luis>>. Acesso em: 23 ago. 2015.

INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS. **Índice de desenvolvimento municipal: ano 2012**. São Luís, 2014. v. 4.

LAPA, T. M. et al. Análise da demanda de casos de hanseníase aos serviços de saúde através do uso de técnicas de análise espacial. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361-378, mar./abr. 2005.

LIMA, M. A. D. S. et al. Acesso e acolhimento em unidades de saúde na visão dos usuários. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 12-17, 2012.

LOPES, M. C. L.; MARCON, S. S. Assistência à família na atenção básica: facilidades e dificuldades enfrentadas pelos profissionais de saúde. **ActaScientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 34, n. 1, p. 85-93, jan/jun., 2012.

MARIN, M. J. S.; MORACVICK, M. Y. A. D.; MARCHIOLIM, M. Acesso aos serviços de saúde: comparação da visão de profissionais e usuários da atenção básica. **Revista de Enfermagem da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 5, p. 629-636, set./out. 2014.

MILLMAN, M. **Acess to Health Care in America**. Washington, D. C.: National Academy Press, 1993.

MORAES, A. F. **Análise dos processos de definição utilizados pelas prefeituras, para o local de implantação de equipamentos urbanos comunitários (EUCs), em municípios do estado de Santa Catarina**. 2013. 169 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

MOURA, B. L. A. et al. Atenção primária à saúde: estrutura das unidades como componente da atenção à saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.10, p. 69-81, 2010. Suplemento 1.

NARDI, S. M. T. et al. Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 72, n. 3, p. 185-191, 2013.

OLIVEIRA, L. S. et al. Acessibilidade a atenção básica em um distrito sanitário de Salvador. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, p. 3047-3056, 2012.

PAULA, C. C. et al. Fatores que interferem no acesso de primeiro contato na atenção primária à saúde: revisão integrativa. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 4056-4078, jan/mar. 2016. Disponível em: <<http://pesquisa.bvs.br/aps/resource/pt/bde-27386>>. Acesso em: 24 mar. 16.

PAVARINI, S. C. I. et al. Sistema de Informações geográficas para a gestão de programas municipais de cuidado a idosos. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 17-25, 2008.

PENCHANSKY, R.; THOMAS, W. J. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. **Medical Care**, Philadelphia, v. 19, n. 2, p. 124-140, 1981.

PINA, M. F.; SANTOS, S. M. **Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde**. Brasília, DF: OPAS, 2000.

PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal. **Da malha viária**. Disponível em: <[www.portalegre.rs.gov.br/planeja/spm/1s1.htm](http://www.portalegre.rs.gov.br/planeja/spm/1s1.htm)>. Acesso em: 2 ago. 2016.

RIBEIRO, J. P. et al. Acessibilidade aos serviços de saúde na Atenção Básica do Estado de Goiás. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 17, n. 3, p. 1-11, jul./set. 2015. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v17/n3/pdf/v17n3a04.pdf>>. Acesso em: 11 maio 16.

ROCHA, A. C. D. et al. Atenção básica à saúde: avaliação de estrutura e processo. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 14, n. 54, p. 71-79, abr./jun. 2012.

ROCHA, S. A.; BOCCHI, S. C. M.; GODOY, M. F. Acesso aos cuidados primários de saúde: revisão integrativa. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 87-111, 2016.

ROSÁRIO, R. R. L. et al. Aplicação do problema das p-medianas para determinar a localização de unidades de saúde 24 horas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL E O MEIO AMBIENTE, 33., 2001, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo, 2001.

SANCHEZ, R. M.; CICONELLI, R. M. Conceitos de acesso à saúde. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, DC, v. 31, n. 3, p. 260-268, 2012.

SÃO LUÍS. Secretaria Municipal de Administração. **Lei Orgânica do Município de São Luís**. São Luís, MA, 6 abr. 1990. Disponível em: <[http://www.dhnet.org.br/direitos/municipais/a\\_pdf/lei\\_organica\\_ma\\_sao\\_luis.pdf](http://www.dhnet.org.br/direitos/municipais/a_pdf/lei_organica_ma_sao_luis.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2016.

SCHEIDER, S.; TARTARUGA, I. G. P. Território e abordagem territorial: das referências cognitivas aos aportes aplicados à análise dos processos sociais rurais. **Raízes**, Campina Grande, v. 23, n. ½, p. 99-106, jan./dez. 2004.

SENDRA, J. B. et al. Hacia un sistema de ayuda a la decisión espacial para la localización de equipamientos. **Estudios Geográficos**, Rio Claro, v. 61, n. 241, p. 567-598, 2000.

SILVA JÚNIOR, E. S. et al. Acessibilidade geográfica à atenção primária à saúde em distrito sanitário do município de Salvador, Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 10, p. 49-60, nov. 2010. Suplemento 1.

SOUZA, M. S. P. L. et al. Fatores associados ao acesso geográfico aos serviços de saúde por pessoas com tuberculose em três capitais do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 111-120, jan. 2015.

STARFIELD, B. **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia**. Brasília, DF: UNESCO/Ministério da Saúde, 2002.

STRALEN, C. J. V. et al. Percepção dos usuários e profissionais de saúde sobre atenção básica: comparação entre unidades com e sem saúde da família na região Centro-Oeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, p.148-158, 2008. Suplemento 1.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 190-198, 2004. Suplemento 2.

TRAVASSOS, C.; OLIVEIRA, E. X. G.; VIACAVA, F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 975-986, 2006.

TURCI, M. A.; LIMA-COSTA, M. F.; MACINKO, J. Influência de fatores estruturais e organizacionais no desempenho da atenção primária à saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, na avaliação de gestores e enfermeiros. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 9, p. 1941-1952, set. 2015.

UNGLERT, C. V. S. O enfoque da acessibilidade no planejamento da localização e dimensão de serviços de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n. 6, p. 445-452, 1990.

VASCONCELOS, L. R.; PAGLIUCA, L. M. F. Mapeamento da acessibilidade do portador de limitação física a serviços básicos de saúde. **Escola Anna Nery: Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 494-500, dez. 2006.

## **ANEXOS**

## ANEXO A - RELAÇÃO DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE SÃO LUÍS POR DISTRITO SANITÁRIO



**PREFEITURA DE SÃO LUÍS**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE – SEMUS  
SUPERINTENDÊNCIA DE AÇÕES DE SAÚDE  
COORDENAÇÃO DE SAÚDE COMUNITÁRIA

### RELAÇÃO DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE SÃO LUÍS POR DISTRITO SANITÁRIO

#### DISTRITO: VILA ESPERANÇA

Unidade de Saúde	Endereço
USF Coqueiro	Est. Coqueiro, S/N Coqueiro
CS Laura Vasconcelos	BR 135, S/N Estiva
CS Itapera	Rua Principal, 21 Itapera
CS Maracanã	Est. Vitória, S/N Maracanã
USF Vila Sarney	BR 135 Km 6 s/n Rua Cantinho do Céu nº 06 Vila Sarney
CS Quebra Pote	Pça. do Cemitério, S/N Quebra Pote
CS Thalles R. Gonçalves	Pça. Nº Srª Conceição S/N Vila Esperança
CS Tibiri	Rua Santo Antônio, S/N Tibiri
CS Pedrinhas I	BR 135, Km 12, 26 Pedrinhas
CS Pedrinhas II	Est. da Vitória S/N Pedrinhas
CS José R. F. Correa	Rua Tancredo Neves, S/N Vila Nova República
CS Mª de Lourdes Rodrigues (Rio Grande)	Rua Bom Jardim, Lt 01, S/N Rio Grande

#### DISTRITO: ITAQUI BACANGA

Unidade de Saúde	Endereço
CS Yves Parga	BR 135, S/N Vila Maranhão
CS Vila Embratel	Rua 14, S/N Vila Embratel
CS São Raimundo	Vila Mauro Fecury, S/N São Raimundo
CS Gapara	Av. Projetada, S/N Gapara
CS Paraíso	Av. Paraíso, S/N, Resid. Paraíso, Vila Embratel
CS Clodomir P. Costa	Av. Principal S/N Anjo da Guarda
CS Vila Bacanga	Av. dos Portugueses, s/n Bacanga
CS Vila Nova	Pça. Raimundo de Sousa Gomes, S/N Vila Nova

**DISTRITO: TIRIRICAL**

<b>Unidade de Saúde</b>	<b>Endereço</b>
CS São Cristóvão	Rua Campo da Estrela S/N São Cristóvão
CS João de Deus	Rua Gardênia R. Gonçalves S/N João de Deus
USF Pirapora	Av. St. Dumont, Qd D, S/N Tirirical
CS Vila Itamar	Rua do Fio, S/N Vila Itamar
CS Nazaré Neiva	Rua 15, Qd 92 S/N Conj. São Raimundo
CS Dr. Antônio Carlos Sousa Reis-Olímp. I	Av.04, Qd 36, Cs 11, Bl. B-Cid. Olímp.
CS M <sup>a</sup> Ayrecila Novochadlo-Olímp.II	Rua 16, Qd 82, Bl C Cid. Olímp.
CS Jailson Alves Viana-Olímpica III	Rua 07, Qd 83, Cs 01, Bl 13-Cid. Olímp.
CS Santa Bárbara	Rua Principal 180 Santa Bárbara
USF Santa Clara	Rua Luci Sarney S/N Jard. St <sup>a</sup> Clara
USF Jard. São Cristóvão	Rua Nova Jerusalém, Qd 210, Cs 16-Jd S. Cristóvão
USF Santa Efigênia	Rua Tancredo Neves S/N anexo Socorrão II
CS Fabiciana Moraes	Cidade Operária
CS Janaína	Rua Cafeteira, Qd 58, S/N Vila Janaína
CS Coquilho	Av.Principal,10-Vila Coquilho
CS Exedito Arthur de Melo	
UM São Bernardo	Rua São Bernardo S/N-Bairro de Fátima

**DISTRITO: COROADINHO**

<b>Unidade de Saúde</b>	<b>Endereço</b>
CS Dr. Antônio Guarané	Rua da Vitória, S/N Coroadinho
CS João Paulo	Rua Agostinho Torres, nº 25 João Paulo
CS Carlos Macieira	Av. dos Africanos S/N Sacavém
CS Fátima	R. Ademar de Barros S/N Bairro de Fátima

**DISTRITO: BEQUIMÃO**

<b>Unidade de Saúde</b>	<b>Endereço</b>
CS AMAR	Rua Dep. Luís Rocha S/N – Vicente Fialho
USF Vila Lobão	Estrada da Vitória nº 08 Vila Lobão
CS Radional	Rua G, S/N Radional

**DISTRITO: CENTRO**

<b>Unidade de Saúde</b>	<b>Endereço</b>
CS Bezerra de Menezes	Rua 02 S/N – São Francisco
USF São Francisco	Rua das Paparaúbas, Qd.13, Lote 31, São Francisco
CS Liberdade	Rua Epitácio Pessoa, nº 323, Liberdade
CS Paulo Ramos	Rua do Passeio, nº 236, Centro

**DISTRITO: COHAB**

<b>Unidade de Saúde</b>	<b>Endereço</b>
CS Turu	Av. 07-Conj. Habitacional Turu
CS Djalma Marques	Av. Celso Coutinho, S/N-Ipem Turu
CS Cohab Anil	Rua 02, S/N III Conj. Cohab Anil
CS Genésio R. Filho	Cohab Anil
CS Salomão Fiquene	Av Leste Oeste, S/N Cohatrac

**ANEXO B - DISTRIBUIÇÃO DAS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA E DAS  
EQUIPES DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE POR DISTRITO E  
UNIDADE DE SAÚDE - 2015**



**PREFEITURA DE SÃO LUÍS**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE – SEMUS  
SUPERINTENDÊNCIA DE AÇÕES DE SAÚDE  
COORDENAÇÃO DE SAÚDE COMUNITÁRIA

**DISTRIBUIÇÃO DAS EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA E DAS EQUIPES DE AGENTES COMUNITÁRIOS  
DE SAÚDE POR DISTRITO E UNIDADE DE SAÚDE - 2015**

<b>DISTRITO</b>	<b>UNIDADES DE SAÚDE</b>	<b>EQUIPES ESF</b>
Bequimão	03	06
Centro	04	11
Cohab	05	14
Coroadinho	03	08
Itaqui Bacanga	07	17
Tirirical	14	37
Vila Esperança	12	17
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>110</b>

<b><i>Distritos</i></b>	<b><i>Unidades de Saúde</i></b>	<b><i>EQUIPES EACS</i></b>
Tirirical	02	03
Bequimão	02	04
Centro	01	02
Cohab	01	02
Coroadinho	02	05
<b>TOTAL</b>	<b>08</b>	<b>16</b>

**ANEXO C - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

---

OF 38/12

Pelotas, 10 de maio 2012

Prof

Luiz Augusto Facchini

Projeto – "Projeto para avaliação externa e censo das Unidades Básicas de saúde – PMAQ – AB"

Prezado Pesquisador,

Vimos, por meio deste, informá-lo que o projeto supracitado foi analisado e **APROVADO** por esse Comitê, quanto às questões éticas e metodológicas, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

*Patricia Abrantes Duval*  
Patricia Abrantes Duval  
Coordenadora do CEP/FAMED/UFPEL

---

