

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**MATHEUS FRANKLIN FERREIRA SILVA**

**ACESSIBILIDADE EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: ESTUDO DE CASO DO  
MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE - SP**

**CAMPO MOURÃO**

**2021**

MATHEUS FRANKLIN FERREIRA SILVA

**ACESSIBILIDADE EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: ESTUDO DE CASO DO  
MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP**

**ACCESSIBILITY IN BASIC HEALTH UNIT: CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY  
OF PRESIDENTE PRUDENTE - SP**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2, do Curso Superior em Engenharia Civil do Departamento Acadêmico de Construção Civil – DACOC - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, para obtenção do título de bacharel em engenharia civil.

Orientadora: Profª Drª Vera Lucia Barradas Moreira

CAMPO MOURÃO

2021

**MATHEUS FRANKLIN FERREIRA SILVA**

**ACESSIBILIDADE EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: ESTUDO DE CASO DO  
MUNICÍPIO DE PRESIDENTE PRUDENTE - SP**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de ENGENHEIRA CIVIL, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Data da Aprovação: 23 de agosto de 2021

.....  
Prof.ª Dra. Vera Lúcia Barradas Moreira  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

.....  
Prof.ª Dr.ª Jucelia Kuchla Vieira Gealh  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

.....  
Prof. Dr. Wesley Szpak  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Campo Mourão  
2021

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ouvir todas as minhas orações e me abençoar nessa minha caminhada.

A minha mãe Shirley, e a meu pai Wellington por serem meu suporte, por sempre me ouvirem, me auxiliar nas minhas escolhas, darem a base para que eu chegasse nessa fase da minha vida e por darem amor incondicional.

A minha irmã Mariana, que hoje cuida de mim lá de cima, saiba que muitas vezes que desanimei foi pensar em você que me deu forças para continuar e vencer.

A meus familiares, que ajudaram e muito nessa caminhada e nos momentos mais difíceis.

A meus amigos que dividiram os momentos felizes e tristes dessa jornada e que contribuíram para meu crescimento.

Ao corpo docente do curso de Engenharia Civil, por todos os ensinamentos que foram passados que será levado sempre.

A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dra. Vera Lucia Barradas Moreira, pela paciência, conselhos e apoio.

## RESUMO

Os ambientes devem ser acessíveis a todas as pessoas para promover uma sociedade inclusiva, em que o direito de elas frequentarem os locais não seja dificultado por qualquer obstáculo. Este trabalho tem por objetivo analisar as Unidades Básicas de Saúde do município de Presidente Prudente- São Paulo, averiguando os pontos que não estão de acordo com a NBR 9050 (2015) - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, através da elaboração de um checklist e visita as UBS e que dificultam o uso dessas unidades por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, além de sugerir mudanças para as UBS se adequem a norma. O resultado desse trabalho mostra as condições em que se encontram as UBS's do município em relação à acessibilidade que promovem.

Palavras-chave: Acessibilidade; UBS; Unidades; Norma.

## **ABSTRACT**

Environments must be accessible to all people to promote an inclusive society, where their right to attend places is not hampered by any obstacles. This work aims to analyze the Basic Health Units in the city of Presidente Prudente- São Paulo, investigating the points that are not in accordance with NBR 9050 (2015) - Accessibility to buildings, furniture, spaces and urban equipment, through the elaboration from a checklist and view the UBS and which make it difficult for people with disabilities or reduced mobility to use these units, in addition to suggesting changes for the UBS to fit the standard. The result of this work shows the conditions in which the UBS` s of the city are in relation to the accessibility they promote.

Keywords: Accessibility; UBS; Units; Standard.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 : Dimensões de referência de deslocamento para pessoas em pé (metros)</b> .....	21
<b>Figura 2 : Dimensões de referência para cadeiras de rodas manual e motorizada (metros)</b> .....	22
<b>Figura 3: Dimensões do módulo de referência (M.R) (metros)</b> .....	22
<b>Figura 4 : Dimensões de referência de largura para deslocamento em linha reta (metros)</b> .....	23
<b>Figura 5: Dimensões de referência para área de manobra de cadeira de rodas sem deslocamento (metros)</b> .....	23
<b>Figura 6: Dimensões de referência para área de manobra de cadeira de rodas com deslocamento (metros)</b> .....	24
<b>Figura 7: Modulação e Sinalização do piso tátil de alerta (milímetros)</b> .....	26
<b>Figura 8: Modulação e Sinalização do piso tátil direcional (milímetros)</b> .....	27
<b>Figura 9: Exemplo de tratamento de desníveis (milímetros)</b> .....	28
<b>Figura 10: Exemplo de dimensões de sinalização tátil de alerta em escadas</b> ...	28
<b>Figura 11: Referência de dimensionamento de rampas (metros)</b> .....	29
<b>Figura 12: Exemplo de aproximação de porta frontal (metros)</b> .....	31
<b>Figura 13: Exemplo de aproximação de porta lateral (metros)</b> .....	31
<b>Figura 14: Parâmetros de dimensões de faixa livre (metros)</b> .....	32
<b>Figura 15: Parâmetros de dimensão para rebaixamento de calçadas (metros)</b>	33
<b>Figura 16: Sinalização horizontal de vaga de estacionamento</b> .....	34
<b>Figura 17: Exemplo de sinalização vertical de espaço interno (metros)</b> .....	34
<b>Figura 18: Exemplo de placa de regulamentação de estacionamento em via pública (metros)</b> .....	35
<b>Figura 19: Exemplo de barras de apoio para bacias sanitárias (metros)</b> .....	36
<b>Figura 20: Exemplo de altura de acionamento de descarga (metros)</b> .....	36
<b>Figura 21: Exemplo de área de transferência (metros)</b> .....	37
<b>Figura 22: Mapeamento das Unidades Básicas de Saúde de Presidente Prudente- SP</b> .....	39
<b>Figura 23: Porcentagem de adequação de cada unidade a NBR9050(2015)</b> .....	46
<b>Figura 24: Unidade 1</b> .....	57

<b>Figura 25: Unidade 2</b> .....	58
<b>Figura 26: Unidade 3</b> .....	58
<b>Figura 27: Unidade 4</b> .....	59
<b>Figura 28: Unidade 5</b> .....	59
<b>Figura 29: Unidade 6</b> .....	60
<b>Figura 30: Unidade 7</b> .....	60
<b>Figura 31: Unidade 8</b> .....	61
<b>Figura 32: Unidade 9</b> .....	61
<b>Figura 33: Unidade 10</b> .....	62



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1: Exemplo de área de transferência (metros)</b> .....	25
<b>Quadro 2 : Dimensões de referência para piso tátil direcional</b> .....	26
<b>Quadro 3 : Legenda das UBS do Município de Presidente Prudente</b> .....	39
<b>Quadro 4 : Resultados – Calçadas</b> .....	41
<b>Quadro 5 : Resultados - Escadas</b> .....	42
<b>Quadro 6 : Resultados – Rampas</b> .....	43
<b>Quadro 7 : Resultados - Estacionamentos</b> .....	43
<b>Quadro 8 : Resultados - Corredores</b> .....	44
<b>Quadro 9 : Resultados - Portas</b> .....	45
<b>Quadro 10 : Resultados - Sanitários</b> .....	45
<b>Quadro 11 : Porcentagem de adequações das UBS</b> .....	47
<b>Quadro 12 : Adequações de cada UBS</b> .....	47
<b>Quadro 13 : Checklist - Calçadas</b> .....	52
<b>Quadro 14 : Checklist - Escadas</b> .....	52
<b>Quadro 15 : Checklist - Rampas</b> .....	53
<b>Quadro 16 : Checklist – Estacionamentos</b> .....	54
<b>Quadro 17 : Checklist – Corredores</b> .....	54
<b>Quadro 18 : Checklist – Portas</b> .....	55
<b>Quadro 19 : Checklist – Sanitários</b> .....	55

## **LISTA DE SIGLAS**

UBS – Unidades Básicas de Saúde

NBR – Norma Brasileira

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

UPA – Unidade de Pronto Atendimento

LBI- Lei Brasileira da Inclusão

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo geral .....	13
2.2 Objetivos Específicos .....	13
3. JUSTIFICATIVA.....	14
4. REFERENCIAL TEÓRICO .....	15
4.1 Inclusão Social .....	15
4.2 Acessibilidade .....	16
4.3 Desenho Universal.....	17
4.4 Mobilidade Urbana .....	18
4.5 Deficiência.....	19
4.6 Parâmetros Antropométricos.....	20
4.6.1 Pessoas em pé .....	21
4.6.2 Pessoas em cadeiras de rodas (P.C.R).....	21
4.7 Área de Circulação.....	22
4.8 Rota Acessível .....	24
4.8.1 Piso Tátil de Alerta.....	25
4.8.2 Piso Tátil Direcional .....	26
4.8.3 Mobiliário na rota acessível .....	27
4.9 Desníveis .....	27
4.9.1 Rampas .....	28
4.10 Circulação Interna .....	29
4.10.1 Corredores.....	29
4.10.2 Portas .....	30
4.11 Circulação Externa .....	31
4.11.1 Faixa Livre .....	32
4.11.2 Faixa de Pedestre.....	32
4.11.3 Rebaixamento de Calçadas.....	33
4.11.4 Estacionamentos .....	33
4.12 Sanitários .....	35
4.12.1 Localização.....	35
4.12.2 Barras de Apoio .....	35
5. METODOLOGIA .....	37
6. ACESSILIDADE NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE CONFORME A NBR 9050. ....	38

7. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	41
7.1 Área externa.....	41
7.1.1 Calçadas.....	41
7.1.2 Escadas.....	42
7.1.3 Rampas.....	42
7.1.4 Estacionamento.....	43
7.2 Área interna.....	44
7.2.1 Corredores.....	44
7.2.2 Portas.....	45
7.2.3 Sanitários.....	45
7.3 Quadro Resumo das desconformidades UBS's.....	46
7.4 Quadro resumo das adequações à NBR 9050:2015.....	47
8. CONCLUSÃO.....	48
REFERENCIAS.....	50
Apêndice A – Check List das UBS.....	52
Apêndice B – Fotos das UBS.....	57

## 1. INTRODUÇÃO

Em 1983 foi documentada a Norma Regulamentadora Brasileira a NBR 9050 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que, na construção, instalação, adaptações das edificações e projetos, estabeleceu parâmetros técnicos de acessibilidade a serem aplicados, onde até então não era considerado item obrigatório. No ano de 2000 foi aprovada a lei nº10.098, importante marco para a questão, onde determina a obrigatoriedade de todos os novos empreendimentos que atendam ao público apresentarem acessibilidade. Outro ponto a ser destacado foi a própria atualização da NBR 9050 em 2015 (Feltz,2017).

Para Starfield (2006) a acessibilidade se apresentada como elemento primordial para que se atinja a atenção ao primeiro contato, tendo em vista que isso possibilita a chegada das pessoas a tais serviços, representando um importante componente de um sistema de saúde quando se efetiva o processo de busca e obtenção do cuidado.

A lei orgânica da saúde, Decreto nº 3298:1999 artigo 23 capítulo II, diz que é de competência da União, dos estados, do Distrito Federal, dos municípios cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e da garantia do atendimento às pessoas portadoras de deficiência. É, portanto, responsabilidade da atenção básica que gerencia a saúde estar preparada para o atendimento desta importante demanda que recorre às UBS`s (Unidades Básicas de Saúde) em busca de assistência à saúde.

As UBS`s por se tratar de um local que tem como meta cuidar da saúde das pessoas, devem trazer bem-estar e melhoria da condição física do paciente. Porém, com normas e exigências sobre acessibilidade só a partir da década de 80, algumas delas não são acessíveis, causando transtorno e incômodo para o paciente.

A doença dele, deveria ser o único problema com o qual se preocupar, e não com obstáculos à sua locomoção, como p. ex. utilizar as instalações sanitária e adentrar às salas de atendimento.

Com análise das dificuldades encontradas nas UBS do município de Presidente Prudente, é possível sugerir melhorias, de acordo com o que determina a NBR 9050 (2015) onde promover a acessibilidade no ambiente construído é proporcionar condições de mobilidade, com autonomia e segurança, eliminando as barreiras arquitetônicas e urbanísticas nas cidades, nos meios de transportes e de comunicação.

Neste contexto, torna-se importante um estudo de campo, analisando quais pontos das Unidades Básicas de saúde do município de Presidente Prudente, que foram construídas antes do ano de 2015 (ano da última revisão da norma) não estão de acordo com a NBR 9050/2015, para que esses pontos sejam adequados proporcionando maior qualidade de vida à população que necessita de atendimento acessível.

## **2. OBJETIVOS**

Abaixo são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos do trabalho, para mostrar o que é pretendido atingir com esse trabalho.

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar as Unidades Básicas de saúde (UBS) do Município de Presidente Prudente – SP, construídas antes do ano de 2015, e averiguar itens que apresentem desconformidades com as determinações da norma de acessibilidade NBR 9050:2015.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Mapear as UBS, junto a prefeitura do município de Presidente Prudente - SP.
- Listar os parâmetros a serem analisados de acordo com as especificações da norma de acessibilidade NBR 9050:2015, em relação as áreas internas e externas.
- Analisar e comparar a situação encontrada nas UBS e as especificações contidas na NBR 9050:2015, por meio da elaboração e aplicação de um checklist.
- Propor as adequações as UBS que não estão de acordo com a NBR 9050:2015.

- Entregar o relatório a prefeitura do município com as adequações propostas, para que a mesma tome as devidas providencias.

### 3. JUSTIFICATIVA

A definição de acessibilidade, segundo a NBR 9050:2015 é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia das edificações, espaço, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos. São condições que tornam o espaço viável para acesso e circulação, com facilidade e independência, de pessoas com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida, sendo essa facilidade, disponibilizada a esse tipo de pessoas uma grande forma de inclusão social, por isso é de extrema importância que tenha locais acessíveis.

Segundo pesquisa apresentada pelo (IBGE,2010), cerca de 23,9% da população brasileira declara apresentar algum tipo de deficiência. Existir normas, como a NBR 9050:2015, para garantir que essa parcela da população tenha acesso facilitado para locais de uso público como as Unidades Básicas de Saúde é essencial. Por ser um tema levado em consideração mais nos últimos anos, deve-se averiguar se os locais estão respeitando as normas para não representar uma dificuldade a mais as pessoas com deficiência ou dificuldade de locomoção.

Os Hospitais e Unidades de Pronto Atendimento (UPA), por terem a circulação de macas, apresentam larguras de portas e corredores maiores se adequando à norma, sendo ainda que no caso das UPAs, que são construções menores que os Hospitais, mas feitas após a última revisão da norma, portanto já nascem acessíveis e adequadas à NBR 9050:2015. Porém as Unidades Básicas de Saúde, voltadas para o atendimento de bairro e, em alguns casos, construídas antes do ano de publicação da norma, podem apresentar pontos em desconformidade com a norma de acessibilidade, causando dificuldades às pessoas deficientes ou com mobilidade reduzida.

Assim, um estudo sobre a acessibilidade nas UBS do município de Presidente Prudente, tanto da parte interna, quanto da área externa, é de suma importância para que sejam providenciadas as adequações necessárias conferindo maior qualidade de vida às pessoas que necessitam de acessibilidade.

## **4. REFERENCIAL TEÓRICO**

Para elaboração desse trabalho houve pesquisa nas referências bibliográficas com foco em especial na NBR 9050:2015 para ressaltar a importância de se realizar um trabalho com foco nesse tema.

### **4.1 Inclusão Social**

A Lei Brasileira da Inclusão das Pessoas com Deficiência – LBI, o Art. 3º da Lei nº 13.146 (Brasil, 2015) também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, definiu no art. 3º as barreiras como sendo quaisquer entraves, obstáculos, atitudes ou comportamentos que limitem ou impeçam a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança. Além disso, a LBI estabeleceu seis tipos principais de barreiras: urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações, atitudinais e tecnológicas.

Ainda segundo a Lei Brasileira da Inclusão das Pessoas com Deficiência, no Art 4º da Lei nº 13.146 de 2015 diz que “toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades como as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação”. O Art. 1º da Lei nº 13.146, de 2015 (Brasil, 2015) afirma ainda no primeiro parágrafo que se considera discriminação em razão de deficiência toda a forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha propósito ou efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoas com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas, Lei nº 13.146(2015). E no segundo parágrafo diz que a pessoa com deficiência não está obrigada a fruição de benefícios decorrentes de ações afirmativas.

Portanto, é de suma importância a inclusão das pessoas com deficiência nos espaços e na sociedade como um todos, “a diferença e a igualdade não são contraditórias, mas inseparáveis, e uma sociedade que impõe a homogeneidade aos



seus membros e desconsidera suas diferenças seria uma ditadura” (TOURAINE, 1998, p. 203).

Essas pessoas com mobilidade reduzida ou deficiência devem estar incluídas no meio sociocultural, pois frequentando meios que as acolham e sejam acessíveis, estarão mais próximas de alcançar uma vida autônoma e plena, segundo a Lei nº13.146 de 2015, (Brasil, 2015).

## **4.2 Acessibilidade**

A palavra acessibilidade em si, etimologicamente, deriva do latim “accessiblitas”, que significa “livre acesso, possibilidade de aproximação” (HOUAISS, 2001) então, como o próprio o significado da palavra remete, um local com acessibilidade é um local que possibilita livre acesso e oportunidade de aproximação para todas as pessoas, sendo ela com deficiência ou sem deficiência, não havendo nenhum tipo de barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental que impeça ela de obter esse acesso.

O termo barreira é definido pela NBR 9050: “qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano” (ABNT,2015 p.2)

Acessibilidade é definida pela NBR 9050: “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos.” (ABNT,2015 p.2) Logo nota-se que acessibilidade é a condição que os usuários com algum tipo de deficiência, seja ela física ou mental, utilize o local em que se encontra sem maiores dificuldade ou constrangimentos impostas por descuido ou falta de planejamento do próprio estabelecimento.

Portanto todos os estabelecimentos de acesso ao público têm que ser acessíveis aos usuários, a própria NBR 9050:2015 traz o conceito de acessível dizendo que além da acessibilidade física, que seria elementos ou equipamentos urbanos que possam ser alcançados, acionados e utilizados, os espaços, edificações e mobiliários devem trazer uma acessibilidade de comunicação, no qual esses ambientes possam ser vivenciados por esses usuários com algum tipo de deficiência.

Acessibilidade remete a duas importantes noções para Cox (1972), sendo a primeira a capacidade de alcançar um lugar e a segunda de chegar lá de forma rápida e/ou barata, e seguindo em uma linha parecida de raciocínio para Taaeffe et al (1996) acessibilidade se traduz como facilidade de acesso de um ponto aos demais pontos de uma rede, assim tem -se que acessibilidade remete a conseguir chegar em um local e acesso a todos os pontos desse local sem transtornos da forma mais rápida e eficiente possível.

### **4.3 Desenho Universal**

A definição de Desenho Universal de acordo NBR 9050: “Aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população.” (ABNT, 2015 p.3) Uma das primeiras pessoas que utilizou esse termo foi o arquiteto Ron Mace, nos Estados Unidos, para ele o Desenho Universal deve criar produtos e ambientes que atendam qualquer pessoa.

Historicamente, de acordo com Cambiaghi (2007) esse conceito de Desenho Universal surgiu através de reivindicações de dois grupos, sendo que o primeiro o movimento de pessoas com deficiência que sentiam suas necessidades esquecidas em relação aos profissionais de arquitetura e engenharia, e o segundo um grupo de arquitetos, urbanistas e designers que queriam uma maior democratização e uma visão mais ampla na elaboração de projetos. Por essa razão o termo desenho universal remete ao grupo de pessoas com deficiência que tinham essas deficiências esquecidas na elaboração de projetos e arquitetos que se atentaram ao assunto.

Com o propósito de criar um sistema para o conceito de Desenho Universal de acordo com Cambiaghi (2007), o Center for Universal centro de pesquisa, informação e desenvolvimento tecnológico para avaliar, desenvolver e promover iniciativas que tenham como meta o desenho universal, sediado na Escola de Desing da Universidade da Carolina do Norte, elaborou sete princípios de Desenho Universal que servem de base tanto para elaboração de projetos por arquitetos e engenheiros, quanto para orientação dos clientes se o local se adequa à diversidade dos seus usuários, sendo eles:

- Equiparação na possibilidade de uso: O desenho universal prega que os ambientes sejam igualitários para todos os usuários, sem segregar

nenhum grupo, promovendo igualdade nas condições de uso, privacidade, segurança e proteção.

- Flexibilidade no uso: Por atender uma grande gama de usuários o projeto deve ser adaptável aos indivíduos e flexível as preferências e habilidades deles.
- Uso simples e intuitivo: Independe do conhecimento, idade, limitações, instrução de linguagem ou nível de concentração o ambiente ou o elemento espacial devem ser fácil compreensão.
- Informação de fácil percepção: Esse item prega, que todas as informações dos ambientes ou elementos espaciais devem ser transmitidas de modo a atender todos os grupos: surdos, analfabetos, mudos, dentre outros sendo essas informações passadas de modo sonoro, visuais, táteis dentre outros.
- Tolerância ao erro: O desenho universal tem como base minimizar o risco e consequências de acidentes logo deve disponibilizar alertas em caso de erro, isolar e proteger elementos de riscos e dar possibilidade de reparo caso exista possíveis falhas.
- Mínimo esforço físico: O desenho universal prega que o ambiente cause a menor fadiga possível para ser utilizado pelo usuário, com o usuário mantendo uma postura corporal neutra, minimizando as ações repetitivas além de também minimizar esforços físicos que não possam ser evitados.
- Dimensionamento de espaços para acesso e uso de todos os usuários: Independente do tamanho ou mobilidade, o desenho universal tem que apresentar dimensões e espaços apropriados para os usuários, permitindo alcance visual de ambientes e produtos, o usuário estando em pé ou sentado; oferecer acesso e utilização de todos os componentes do local ele estando sentado ou em pé, se adequar a variação de pegada e mão e por fim tem um espaço adequado para pessoas com órteses, muletas ou cadeiras de rodas.

#### 4.4 Mobilidade Urbana

Costa (2008) aponta que há um crescimento desordenado das cidades, por essa razão, planejadores, administradores públicos, comunidade acadêmica e sociedade em geral tem discutido formas de planejar e compreender melhor, o meio e a mobilidade urbana, dentre os principais pontos discutidos destaca-se por Costa (2008, p.1):

A preocupação com os atuais padrões de desenvolvimento das cidades, marcados pelo crescimento desordenado e espalhamento urbano, reflexos da especulação imobiliária e da incapacidade do poder público de controlar a expansão do território;

A desigualdade social, a segregação espacial e as disparidades no acesso às oportunidades e atividades urbanas;

A descontinuidade das ações e investimentos, produto da atuação setorizada e muitas vezes não coordenada do poder público no gerenciamento do espaço urbano, resultando em desperdício de recursos e não atendimento das necessidades mais urgentes da população;

As dificuldades impostas à circulação de pessoas e bens, causadas pela falta de integração entre o planejamento urbano e de transportes e do incentivo aos modos individuais em detrimento dos coletivos, além do declínio da qualidade ambiental das cidades em função de seus sistemas de mobilidade;

Assim, nota-se que há um despreparo do poder público, para o enfrentamento do crescimento desordenado das cidades, causando problemas de mobilidade e acessibilidade para as pessoas. De acordo com o Ministério da cidade (2006, a) somente é possível trazer uma mobilidade adequada para os cidadãos, se as cidades apresentarem condições para a máxima troca de bens e serviços, cultura e conhecimento entre seus habitantes, com isso a mobilidade na cidade está ligada à facilidade de deslocamento de pessoas e bens nas áreas urbanas.

#### **4.5 Deficiência**

O conceito de deficiência é para Amiralian (2000, p.1):

perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, temporária ou permanente. Incluem-se nessas a ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou qualquer outra estrutura do corpo, inclusive das funções mentais. Representa a exteriorização de um estado patológico, refletindo um distúrbio orgânico, uma perturbação no órgão.

Sendo que todos os tipos de deficiência (física, auditiva, visual, mental e múltiplas) trazem uma incapacidade (restrição de desempenhar atividades que são consideradas normais aos seres humanos, ligado a objetificação da deficiência) e uma desvantagem (um prejuízo que atrapalha ou impede desempenho das atividades e está ligada a socialização da deficiência) aos indivíduos que possuem em relação aos indivíduos que não a possuem, ainda segundo Amiralian (2000).

São definidos 5 tipos de deficiência no capítulo IX, do Decreto nº5296, de 2004:

- Deficiência física: “Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função

física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções.”

- Deficiência auditiva: “perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz”
- Deficiência visual: “cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60o; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores.”
- Deficiência mental: “funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: 1. comunicação; 2. cuidado pessoal; 3. habilidades sociais; 4. utilização dos recursos da comunidade; 5. saúde e segurança; 6. habilidades acadêmicas; 7. lazer; e 8. Trabalho.”
- Deficiência múltipla: “associação de duas ou mais deficiências.”

#### **4.6 Parâmetros Antropométricos**

O Art 4º do Decreto nº6949, de 2009(Brasil,2009) afirma que deve se promover estudo prévio para se ter produtos, estabelecimentos e serviços com um desenho universal pois um cidadão com deficiência ou mobilidade reduzida se locomove com a ajuda de um algum equipamento auxiliar, deve-se prever portas, corredores, banheiros... que atendam a essa necessidade.

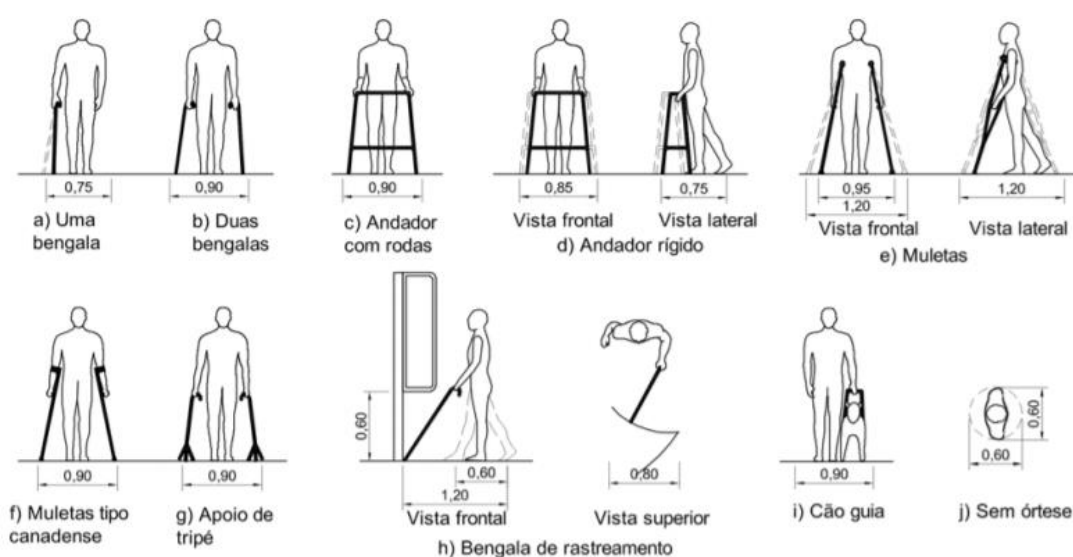
A ABNT NBR 9050:2015 determina referencias de dimensões para os estabelecimentos seguirem ao serem construídas, essas referências foram consideradas utilizando 5% a 95% da altura da população brasileira, as alturas fora desse intervalo são desconsideradas por se tratarem de mulheres muito baixas ou homens muito altos.

A seguir será apresentado nas figuras 1, figura 2 e figura 3 referências de distancias para pessoas com mobilidade reduzida.

#### 4.6.1 Pessoas em pé

A NBR9050:2015 traz referência para pessoas com bengalas, andador, muleta e cão guia.

**Figura 1 : Dimensões de referência de deslocamento para pessoas em pé (metros)**



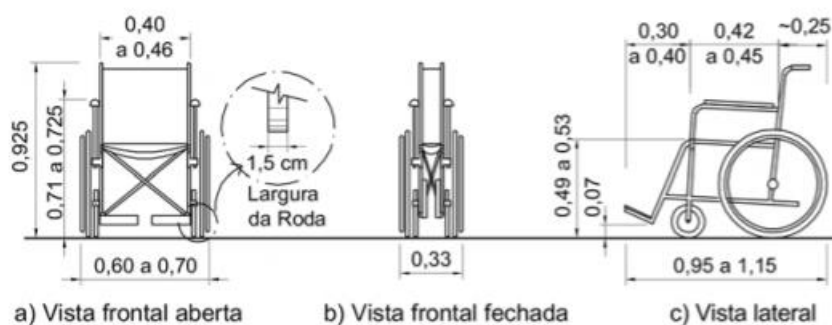
**Fonte: NBR 9050:2015**

Sendo necessário ao estabelecimento que recebem o público atender aos requisitos de todas as pessoas ilustradas na figura 1.

#### 4.6.2 Pessoas em cadeiras de rodas (P.C.R)

A NBR 9050:2015 apresenta as dimensões referenciais para cadeiras de rodas manuais ou motorizadas.

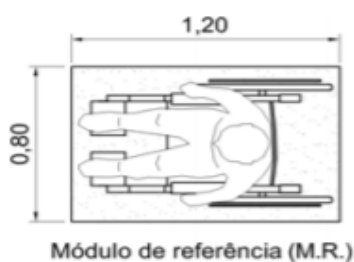
**Figura 2 : Dimensões de referência para cadeiras de rodas manual e motorizada (metros)**



**Fonte: NBR 9050:2015**

O módulo de referência (M.R) de uma pessoa utilizando cadeira de rodas ocupa uma projeção de 0,80 m por 1,20m no piso segundo a NBR 9050:2015.

**Figura 3: Dimensões do módulo de referência (M.R) (metros)**

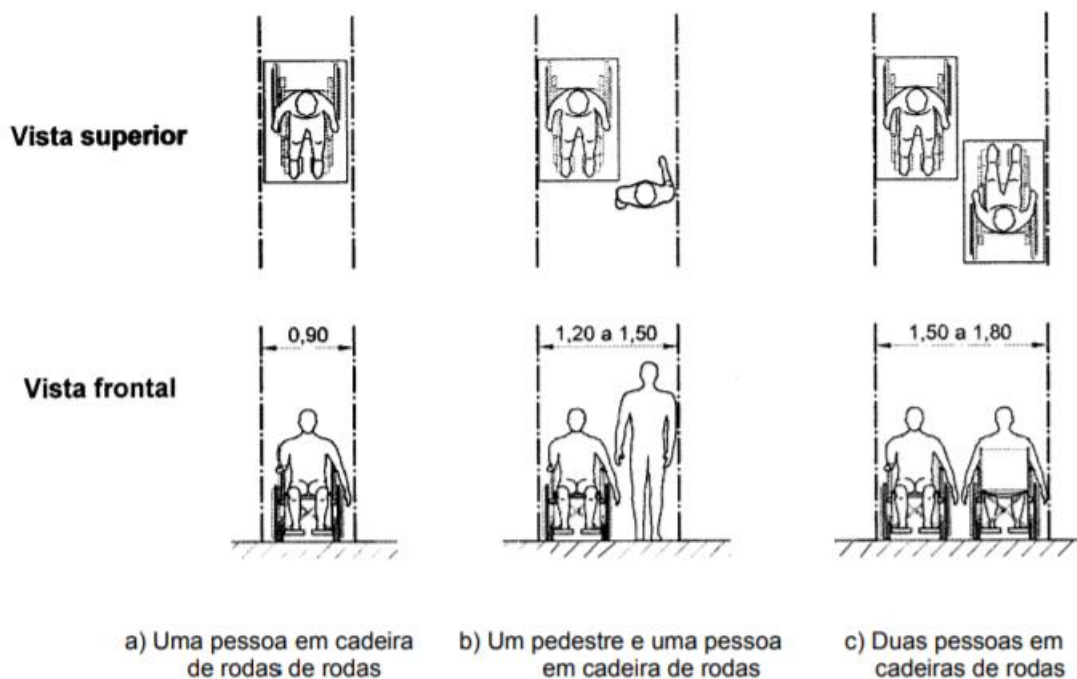


**Fonte: NBR 9050**

#### 4.7 Área de Circulação

A NBR 9050:2015 traz dimensões de referência para deslocamento em linha reta de pessoa com cadeira de roda, representada na Figura 4. Assim como área de manobra para cadeira de rodas sem deslocamento representada na Figura 5, área de manobra para cadeira de rodas com deslocamento representada na Figura 6.

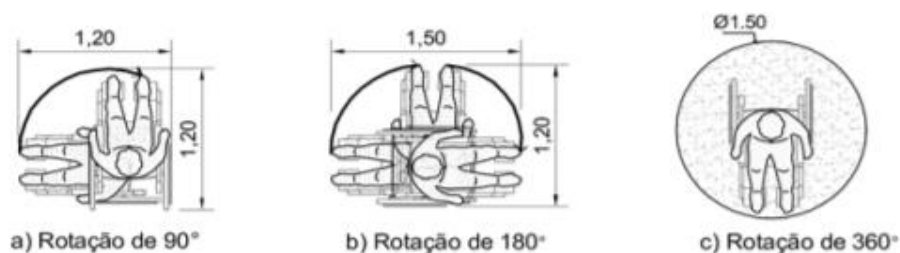
Figura 4 : Dimensões de referência de largura para deslocamento em linha reta (metros)



Fonte: NBR 9050:2015

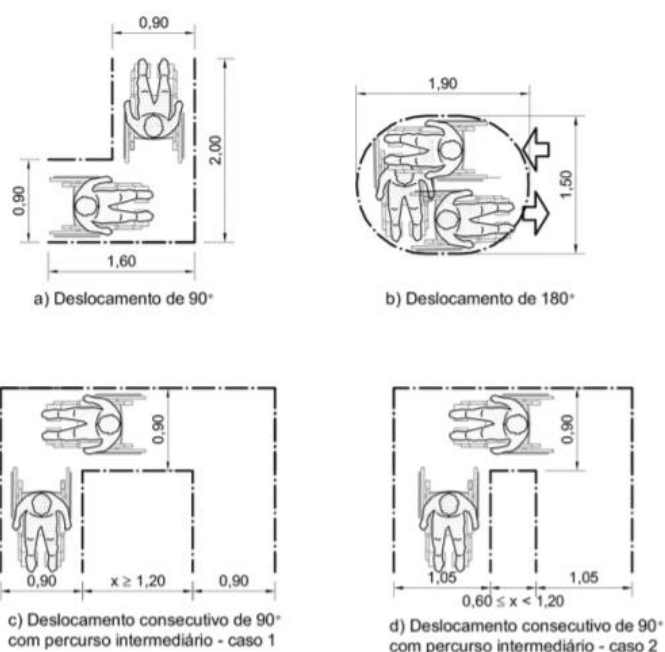
Figura 5: Dimensões de referência para área de manobra de cadeira de rodas sem deslocamento (metros)





Fonte: NBR 9050:2015

Figura 6: Dimensões de referência para área de manobra de cadeira de rodas com deslocamento (metros)



Fonte: NBR 9050:2015

#### 4.8 Rota Acessível

Rota acessível é apresentado NBR 9050:

Trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência. A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas etc. A rota

acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores etc.(ABNT,2015 p. 4).

Saad (2011) complementa que não pode existir nenhuma imperfeição no piso e qualquer elemento que dificulte a transposição da população em geral como grelhas, juntas de dilatação, desníveis maiores que 5mm, caixa de inspeção, tapetes dentre outros, caso não se possa evitar esses elementos, os mesmos devem estar devidamente fixados e em nível com o piso, as principais características que o piso deve ter para manter a segurança de todos que passam por eles, ainda são trazer estabilidade, superfície regular e antiderrapante.

#### 4.8.1 Piso Tátil de Alerta

A NBR 9050:2015 diz que havendo risco a segurança esse piso tátil deve ser utilizado, sendo esse piso como diferenciado ou estando associado a faixa de cor contrastante com o piso adjacente.

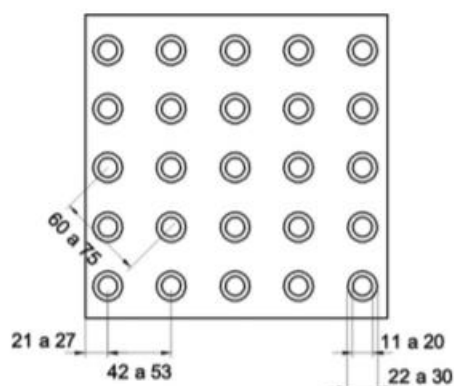
O item 5.14.1 da NBR 9050:2015 apresenta tanto uma tabela quanto uma imagem das dimensões desse piso.

**Quadro 1: Exemplo de área de transferência (metros)**

	Mínimo mm	Máximo mm
Diâmetro de base do relevo	22	30
Distância horizontal entre centros de relevo	42	53
Distância diagonal entre centros de relevo	60	75
Altura do relevo	Entre 3 e 5	
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso = 1/2 distância horizontal entre centros. Diâmetro do topo = 1/2 a 2/3 do diâmetro da base.		

Fonte: NBR 9050:2015

**Figura 7: Modulação e Sinalização do piso tátil de alerta (milímetros)**



**Fonte: NBR 9050:2015**

#### 4.8.2 Piso Tátil Direcional

Quando houver um caminho preferencial para circulação ou havendo descontinuidade ou ausência de linha-guia, como guia de balizamento em ambientes internos ou externos, a NBR9050:2015 determina que deve haver piso tátil direcional, com dimensões especificadas no quadro 2.

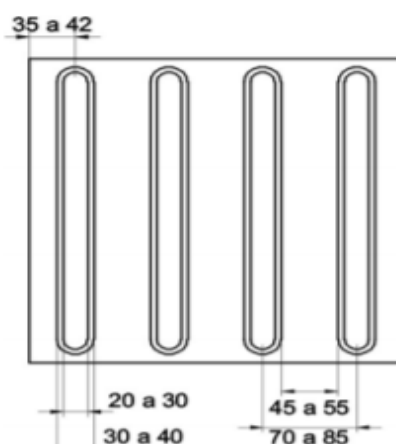
**Quadro 2 : Dimensões de referência para piso tátil direcional**

	Mínimo mm	Máximo mm
Largura de base do relevo	30	40
Largura do topo	20	30
Altura do relevo	Entre 4 e 5 (quando em placas sobrepostas, a altura do relevo pode ser de 3)	
Distância horizontal entre centros de relevo	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	45	55
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo à borda do piso = ½ distância horizontal entre centros.		

**Dimensões em milímetros**

**Fonte: NBR 9050:2015**

**Figura 8: Modulação e Sinalização do piso tátil direcional (milímetros)**



**Fonte: NBR 9050:2015**

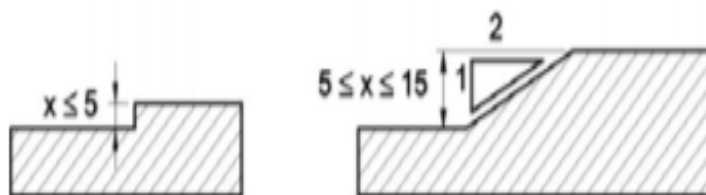
#### 4.8.3 Mobiliário na rota acessível

A NBR9050:2015 apresenta que deve ser evitado mobiliário entre 0,60m a 2,10m em rotas acessíveis pois apresentam um risco de acidente para as pessoas com deficiência visual, caso não seja possível, o mobiliário deve ser perceptível com bengala longa.

#### 4.9 Desníveis

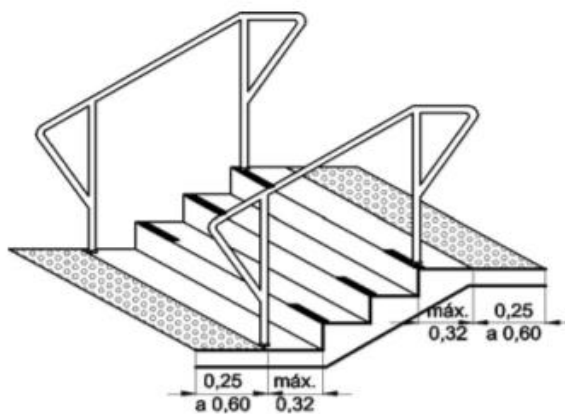
Os desníveis devem ser evitados em qualquer rota de acesso, caso eles existem, NBR 9050:2015 apresenta parâmetros para o tratamento desses desníveis. Sendo que se forem até 5mm não precisam de tratamento especial, de 5mm a 15mm e inclinação máxima até 50% devem ser tratados como rampa, conforme a imagem da direita da Figura 9 e superiores a 15mm devem ser tratados como degraus, conforme a Figura 10.

Figura 9: Exemplo de tratamento de desníveis (milímetros)



Fonte: NBR 9050:2015

Figura 10: Exemplo de dimensões de sinalização tátil de alerta em escadas



Fonte NBR 9050:2015

#### 4.9.1 Rampas

A NBR 9050:2015 nos apresenta parâmetros de dimensionamento das rampas que serão apresentados abaixo por meio da fórmula e da Figura 11:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

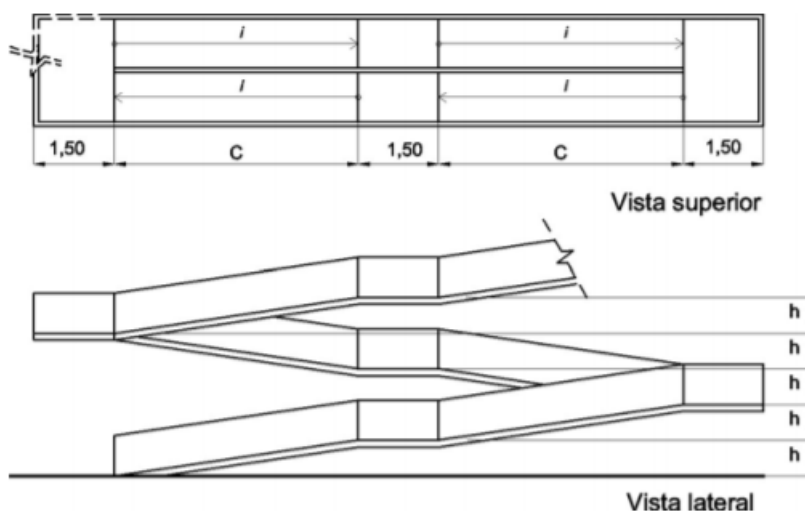
Onde:

i é a inclinação, em porcentagem;

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal;

**Figura 11: Referência de dimensionamento de rampas (metros)**



Fonte: NBR 9050:2015

#### 4.10 Circulação Interna

A Secretaria Especial da Pessoas com Deficiência e Mobilidade Reduzida (2005), apresenta que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida necessita, em muitos casos, de equipamentos auxiliares para a locomoção, que varia entre bengala, andador, cadeira de rodas, cão-guia, que aumentam o espaço ocupados por eles tanto vertical tanto horizontal, portanto, é essencial que se preveja no projeto áreas de circulação que atendam a essa necessidade (desenho universal).

##### 4.10.1 Corredores

A NBR 9050(2015, p.50) apresenta as larguras mínimas de corredores nos edifícios e equipamentos urbanos:

- a) 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m;

- b) 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m;
- c) 1,50 m para corredores de uso público;
- d) maior que 1,50 m para grandes fluxos de pessoas, conforme aplicação da fórmula apresentada em 6.10.8 da NBR 9050(2015).

$$L = \frac{F}{k} + \sum i \geq 1,20$$

Onde:

L é a largura de faixa livre;

F é o fluxo de pedestres médio ou estimado no horário de pico;

K= 25 pedestres por minuto;

$\Sigma i$  é o somatório dos valores relativos aos fatores de impedância;

Os valores de impedância são:

- a) 0,45m junto a vitrine ou comercio no alinhamento;
- b) 0,25m junto a mobiliário urbano;
- c) 0,25m junto à entrada de edificações. (ABNT, 2015 p.50)

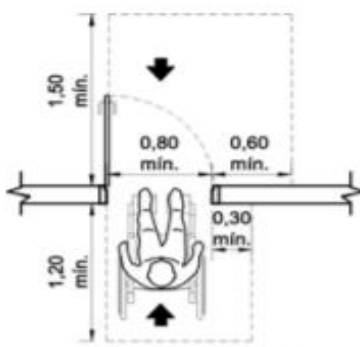
No item 5.2.4.3 da NBR9050:2015 apresenta a definição de sinalização de emergência, que é uma sinalização que indica rotas de saída e fugas das edificações em situações de emergência ou alerta para quando há um perigo, sendo necessário nas UBS.

#### 4.10.2 Portas

As portas devem ter vão livres no mínimo de 0,80m de largura e 2,10m de altura quando abertas, sendo essas medidas validas tanto para portas de uma ou duas folhas, tanto para portas de correr ou sanfonadas, sendo que as maçanetas devem ser tipo alavancas, abertas em um único movimento e estarem em uma altura de 0,80m a 1,10m segundo a NBR9050:2015.

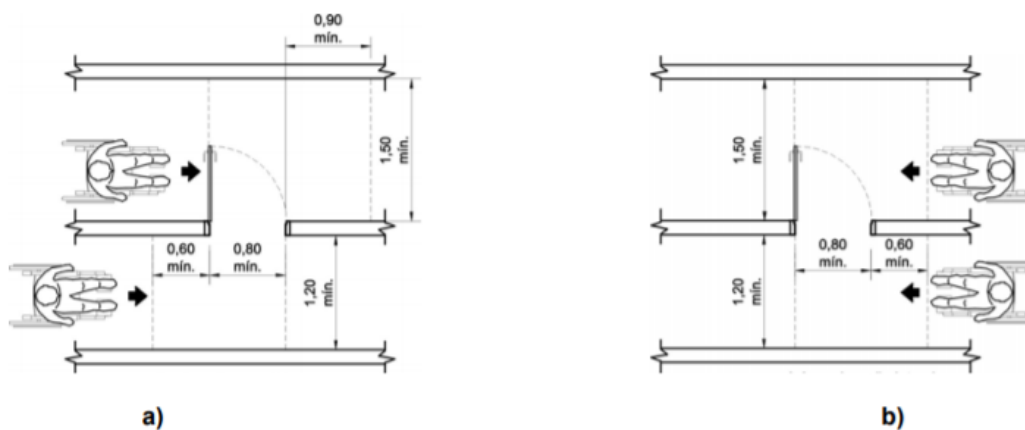
As Figuras 12 e 13 as dimensões mínimas junto as portas por pessoas com P.C.R

Figura 12: Exemplo de aproximação de porta frontal (metros)



Fonte: NBR 9050:2015

Figura 13: Exemplo de aproximação de porta lateral (metros)



Fonte: NBR 9050:2015

#### 4.11 Circulação Externa

É papel da prefeitura como um órgão administrativo, propiciar interação entre a população e seus estabelecimentos, e, para Batista (2003) para que elas cumpram o papel de integrar os seus habitantes aos estabelecimentos elas devem promover uma estrutura de circulação que atendam a todos.

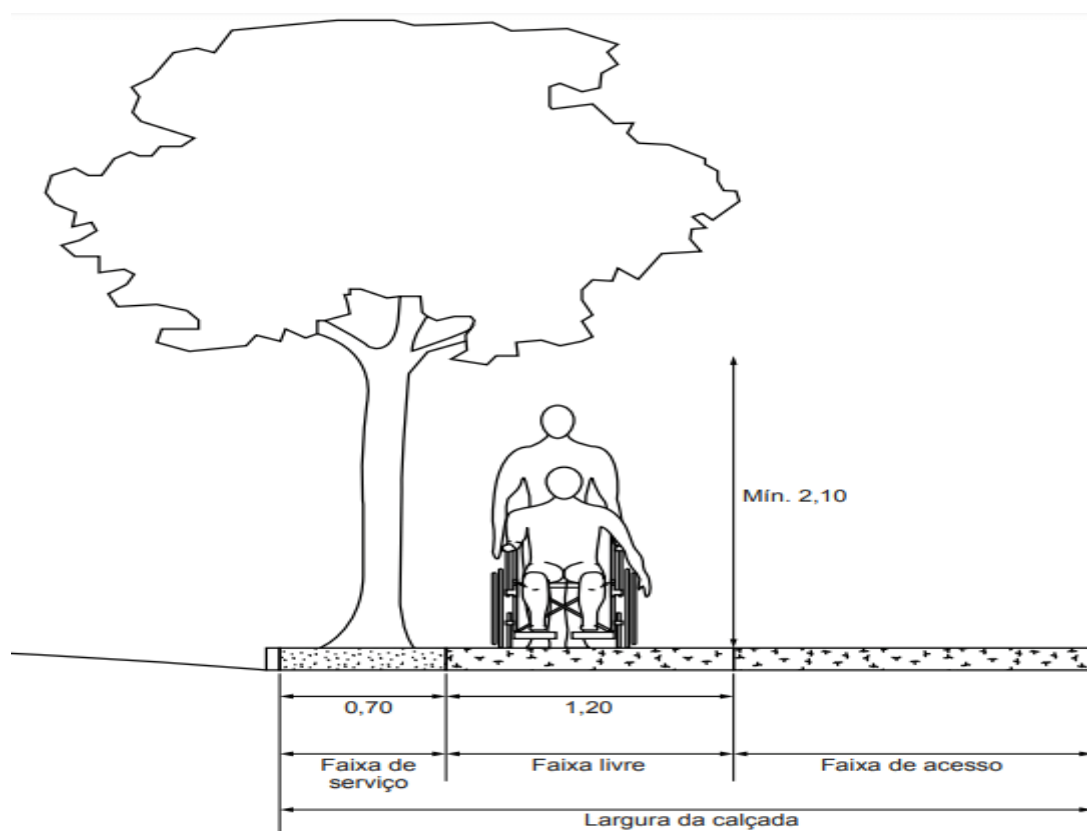


#### 4.11.1 Faixa Livre

Para calçadas, vias de pedestres e passeios, recomenda uma largura de 1,50m sendo que no mínimo é 1,20m e altura livre mínima de 2,10m NBR9050:2015.

As faixas livres devem ser desobstruídas de qualquer tipo de interferência tanto no solo quanto interferências áreas, respeitando a largura e altura mínima determinadas na NBR 9050:2015.

**Figura 14: Parâmetros de dimensões de faixa livre (metros)**



**Fonte: NBR 9050:2015**

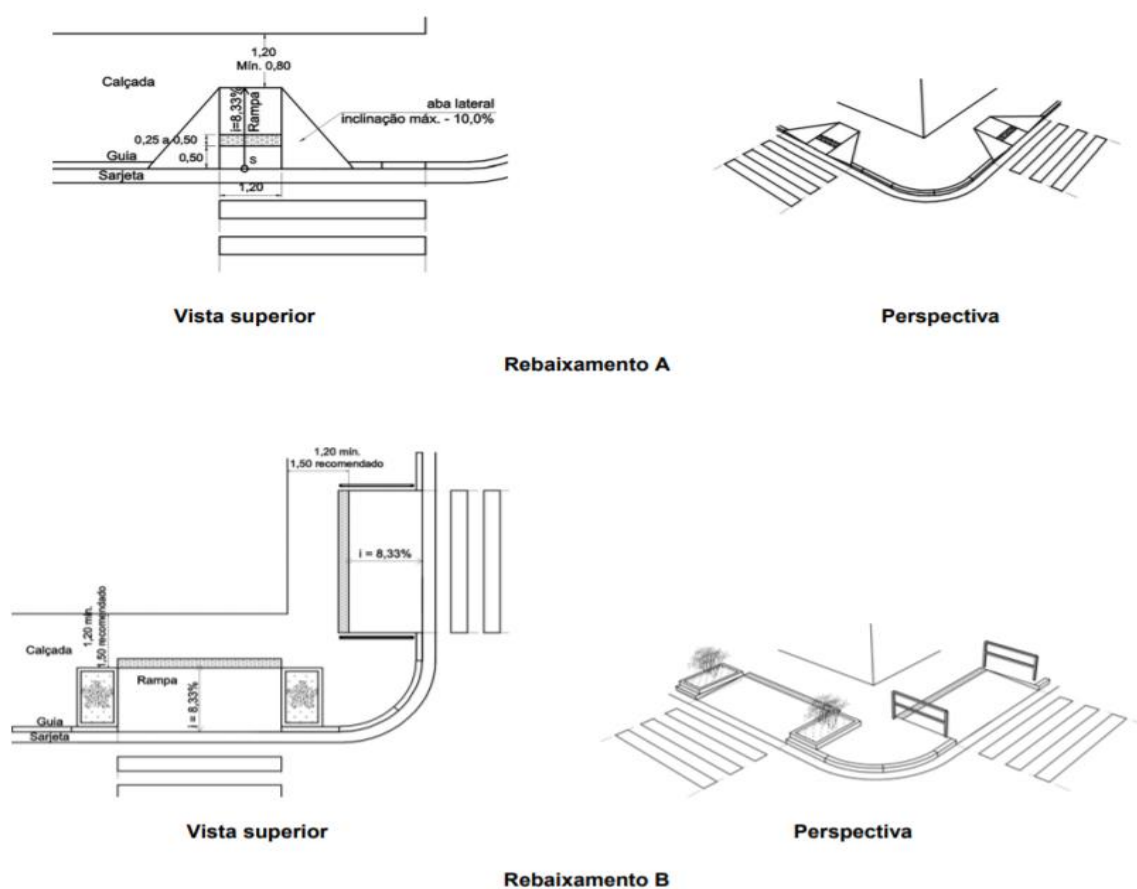
#### 4.11.2 Faixa de Pedestre

A faixa de pedestre deve ser colocado em semáforos, focos de pedestres, prolongamento das calçadas e passeios que houver demanda de travessias de acordo com a NBR 9050:2015.

#### 4.11.3 Rebaixamento de Calçadas

Deve haver rebaixamento de calçadas quando houver foco de pedestre, sendo com uma inclinação máxima de 8,33%, com uma largura recomendada de 1,50m e com o mínimo admitido 1,20m, admitindo alguns tipos de rebaixamento como mostrado na figura 15.

**Figura 15: Parâmetros de dimensão para rebaixamento de calçadas (metros)**



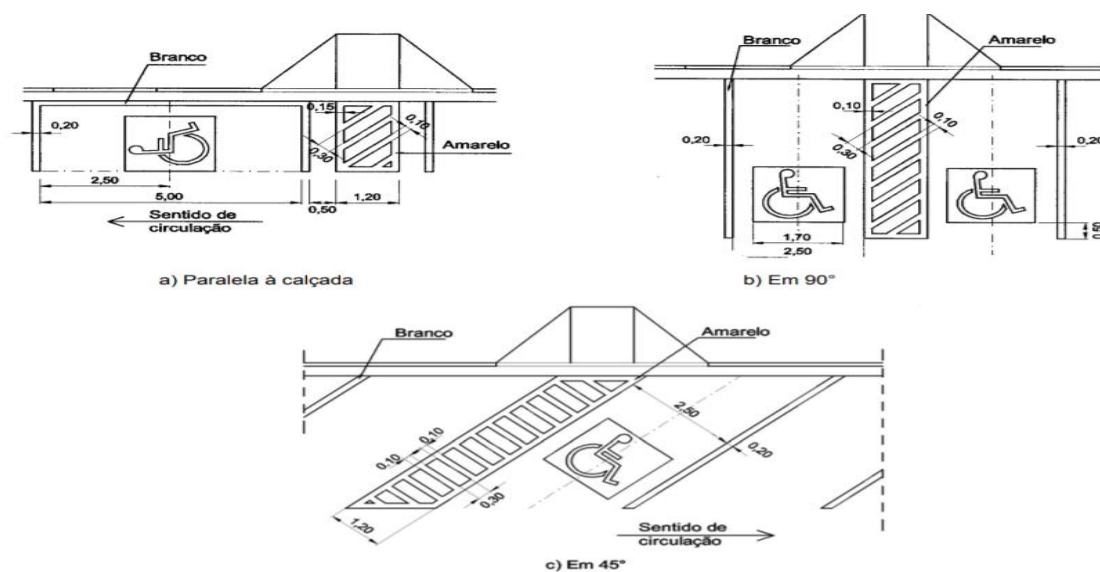
Fonte: NBR 9050:2015

#### 4.11.4 Estacionamentos

A NBR9050:2015 apresenta condições para vagas de estacionamento para pessoas com deficiência:

- a) ter sinalização horizontal conforme a figura;
- b) contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20 m de largura, quando afastada da faixa de travessia de pedestres. Esse espaço pode ser compartilhado por duas vagas, no caso de estacionamento paralelo, ou perpendicular ao meio fio, não sendo recomendável o compartilhamento em estacionamentos oblíquos;
- c) ter sinalização vertical para vagas em via pública, conforme figura, e para vagas fora da via pública, conforme figura;
- d) quando afastadas da faixa de travessia de pedestres, conter espaço adicional para circulação de cadeira de rodas e estar associadas à rampa de acesso à calçada;
- e) estar vinculadas a rota acessível que as interligue aos polos de atração (locais de maior passagem de pacientes);
- f) estar localizadas de forma a evitar a circulação entre veículos.

**Figura 16: Sinalização horizontal de vaga de estacionamento**



Fonte: NBR 9050:2015

**Figura 17: Exemplo de sinalização vertical de espaço interno (metros)**



Fonte: NBR 9050:2015

**Figura 18: Exemplo de placa de regulamentação de estacionamento em via pública (metros)**



Fonte: NBR 9050:2015

## 4.12 Sanitários

Os sanitários devem obedecer aos parâmetros e dimensões que estão na Normas de Acessibilidade, em relação a instalação de bacia, mictório, lavatório, boxe de chuveiro, acessórios e barras de apoio, os mesmos devem se encontrar em rotas acessíveis, devidamente sinalizados de acordo com a NBR 9050:2015.

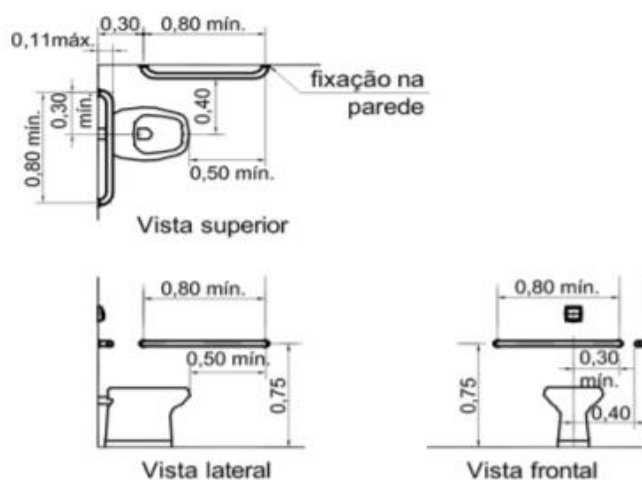
### 4.12.1 Localização

A NBR 9050:2015 apresenta que os sanitários devem estar próximos a áreas de circulação e em rotas acessíveis, deve evitar que eles estejam em locais isolados e de difícil acesso além de estarem devidamente sinalizados.

### 4.12.2 Barras de Apoio

Coloca a barra de apoio para uso com maior facilidade de pessoa com deficiência, essas barras horizontais devem ter um comprimento mínimo de 0,80m e altura de 0,75m do piso acabado, a distância lateral da barra até a bacia do vaso de 0,40m, e estar a distância máxima da borda frontal, já a barra de fundo deve ter uma distância de no máximo 0,11m da face externa da parede de acordo a NBR 9050:2015.

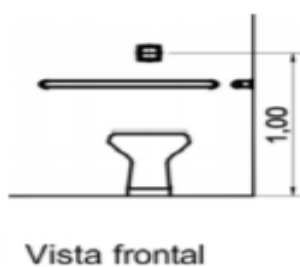
**Figura 19: Exemplo de barras de apoio para bacias sanitárias (metros)**



**Fonte: NBR 9050:2015**

O acionamento de descarga deve estar no máximo a 1,0m de altura do piso acabado e de preferência de ser do tipo alavanca ou com acionamento automático de acordo com a NBR 9050:2015.

**Figura 20: Exemplo de altura de acionamento de descarga (metros)**



**Fonte: NBR 9050:2015**

O boxe para bacia sanitária deve ter no mínimo 1,50m por 1,70m e garantir uma área de rotação 180°, assim como uma área de transferência diagonal, lateral e perpendicular de acordo com a NBR 9050:2015.

Figura 21: Exemplo de área de transferência (metros)



Fonte: NBR 9050:2015

## 5. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizado para a pesquisa de campo nas Unidades Básicas de Saúde do Município de Presidente Prudente – SP.

Primeiramente foi feito um levantamento bibliográfico sobre o tema na literatura especializada e principalmente na consulta à NBR 9050:2015, definindo o recorte a ser abordado nas verificações das adequações, incluindo a parcela da população com deficiência ou com alguma dificuldade de locomoção e quais as necessidades dessas pessoas para acesso às Unidades Básicas de Saúde.

Em seguida houve a coleta de informações junto a prefeitura do município de Presidente Prudente, no mapeamento das Unidades Básicas de Saúde da cidade e todas as informações pertinentes, como o ano de construção e o número de pessoas que atende. Desse modo foram selecionadas as unidades que farão parte da pesquisa, sendo as que foram construídas antes do ano de 2015, ano da última

revisão da norma, sendo adotado esse critério pois Unidades construídas após essa data devem seguir o que determina a NBR 9050:2015.

O próximo foi a elaboração de um checklist onde constou os itens a serem verificados nas visitas às Unidades Básicas de Saúde, o recorte dos itens da norma teve critério para serem escolhidos a praticidade para que os mesmos fossem analisados, então foi realizado uma visita com intuito de levantar pontos em desconformidade com a norma.

A partir dos resultados colhidos nas visitas por meio do checklist, foram apresentadas para a prefeitura do município as medidas de adequação à NBR 9050:2015, através de encaminhamento das mesmas, servindo de guia para futuras intervenções.

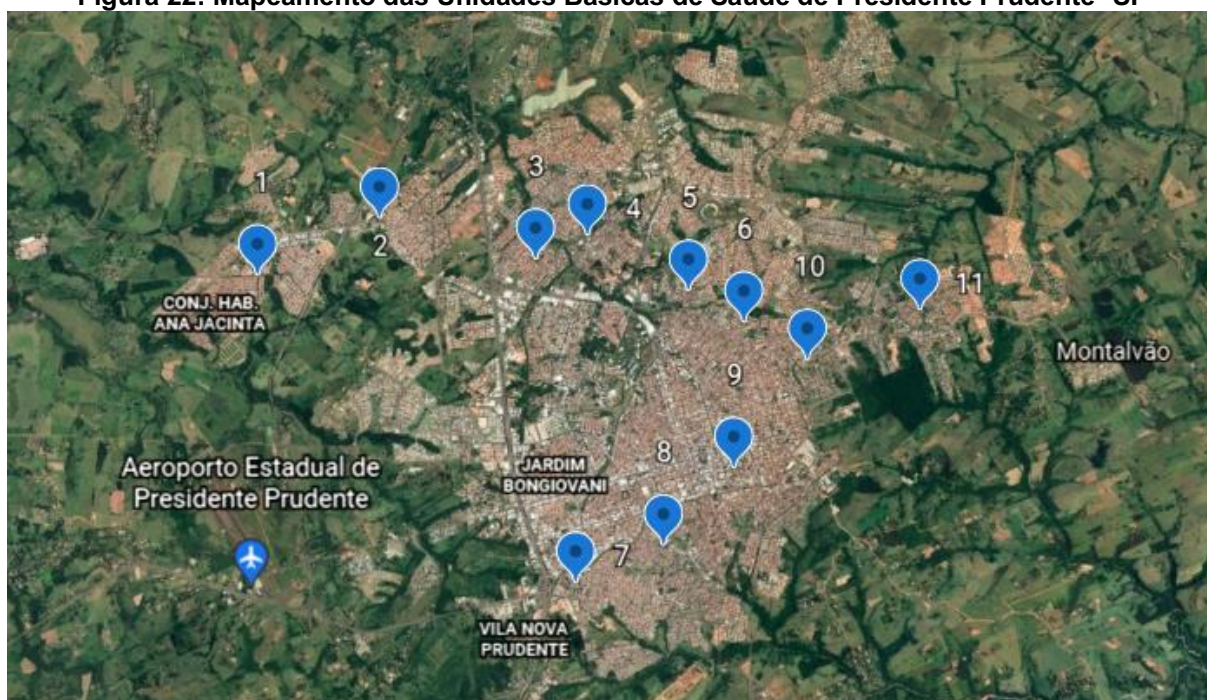
## **6. ACESSILIDADE NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE CONFORME A NBR 9050.**

Neste trabalho foi realizado uma análise nas UBS's do município de Presidente Prudente-SP com intuito de verificar as desconformidades em relação a NBR 9050:2015.

Com esse trabalho foi possível pontuar barreiras e dificuldades encontradas por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida ao acesso às UBS. A Figura 22 apresenta a localização das 11 UBS analisadas e o Quadro 4 nomeia cada uma dessas UBS.

Presidente Prudente se localiza no interior de São Paulo, sendo considerada capital do Oeste Paulista, com mais de 200mil habitantes, sendo que a mesma recebe população de toda a região para atendimentos de saúde.

**Figura 22: Mapeamento das Unidades Básicas de Saúde de Presidente Prudente- SP**



Fonte: Google earth

**Quadro 3 : Legenda das UBS do Município de Presidente Prudente**

UBS	UNIDADE/BAIRRO
1	Ana Jacinta
2	Vila Real
3	Cedral
4	Cohab
5	Belo Horizonte
6	São Judas
7	Santana
8	São Pedro
9	Centro
10	Guanabara
11	Brasil novo

Fonte: Autoria própria (2021)

Para a realização da pesquisa foram estabelecidos parâmetros para verificação tanto da parte externa como da parte interna das UBS`s, seguindo o que determina a NBR 9050(2015). Sendo eles:



## Área externa

- **Calçadas:**
  - Faixa livre de 1,20m;
  - Faixa de altura livre 2,10m;
  - Sinalização direcional tátil e de alerta;
  - Piso sem imperfeições;
  - Rebaixamento da guia de 1,20m;
  
- **Escadas:**
  - Largura mínima de 1,20m;
  - Sinalização direcional tátil e de alerta;
  - Corrimão contínuo em duas alturas;
  
- **Rampas:**
  - Largura mínima de 1,20m;
  - Sinalização direcional tátil e de alerta;
  - Corrimão contínuo em duas alturas;
  - Guia de balizamento mínima de 5cm ou parede;
  
- **Estacionamentos:**
  - Sinalização horizontal e vertical;

## Área interna

- **Corredores:**
  - Mobiliário na rota acessível;
  - Sinalização de emergência;
  - Largura de deslocamento em linha reta de 0,90m até 4m, 1,20m até 10m e 1,50m acima de 10m;
  - Manobra de cadeira de rodas de 1,50m de diâmetro;
  
- **Portas:**

- Vão livre da porta de 0,80m;
- Maçanetas e puxadores na altura de 0,80m a 1,10m;
- **Sanitários:**
  - Localização;
  - Dimensões 1,50m x 1,70m;
  - Barras de apoio da bacia sanitária a uma altura de 0,75m do piso acabado, 0,80m de comprimento;
  - Válvula de descarga no máximo 1,0m de altura;

A pesquisa foi realizada in loco, visitando cada uma das Unidades Básicas de Saúde, e com o checklist elaborado e mostrado acima, foi anotado os pontos que não estão de acordo com o que descrito no checklist.

## 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados das pesquisas feitas nas Unidades Básicas de Saúde, de acordo com o que determina a NBR 9050:2015.

### 7.1 Área externa

Primeiro será apresentado os resultados em relação a parte externa das UBS.

#### 7.1.1 Calçadas

Em relação as calçadas, observou-se que todas as UBS tem uma faixa livre de 1,20m, uma faixa de altura livre de 2,10m e o rebaixamento da guia conforme o que determina a norma, porém apenas uma delas (Unidade da Cohab) apresenta piso sem imperfeições e uma sinalização direcional tátil e de alerta conforme apresenta a norma, como é mostrado no quadro 4.

**Quadro 4 : Resultados – Calçadas**

Número de Unidades	Porcentagem (%)
--------------------	-----------------

Adequadas	
11	100,00
11	100,00
1	9,09
1	9,09
11	100,00

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

Para todas a UBS`s exceto a Unidade da Cohab, é necessário a quebra da calçada para que elas sejam refeitas sem imperfeições, para evitar acidentes e impossibilidade de passagem, além de ser colocado o piso direcional tátil e de alerta para que sejam acessíveis para os deficientes visuais.

### 7.1.2 Escadas

Em relação as escadas, das 11 unidades analisadas 4 possuem escadas sendo que todas as que possuem respeitam a largura mínima de 1,20m e apresentam os corrimões contínuos em duas alturas, porém apenas 1 das 4 apresenta sinalização tátil direcional tátil e de alerta, como mostrado no Quadro 5.

**Quadro 5 : Resultados – Escadas**

	Número de Unidades Adequadas	Porcentagem (%)
Largura mínima de 1,20m	4	36,36
Sinalização direcional tátil e de alerta	1	9,09
Corrimão contínuo em duas alturas	4	36,36

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

Para as UBS`s do Brasil Novo, do Centro e do Vila Real é recomendado a colocação do início ao fim da escada de piso tátil direcional e de alerta para que elas se tornem acessíveis aos deficientes visuais.

### 7.1.3 Rampas

Em relação as rampas, 6 UBS`s não possuem rampas, as outras 5 respeitam a determinação da norma de largura mínima de 1,20m além da guia de balizamento

mínima de 5cm ou parede; 1 das 5 não apresenta corrimão contínuo em duas alturas; e apenas 1 das 5 apresenta sinalização tátil direcional tátil e de alerta como apresenta o quadro 6.

**Quadro 6 : Resultados – Rampas**

	Número de Unidades Adequadas	Porcentagem (%)
Largura mínima de 1,20m	5	45,45
Sinalização direcional tátil e de alerta	1	9,09
Corrimão contínuo em duas alturas	4	36,36
Guia de balizamento mínima de 5cm ou parede	5	45,45

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

Para as unidades do Vila Real, São Judas, Centro, Guanabara é necessário a colocação do piso direcional e de alerta do início ao fim da rampa para que a unidade se torne acessível para os deficientes visuais e a na UBS do São Judas é necessário a substituição do corrimão por um que tenha as duas alturas determinadas na NBR 9050(2015).

#### 7.1.4 Estacionamento

Das 11 Unidades Básicas de Saúde 5 não apresentam estacionamento ou o estacionamento é destinado apenas para funcionários, dos 6 que apresentam estacionamento destinado a pacientes 3 deles apresentam sinalização horizontal ou vertical de vaga para deficiente físico, como mostra o quadro 7.

**Quadro 7 : Resultados – Estacionamentos**

	Número de Unidades Adequadas	Porcentagem (%)
Sinalização horizontal e vertical	3	27,27

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

Somente as UBS's do Cohab, do Centro e do Guanabara apresentam a sinalização horizontal e vertical, para as UBS do Cedral, do Belo Horizonte, do Santana, do São Pedro e do Brasil é necessário a criação de vagas para deficientes físicos ou com mobilidade reduzida o mais próximos possível da entrada além de sinalizá-la devidamente, e para as unidades do Ana Jacinta, do Vila Real, do São Judas é necessário a sinalização das vagas.

## 7.2 Área interna

Será apresentado abaixo os resultados da parte interna das UBS.

### 7.2.1 Corredores

Em relação aos corredores 3 Unidades Básicas de Saúde apresentaram mobiliário na rota acessível, 5 delas não tem sinalização de emergência e 1 delas não possui a largura mínima de deslocamento em linha reta e também 1 delas não tem o diâmetro de 1,50m para manobra da cadeira de rodas, conforme apresenta o Quadro 8.

**Quadro 8 : Resultados – Corredores**

Número de Unidades Adequadas	Porcentagem (%)
8	72,73
6	54,55
10	90,91
10	90,91

**Fonte: Autoria própria (2021)**

As UBS's do Ana Jacinta, do Cedral e do São Judas apresentam mobiliário em rota acessível sendo necessário a retirada deles.

Se faz necessário a colocação da sinalização de emergência das UBS do Santana, do Ana Jacinta, do Vila Real, do Cedral e do Belo Horizonte.

A UBS do São Judas não apresenta largura mínima necessária de corredor.

### 7.2.2 Portas

Em relação às portas houve um resultado totalmente satisfatório, com todas as 11 Unidades Básicas de Saúde apresentando vão livre da porta de 0,80m e maçanetas e puxadores na altura de 0,80m a 1,10m, como mostra o Quadro 9.

**Quadro 9 : Resultados – Portas**

	Número de Unidades Adequadas	Porcentagem (%)
Vão livre da porta de 0,80m	11	100,00
Maçanetas e puxadores na altura de 0,80m a 1,10m	11	100,00

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

### 7.2.3 Sanitários

Nos sanitários, as 11 unidades apresentam boa localização, a válvula de descarga com no máximo 1,0m de altura; 9 delas apresentam as dimensões mínimas de 1,50m x 1,70m; e 6 apresentam barras de apoio de acordo com o que determina a NBR 9050(2015). Das 5 Unidades que estão em desacordo com a norma, 4 não apresentam barras de apoio e 1 apresenta barras de apoio fora da norma, como mostra o Quadro 10.

**Quadro 10 : Resultados – Sanitários**

Número de Unidades Adequadas	Porcentagem (%)
11	100,00
9	81,82
6	54,55
11	100,00

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

As UBS's do Centro e do São Judas não apresentam as dimensões mínimas de 1,50m x 1,70m; as do Ana Jacinta, do Cedral, do São Pedro e do Centro não

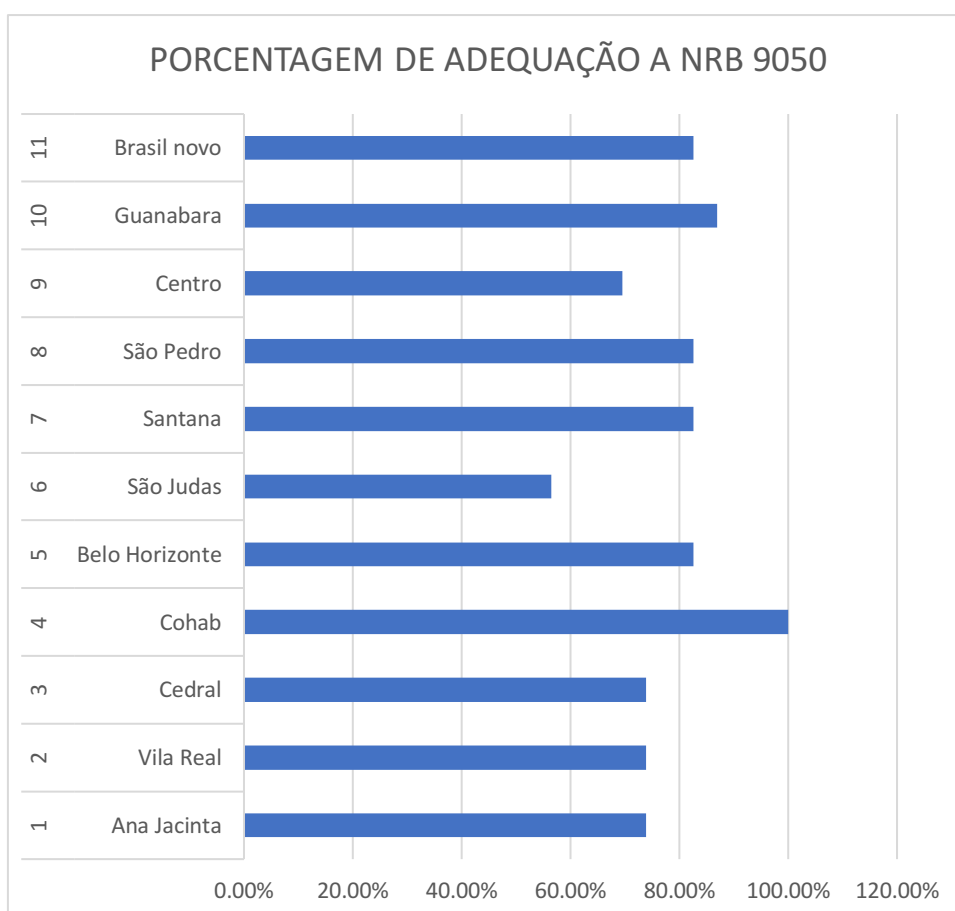
apresentam barras de apoio; e a unidade do São Judas, que apresenta as barras de apoio, está em desacordo com o que determina a norma.

### 7.3 Quadro Resumo das desconformidades UBS's

Por meio das visitas e averiguações de itens presentes na NBR 9050(2015) é possível observar que apenas 1 das 11 Unidades Básicas de Saúde analisadas está totalmente adequada para receber deficientes ou pessoas com mobilidade reduzida, como demonstra o quadro 12 e a figura 23.

O Quadro 11 e a Figura 23 têm como objetivo alertar o poder público do município de Presidente Prudente que são necessárias obras de reforma nas UBS's para que elas recebam toda a população de forma adequada e inclusiva.

**Figura 23: Porcentagem de adequação de cada unidade a NBR9050(2015)**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

Quadro 11 : Porcentagem de adequações das UBS

UBS	UNIDADE/BAIRRO	PORCENTAGEM DE ADEQUAÇÃO A NRB 9050
1	Ana Jacinta	73,91%
2	Vila Real	73,91%
3	Cedral	73,91%
4	Cohab	100,00%
5	Belo Horizonte	82,60%
6	São Judas	56,52%
7	Santana	82,60%
8	São Pedro	82,60%
9	Centro	69,56%
10	Guanabara	86,95%
11	Brasil novo	82,60%

Fonte: Autoria própria (2021)

Como demonstra o resultado do Quadro11 e a Figura 23 acima quase todas as UBS do município apresentam pontos que fogem ao que foi analisado nesse trabalho, não atendendo ao direito de acesso dos portadores de deficiência ou mobilidade reduzida, havendo necessidade de reforma.

#### 7.4 Quadro resumo das adequações à NBR 9050:2015

O Quadro 12 abaixo mostra as adequações que cada Unidade Básica de Saúde precisa realizar para que fiquem adequadas para respeitar o que determina a NBR 9050:2015.

Quadro 12 : Adequações de cada UBS

UBS	UNIDADE/BAIRRO	AÇÕES DE ADEQUAÇÃO A NRB 9050:2015
1	Ana Jacinta	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; sinalizar adequadamente as vagas de estacionamento; retirar mobiliário da rota acessível; colocar sinalização de emergência nos corredores; colocar barra de apoio no sanitário.
2	Vila Real	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na escada; colocar piso direcional tátil e de alerta na rampa; sinalizar adequadamente as vagas de estacionamento; colocar sinalização de emergência nos corredores.



3	Cedral	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; criar vagas de estacionamento para deficientes; retirar mobiliário da rota acessível; colocar sinalização de emergência; colocar barra de apoio no sanitário.
4	Cohab	Em plena conformidade com a norma.
5	Belo Horizonte	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; criar vagas de estacionamento para deficientes; colocar sinalização de emergência nos corredores.
6	São Judas	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na rampa; substituir o corrimão existente por um corrimão contínuo em duas alturas; sinalizar adequadamente as vagas de estacionamento; retirar mobiliário da rota acessível; reformar o corredor, aumentando seu tamanho; reformar o banheiro para que aumente o tamanho; substituir a barra de apoio existente no banheiro.
7	Santana	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; criar vagas de estacionamento para deficientes; colocar sinalização de emergência nos corredores.
8	São Pedro	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; criar vagas de estacionamento para deficientes; colocar barra de apoio no sanitário.
9	Centro	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na escada; colocar piso direcional tátil e de alerta na rampa; reformar o banheiro, aumento seu tamanho; colocar barra de apoio no sanitário.
10	Guanabara	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na rampa.
11	Brasil novo	Reformar a calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na calçada; colocar piso direcional tátil e de alerta na escada; criar vagas de estacionamento para deficientes.

**Fonte: Autoria própria (2021)**

Envio do Quadro para a prefeitura para que a mesma faça as devidas reformas futuramente.

## 8. CONCLUSÃO

No término desta pesquisa, foi possível alcançar o seu objetivo: verificar se as Unidades Básicas de Saúde do município de Presidente Prudente – SP estão em

conformidade com as determinações da NBR 9050:2015, tanto na parte externa como no interior das edificações. Pode-se observar que 90,9% das UBS's apresentam pontos que estão divergentes do que determina a norma, sendo que a única unidade que está de acordo com todos os itens analisados é a UBS da Cohab que passou por reforma no ano de 2020.

A área externa apresentou os piores resultados se comparado com a área interna, todas as UBS, exceto a da Cohab, apresentam imperfeições em suas calçadas além de também não possuírem piso tátil direcional e de alerta, necessitando de reforma, o lado positivo é que todas respeitam a largura mínima e altura mínima recomendada. Em relação as escadas, 4 das 11 unidades possuíam escadas sendo que todas elas respeitam a largura mínima além do corrimão contínuo em duas direções, contudo, assim como no caso da calçada só a unidade da Cohab possui piso tátil direcional e de alerta, caso que também se repete para as rampas, das 5 UBS que possuem rampas somente a da Cohab possui piso tátil, porém todas respeitam largura mínima de 1,20m e a guia de balizamento. E uma das 5 unidades não atende o corrimão contínuo em duas direções. Para terminar a análise da parte externa 5 das 11 UBS's analisadas não possuem estacionamento destinado a pacientes, e das 6 que possuem, apenas 3 delas possuem sinalização de vaga de deficiente.

Em relação a parte interna os resultados da pesquisa foram mais satisfatórios, todas as unidades respeitam a largura mínima de portas e altura das maçanetas. Na análise dos corredores, 3 edificações apresentam mobiliário em rota acessível, 5 delas não possuem sinalização de emergência e apenas 1 não apresenta dimensões mínimas de descolamento de manobra para PCR. Com relação aos sanitários, todos possuem boa localização além de respeitarem a altura da válvula de descarga; 2 UBS não tem a dimensões mínimas adequadas; 4 não apresentam barra de apoio; e 1 apresenta a barra de apoio inadequada.

A maioria das irregularidades são de fácil correção, sendo elas necessárias para que as Unidades Básicas de Saúde se tornem acessíveis a pessoas deficientes ou com mobilidade reduzida. Neste contexto faz-se necessário um estudo orçamentário das adequações além de um estudo técnico para os casos de quebra de calçada, e corredores e banheiros que não atendem as dimensões mínimas. Podendo esse estudo técnico e orçamentário ser tema de trabalhos futuros para que as conformidades deixem o projeto e passem a ser executadas.

## REFERENCIAS

- ACESSÍVEL, MOBILIDADE; NORMAS, LEIS E. ACESSIBILIDADE. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana Brasil Acessível. Caderno, v. 2, 2005.
- AMIRALIAN, Maria LT et al. Conceituando deficiência. Revista de Saúde Pública, v. 34, p. 97-103, 2000.
- ANTP (2006). Sistema de Informações da Mobilidade. Associação Nacional de Transporte Público.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- BAPTISTA, Arthur Henrique Neves. Procedimentos metodológicos para a avaliação da acessibilidade de estruturas de circulação de pedestre com vistas ao projeto de antropovias. 2003. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.
- BRASIL. Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004
- CAMBIAGHI, Silvana. Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. Senac, 2019.
- COSTA, Gabriela RV; MAIOR, IMML; LIMA, NM de. Acessibilidade no Brasil: uma visão histórica. III Seminário e II oficina Acessibilidade, TI e Inclusão digital. Faculdade de Saúde Pública/USP-São Paulo. Disponível em: < bauru. apaebrazil. org. br/arquivo. phtml, 2005.
- COSTA, M. da S. Um índice de mobilidade urbana sustentável. Escola de Engenharia de São Carlos- USP. São Carlos, 2008.
- COX, K. R. MAN, LOCATION AND BEHAVIOR: AN INTRODUCTION TO HUMAN GEOGRAPHY. Wiley, New York, 1972.
- GARCIA, Vinicius Gaspar; MAIA, Alexandre Gori. Características da participação das pessoas com deficiência e/ou limitação funcional no mercado de trabalho brasileiro. 2014.
- GRUPO FETZ. Importância de considerar a acessibilidade na construção civil. 17 de Set. de 2017. Disponível em: <https://fetz.com.br/importancia-de-considerar-acessibilidade-na-construcao-civil/>. Acesso em: 7 de Maio de 2021.
- Decreto nº 6.949, de 25 de Agosto de 2009.
- HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. In: Dicionário Houaiss da língua portuguesa. 2001. p. lxxiii, 2922-lxxiii, 2922.
- MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz; ARAGÃO, Joaquim José Guilherme; YAMASHITA, Yaeko. Definições formais de mobilidade e acessibilidade apoiadas na teoria de sistemas de Mario Bunge. Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo, n. 9, 2013.
- MAIOR, Izabel. História, conceito e tipos de deficiência. Portal do Governo do Estado de São Paulo, 2015.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira; D'ANTINO, Maria Eloísa Famá. Inclusão social de pessoas com deficiências e necessidades especiais: cultura, educação e lazer. *Saúde e Sociedade*, v. 20, p. 377-389, 2011.

MENDES, Antônio da Cruz Gouveia et al. Acessibilidade aos serviços básicos de saúde: um caminho ainda a percorrer. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, p. 2903-2912, 2012.

OLIVEIRA, Cassandra Melo; NUERNBERG, Adriano Henrique; DA SILVA NUNES, Carlos Henrique Sancineto. Desenho universal e avaliação psicológica na perspectiva dos direitos humanos. *Avaliação Psicológica*, v. 12, n. 3, p. 421-428, 2013. SANTOS, Wederson. Deficiência como restrição de participação social: desafios para avaliação a partir da Lei Brasileira de Inclusão. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 3007-3015, 2016.

Planalto, lei 13146 de 2015

SIQUEIRA, Fernando Carlos Vinholes et al. Barreiras arquitetônicas a idosos e portadores de deficiência física: um estudo epidemiológico da estrutura física das unidades básicas de saúde em sete estados do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 14, p. 39-44, 2009.

TAAFFE, E. J.; GAUTHIER, H. L.; O'KELLY, M. E. GEOGRAPHY OF TRANSPORTATION. PrenticeHall, New Jersey, 1996.

TOURAINÉ, A. *Podemos viver juntos? iguais e diferentes*. Petrópolis: Vozes, 1998

SAAD, Ana L. Acessibilidade: guia prático para o projeto de adaptações e de novas edificações. São Paulo: PINI. 2011

STARFIELD, Barbara et al. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. 2006.

## Apêndice A – Check List das UBS

Quadro 13 : Checklist - Calçadas

UBS	Faixa livre de 1,20m	Altura Livre 2,10m	Sinalização tátil e de alerta	Piso sem imperfeições	Rebaixamento da guia 1,20m
Ana Jacinta					
Vila Real					
Cedral					
Cohab					
Belo Horizonte					
São Judas					
Santana					
São Pedro					
Centro					
Guanabara					
Brasil novo					

### Legenda

	De acordo com o que determina a NBR9050
	Em desacordo com o que determina a NBR 9050
	Não contém o item analisado

Fonte: Autoria própria (2021)

Quadro 14 : Checklist - Escadas

UBS	Largura mínima de 1,20m	Sinalização tátil e de alerta	Corrimão contínuo em duas alturas
Ana Jacinta			
Vila Real			
Cedral			
Cohab			
Belo Horizonte			
São Judas			
Santana			
São Pedro			
Centro			
Guanabara			

Brasil novo			
-------------	--	--	--

**Legenda**

	De acordo com o que determina a NBR9050
	Em desacordo com o que determina a NBR 9050
	Não contém o item analisado

Fonte: Autoria própria (2021)

Quadro 15 : Checklist - Rampas

UBS	Largura mínima de 1,20m	Sinalização tátil e de alerta	Corrimão contínuo em duas alturas	Guia de Balizamento
Ana Jacinta				
Vila Real				
Cedral				
Cohab				
Belo Horizonte				
São Judas				
Santana				
São Pedro				
Centro				
Guanabara				
Brasil novo				

**Legenda**

	De acordo com o que determina a NBR9050
	Em desacordo com o que determina a NBR 9050
	Não contém o item analisado

Fonte: Autoria própria (2021)

Quadro 16 : Checklist – Estacionamentos




UBS	Sinalização horizontal e vertical
Ana Jacinta	
Vila Real	
Cedral	
Cohab	
Belo Horizonte	
São Judas	
Santana	
São Pedro	
Centro	
Guanabara	
Brasil novo	

<b>Legenda</b>		De acordo com o que determina a NBR9050
		Em desacordo com o que determina a NBR 9050
		Não contém o item analisado

Fonte: Autoria própria (2021)

Quadro 17 : Checklist – Corredores




UBS	Mobiliário na rota acessível	Sinalização de emergência	Largura de deslocamento	Monobra cadeira de rodas
Ana Jacinta				
Vila Real				
Cedral				
Cohab				
Belo Horizonte				
São Judas				
Santana				
São Pedro				
Centro				
Guanabara				
Brasil novo				

<b>Legenda</b>		De acordo com o que determina a NBR9050
		Em desacordo com o que determina a NBR 9050
		Não contém o item analisado

**Fonte: Aatoria própria (2021)**


















Quadro 18 : Checklist – Portas

UBS	Vão livre de 0,80m	Altura da maçaneta
Ana Jacinta		
Vila Real		
Cedral		
Cohab		
Belo Horizonte		
São Judas		
Santana		
São Pedro		
Centro		
Guanabara		
Brasil novo		




<b>Legenda</b>		De acordo com o que determina a NBR9050
		Em desacordo com o que determina a NBR 9050
		Não contém o item analisado

**Fonte: Aatoria própria (2021)**

Quadro 19 : Checklist – Sanitários

UBS	Localização	Dimensões 1,50 x 1,70	Barras de apoio	Válvula de descarga
Ana Jacinta				
Vila Real				
Cedral				
Cohab				
Belo Horizonte				
São Judas				
Santana				
São Pedro				
Centro				
Guanabara				
Brasil novo				



<b>Legenda</b>		De acordo com o que determina a NBR9050
		Em desacordo com o que determina a NBR 9050
		Não contém o item analisado

**Fonte: Autoria própria (2021)**

## Apêndice B – Fotos das UBS

- UNIDADE 1 - Ana Jacinta

**Figura 24: Unidade 1**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 2 - Vila Real

**Figura 25: Unidade 2**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 3 – Cedral

**Figura 26: Unidade 3**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 4 – Cohab

**Figura 27: Unidade 4**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 5 – Belo Horizonte

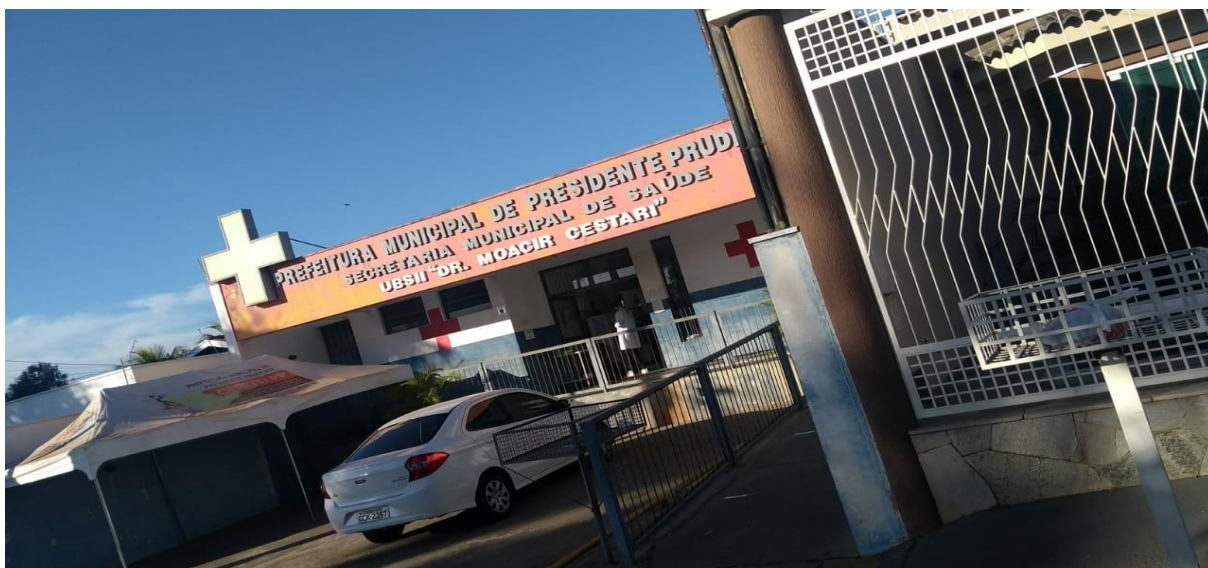
**Figura 28: Unidade 5**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 6 - São Judas

**Figura 29: Unidade 6**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 7 – Santana

**Figura 30: Unidade 7**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 8 - São Pedro

**Figura 31: Unidade 8**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 9 – Centro

**Figura 32: Unidade 9**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 10 – Guanabara

**Figura 33: Unidade 10**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

- UNIDADE 11 – Brasil Novo

**Figura 34: Unidade 11**



**Fonte: Autoria própria (2021)**

