

## **PROJETO DE ACESSIBILIDADE EM PARQUES PÚBLICOS DO PROGRAMA PROSAMIM EM MANAUS – AM**

Roberta Oliveira Carvalho, acadêmica de engenharia civil no centro universitário do Norte – Uninorte, e-mail: robertaa.carvalho@hotmail.com

Charles Ribeiro de Britto, professor orientador do Centro Universitário do Norte – Uninorte, e-mail: mailto:charles.brito@uninorte.com.br

### **RESUMO**

O Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM), concebido em 2003, assegurou uma nova configuração na infraestrutura, saneamento, habitação e lazer na capital do Amazonas. Praças e Parques do projeto garantiriam a oportunidade de áreas verdes e de lazer à população beneficiada. Ao analisar o projeto de forma a intensificar a acessibilidades de suas áreas de lazer, é possível averiguar algumas irregularidades e descaso quanto a locomoção dos modais, principalmente as pessoas com deficiência. De acordo com dados do IBGE (2010), a cidade de Manaus– AM apresenta uma significativa população de pessoas com alguma necessidade especial, que enfrentam dia-a-dia obstáculos no meio urbano. Em virtude deste fato, este trabalho consiste em um estudo de caso referente à acessibilidade em cinco Parques públicos do programa PROSAMIN (Parque Desembargador Paulo Jacob, Parque Bittencourt, Parque Mestre Chico e Parque Gilberto Mestrinho), e indica as não conformidades de acordo com as normas e leis que garantem acessibilidade a todo cidadão, e por fim apresentar as adaptações necessárias para a melhor locomoção de pedestres , e principalmente assistir as pessoas PCD.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Parques Públicos. Adaptações.

## **ABSTRACT**

The Social and Environmental Program of the Manaus Igarapés (PROSAMIM), conceived in 2003, ensured a new configuration in infrastructure, sanitation, housing and leisure in the capital of Amazonas. Squares and Parks of the project would guarantee the opportunity of green areas and leisure to the beneficiary population. When analyzing the project in order to intensify the accessibility of its leisure areas, it is possible to investigate some irregularities and disregard for the locomotion of modalities, especially PCD. According to data from IBGE (2010), the city of Manaus-AM presents a significant population of people with some special needs, who face day-to-day obstacles in the urban environment. Due to this fact, this work consists of a case study regarding the accessibility of 5 PROSAMIM public parks (Paulo Jacob Park, Bittencourt Park, Mestre Chico Park and Gilberto Mestrinho Park), and indicates nonconformities according to the rules and laws that guarantee accessibility to every citizen, and finally present the adaptations necessary for the best locomotion of pedestrians, and especially assist PCD people.

**Keywords:** Accessibility. Public Parks. Adaptations.

## **1. INTRODUÇÃO**

Cerca de 6,2% da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência, de acordo com os dados do IBGE (2010) existem quatro tipos de deficiência: auditiva, visual, física e intelectual. Um número significativo que enfrenta a dificuldade diária em relação a acessibilidade em diversos ambientes.

Em questão, sabe-se dos obstáculos que as pessoas com alguma deficiência ou mobilidade reduzida presenciam nas grandes metrópoles, mas este trabalho vem especificar a dificuldade dos mesmo em acessar os espaços urbanos principalmente em parques urbanos.

Os parques urbanos, segundo Lima (1994, p.340), “é uma área verde com função ecológica, estética e de lazer, entretanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos”. É o lugar onde se torna presente atividades de interação

social, lazer esporte, cultura e outros. No bloqueio do acesso a estes espaços públicos, o direito dos indivíduos é invalidado.

O trabalho aqui exposto será voltado ao atendimento da acessibilidade no espaço público, especificamente nos parques do Programa Prosamim (Parque Desembargador Paulo Jacob, Parque Bittencourt, Parque Mestre Chico e Parque Gilberto Mestrinho), localizados no bairro do Centro e Cachoeirinha, em Manaus.

Com intuito de implantar soluções de acessibilidade e garantir revitalização e um ambiente que traga inclusão social, espera-se que este trabalho, além de apontar os problemas e solucioná-los, traga atratividade a estas áreas que em sua maioria hoje encontram-se degradadas e

### **1.1. PROBLEMA**

Manaus é uma cidade que contém várias praças e parques públicos, principalmente na zona central onde está locado grande parte do programa Prosamin, por isto é importante que essas áreas, principalmente as de lazer e desporto e sobretudo as calçadas estejam em bom estado e que a acessibilidade seja a permissão básica para manter o uso e a locomoção dos pedestres. Porém, em contraste com a realidade, a ausência de manutenção e o descaso com a acessibilidade de alguns parques do Prosamin é totalmente perceptível. A precariedade dos mobiliários urbanos existentes, a ausência de rampas, o acesso aos cadeirantes e as sinalizações táteis e visuais necessárias, são problemas a serem resolvidos para que haja uma melhor inclusão social.

### **1.2. JUSTIFICATIVA**

Manaus é sétima cidade mais populosa do país. Segundo dado dos IBGE (2010), a capital possui uma população em torno de 2.130.264 habitantes, no qual cerca de 790.647 habitantes são portadores de alguma deficiência ou incapacidade. Este fato remete a necessidade de projetos urbanísticos atentam toda a população e que gerem inclusão social a todos, visto que o Amazonas se posiciona no 16º lugar no ranking nacional de habitantes com alguma deficiência.

Estes números são significativos, ao considerar que portadores de necessidades especiais vivenciam em seus dia-a-dia dificuldades em sua locomoção,

além do mais, o descaso na tratatória ambientes adaptados para atender as PCD são alarmantes.

As PCD, assim como qualquer indivíduo tem direito de ir e vir em uma sociedade, e ambientes acessíveis e adequados são as maiores demandas do público, mesmo que leis e normas sejam princípios na criação destas obras.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Tem como objetivo geral avaliar as condições relacionadas a acessibilidade e ergonomia de cinco parques/praças do programa Prosamin em Manaus, além de determinar melhorias nestes espaços para portadores de algum tipo de necessidade especial.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Identificar os obstáculos nesses ambientes que possam dificultar a locomoção de PCD.
- Analisar a estrutura geral das praças/parques afim de verificar normas, leis de inclusão e a acessibilidade, tais como inclinação de rampas, corrimãos, piso tátil.
- Destacar as irregularidades quanto à acessibilidade dispostas no programa e proporcionar soluções cabíveis de acordo com leis vigentes e a norma NBR 9050/2015.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. Histórico do Prosamim**

Segundo informações do site [prosamim.am.gov.br](http://prosamim.am.gov.br), o Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (PROSAMIM), deu-se inicio em 2003, com um planejamento urbano no qual incluiriam dezenas de famílias moradoras das margens de igarapés.

A proposta tinha como objetivo solucionar problemas do êxodo rural da zona franca, que causou uma crescente urbanização em Manaus durante décadas. Dentre os problemas, a falta de saneamento, habitação inadequada e a urbanização nas beiras de igarapés seriam os maiores desafios a serem solucionados.

A instalação de famílias as margens de igarapés deram-se devido muitas não terem alguma renda para custear uma moradia. Desta forma, cada a cada ano, só aumentava o número de moradores as margens de igarapés, e sem o controle de outras administrações e falta de financiamento para a infraestrutura e saneamento, a configuração da cidade e dos rios ficaram comprometidas.

O primeiro contrato de empréstimo entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Governo do Amazonas, para início das obras do PROSAMIM, foi firmado em 19 de janeiro de 2006 e serviu para iniciar as duas primeiras etapas do Programa na Bacia dos Educandos, localizada na Zona Sul de Manaus, localizada na Zona Sul de Manaus, sendo esta a mais densamente povoada e ocupada por construções irregulares, em margens de igarapés.

Conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus é entrecortada por 148 igarapés. Na primeira etapa, que começou na Bacia dos Educandos, cinco igarapés foram elencados através dos contratos:

- **Contrato nº 1692/OC-BR (BR-L1005) – PROSAMIM I (2006~2009):** contempla os Igarapés Cachoeirinha, Manaus, Bittencourt, Mestre Chico I e Igarapé Quarenta.
- **Contrato nº 2165/OC-BR (BR-L1217) – PROSAMIM SUPLEMENTAR (2006~2014),** teve objetivo de dar continuidade às intervenções na Bacia dos Educandos, Igarapé Quarenta, em áreas parciais (sub-bacias) dos Igarapés Manaus, Bittencourt e do Mestre Chico.
- **Contrato nº 2006/OC-BR (BR-L1164) – PROSAMIM II (2008):** inclui as obras na Bacia do Igarapé dos Educandos / Quarenta – BIEQ e Bacia do Igarapé do São Raimundo – BISR, o objetivo geral do Programa é contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos habitantes das Bacias dos Igarapés Educandos-Quarenta (BIEQ) e São Raimundo (BISR).

- **Contrato nº 2676/OC-BR (BR-L1297) – PROSAMIM III (2012 até 2020):** tem como objetivo geral contribuir para a solução dos problemas ambientais, urbanísticos e sociais que afetam a cidade de Manaus, em especial a população que reside em áreas abaixo da cota 30m, na Bacia do Igarapé do São Raimundo (BISR), proporcionando-lhes melhores condições de vida.

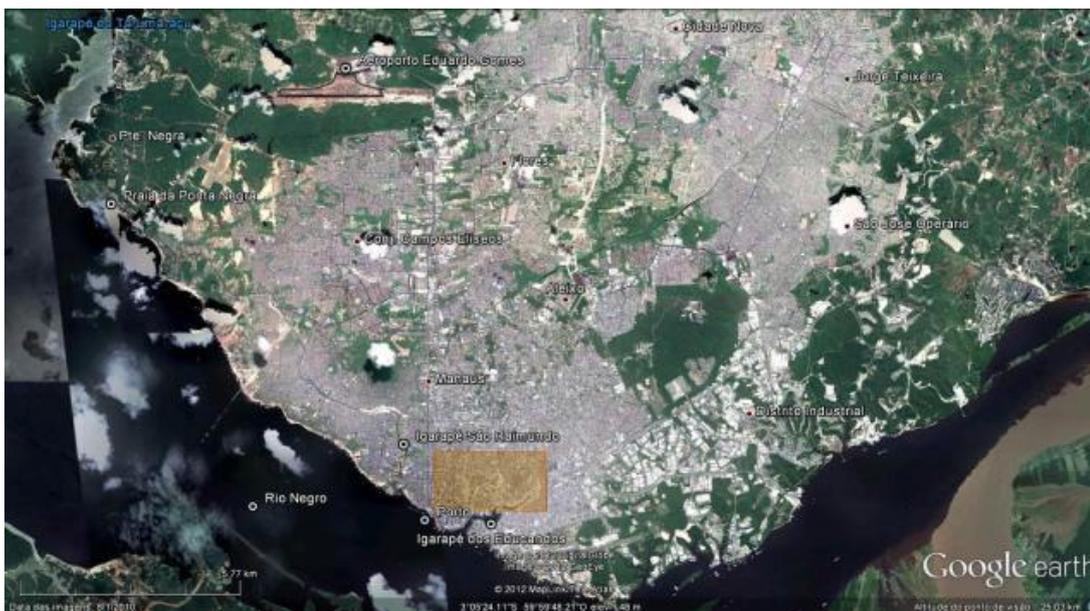


Figura 1- Igarapés de Manaus. Fonte: Adaptado do Google Earth.

Desde o ano de início das obras, o PROSAMIM atendeu e garantiu moradia para mais de 14.115 pessoas. Além de construir quase 130 km de rede de esgoto só na Zona Sul de Manaus, construiu pontes, novas vias para escoamento nos bairros atendidos, restaurou e recuperou a centenária Ponte Benjamim Constant e construiu parques com áreas verdes e para o lazer.

Em cada conjunto residencial, há um parque na composição do ambiente. Os parques a serem citados fazem parte da área de intervenção do Prosamim:

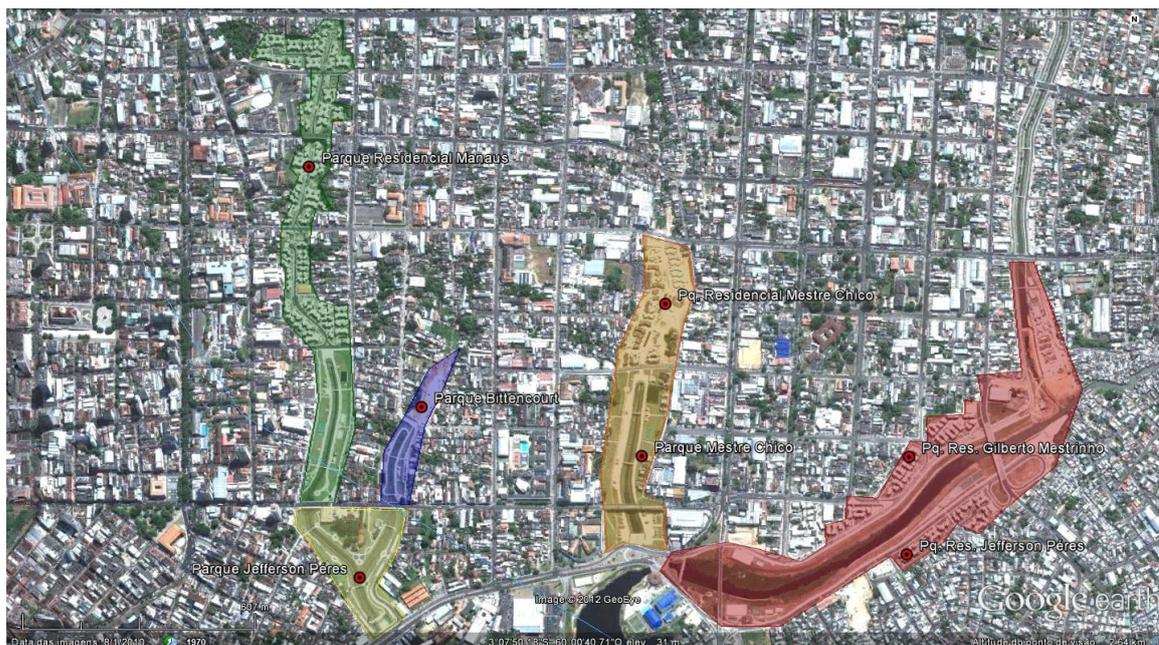


Figura 2-Parques e Residenciais Prosamin.Fonte: Adaptado do Google Earth.

- Verde: Parque Desembargador Paulo Jacob (Parque Residencial Manaus).
- Azul: Parque Bittencourt.
- Amarelo: Parque Jefferson Péres.
- Laranja Parque Mestre Chico;
- Vermelho: Parque Senador Jefferson Péres (Parques Residenciais Jefferson Péres e Gilberto Mestrinho)



Figura 3-Parque Residencial Manaus. Fonte: Google Earth



Figura 4-Parque Jeferson Peres. Ao centro o Palácio Rio Negro. Fonte: Google Earth.



Figura 5-O Palácio Rio Negro faz parte do Parque.  
Fonte: marcosocosta.wordpress.com.



Figura 6-O Parque é cortado pela canalização do Igarapé.  
Fonte: marcosocosta.wordpress.com.



Figura 7-O Parque Residencial Jefferson Péres, no Igarapé do Quarenta. Fonte: [marcosocosta.wordpress.com](http://marcosocosta.wordpress.com).

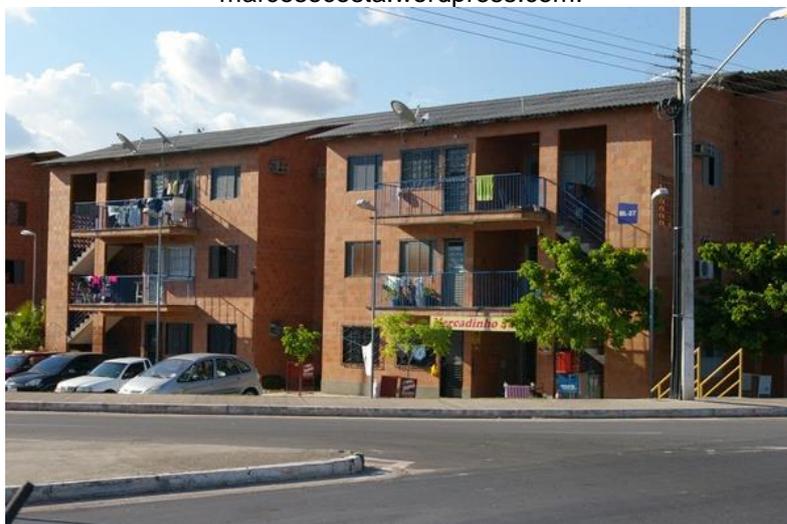


Figura 8-O Parque Residencial Gilberto Mestrinho, no Igarapé do Quarenta. Fonte: [marcosocosta.wordpress.com](http://marcosocosta.wordpress.com).



Figura 9-O Parque Mestre Chico e a Ponte Benjamim Constant. Fonte: [marcosocosta.wordpress.com](http://marcosocosta.wordpress.com).

A tabela 1, expõe o escopo de intervenções realizadas no PROSAMIM I.

<b>Igarapé Manaus</b>	Trecho entre a Av. Beira Rio/Rua Tarumã -Macrodrenagem (Canal e Galeria do Igarapé); -Parque Residencial Manaus com 819 unidades habitacionais; -Parques urbanos Desembargador Paulo Jacob, com 40.357,27m <sup>2</sup> e Senador Jefferson Péres com 52.000 m <sup>2</sup> . -Vias do entorno
<b>Igarapé Bittencourt</b>	Trecho entre a Avenida Beira Rio/Rua Ajuricaba -Macrodrenagem (Canal e Galeria do Igarapé) -Parque Bittencourt, 1 <sup>a</sup> etapa, com 27.402,28m <sup>2</sup> ; e -Vias de entorno
<b>Igarapé Mestre Chico I</b>	Trecho entre a Av. Beira Rio/Rua Ipixuna -Macrodrenagem (Canal e Galeria do Igarapé) -Parque Largo do Mestre Chico com 62.000m <sup>2</sup> ; -Ponte Benjamim Constant; e -Vias do entorno
<b>Igarapé Quarenta</b>	Trecho entre a Ponte Juscelino Kubitschek/Ponte da Maués -Parques Residenciais Prof. José Jefferson Carpinteiro Péres, com 150 unidades habitacionais e Prof. Gilberto Mestrinho, com 372 unidades habitacionais.
<b>Sistema de Esgotamento Sanitário</b>	Rede coletora, interceptor, linha de recalque e elevatória, em parte das sub-bacias dos Igarapés Manaus, Bittencourt e Mestre Chico, com uma extensão de 56.221,54m de redes implantadas.
<b>Social</b>	6.683 famílias remanejadas; gestão compartilhada; sustentabilidade socioambiental e envolvimento de parceiros.

Tabela 1. Fonte: prosamim.am.gov.br

### 3.2. Pessoas com necessidades especiais e mobilidade restrita

Sabe-se que o cidadão possui seus direitos e deveres na sociedade no qual o mesmo participa, e muito sabe que o indivíduo tem o direito as demais formas de saúde, saneamento, moradia, lazer, educação, direito de ir e vir e inúmeras garantias.

E para que sejam desfrutados os mesmos direitos, o cidadão e o coletivo, a princípio necessitam da autonomia e independência para participar das partes que o regem.

Nesse ponto, a inclusão social tem o papel bastante importante para garantir o que chamamos direitos de todos, mas é visível que o papel da exclusão atinge inúmeras pessoas que possuem alguma deficiência ou dificuldade de locomoção ao se tratar de mobilidade urbana, acessibilidade, acesso educação e até mesmo na discriminação e preconceito.

Segundo os termos da Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), no art. 2º, são consideradas pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

O mesmo conceito não se difere com a definição da NBR 9050 (ABNT, 2004), no qual identifica a deficiência como a redução, limitação ou inexistências das condições de percepção das características do ambiente ou de mobilidade e de utilização de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano, e elementos em caráter temporário ou permanente.

Ainda entre os conceitos da NBR 9050 do mesmo ano, a mobilidade reduzida é aquela que, é temporária ou permanentemente, tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida, a pessoa com deficiência, idosa, obesa, gestante entre outros.



Figura 10-Símbolos para pessoas PCD e mobilidade reduzida. Fonte: g1.globo.com

Ao evidenciar dados estatísticos do IBGE (2010), que apontam que 6,2% da população brasileira tem algum tipo de deficiência, quatro tipos de deficiências são expostas, tais elas: auditiva, visual, física e intelectual.

Um levantamento em parceria com Ministério da Saúde identificou que:

- A deficiência visual é a mais representativa e atinge 3,6% dos brasileiros, sendo mais comum entre as pessoas com mais de 60 anos (11,5%). O grau intenso ou muito intenso da limitação impossibilita 16% dos deficientes visuais de realizar atividades habituais como ir à escola, trabalhar e brincar.
- O estudo mostra também que 1,3% da população têm algum tipo de deficiência física e quase a metade desse total (46,8%) tem grau intenso ou muito intenso de limitações. Somente 18,4% desse grupo frequentam serviço de reabilitação.
- Ainda segundo o IBGE, 0,8% da população brasileira tem algum tipo de deficiência intelectual, e a maioria (0,5%) já nasceu com as limitações. Do total de pessoas com deficiência intelectual, mais da metade (54,8%) tem grau intenso ou muito intenso de limitação e cerca de 30% frequentam algum serviço de reabilitação em saúde.
- As pessoas com deficiência auditiva representam 1,1% da população brasileira, e esse tipo de deficiência foi o único que apresentou resultados estatisticamente diferenciados por cor ou raça, sendo mais comum em pessoas brancas (1,4%), do que em negros (0,9%). Cerca de 0,9% dos brasileiros ficaram surdos em decorrência de alguma doença ou acidente e 0,2% nasceu surdo. Do total de deficientes auditivos, 21% têm grau intenso ou muito intenso de limitações, o que compromete atividades habituais.

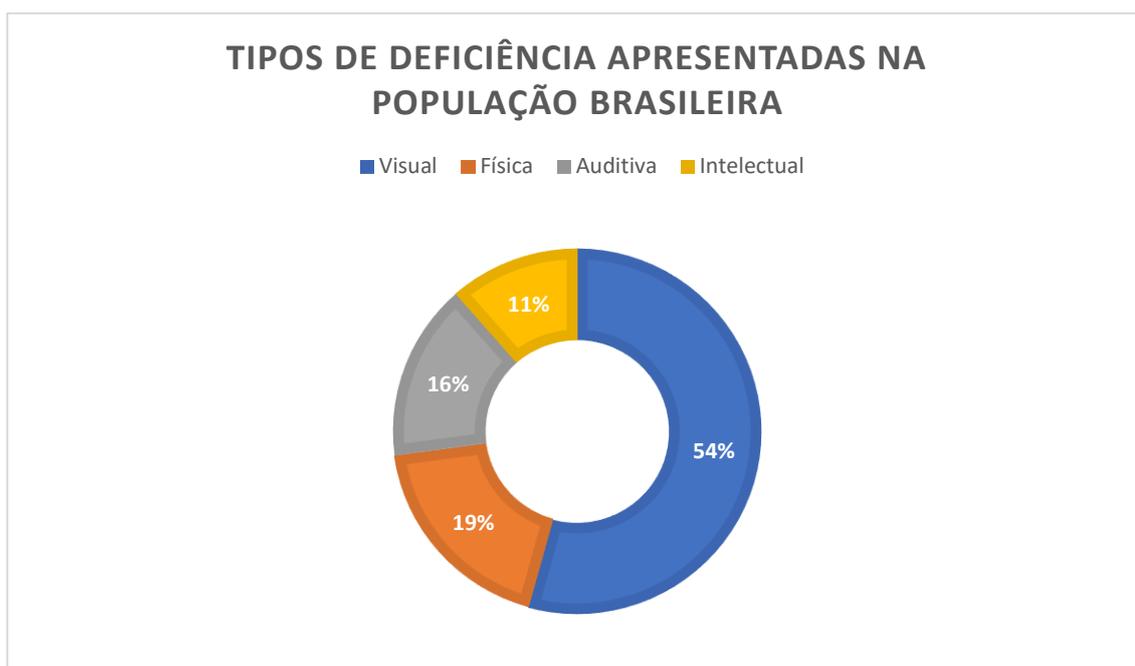


Gráfico 1: Tipos de deficiência. Fonte: IBGE (2010).

### **3.4. Acessibilidade**

Segundo a ABNT (2015), a NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbano) determina acessibilidade como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

Contudo a acessibilidade e mobilidade urbana garante o direito de ir e vir das pessoas e garante a inclusão das demais formas

### **3.5. Mobilidade urbana**

Segundo o dicionário, mobilidade quer dizer: “Qualidade daquilo que se move, capacidade de mudança, ir a outro lugar com rapidez”.

Em outro conceito, de acordo com Vasconcelos (2001), mobilidade é “habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas. (...) é um atributo associado às pessoas e aos bens, corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas.” (VASCONCELOS, 2001)

Quanto a mobilidade urbana, “É um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.) que possibilitam esse ir e vir cotidiano. (...) É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade. (...)” (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2005, p3).

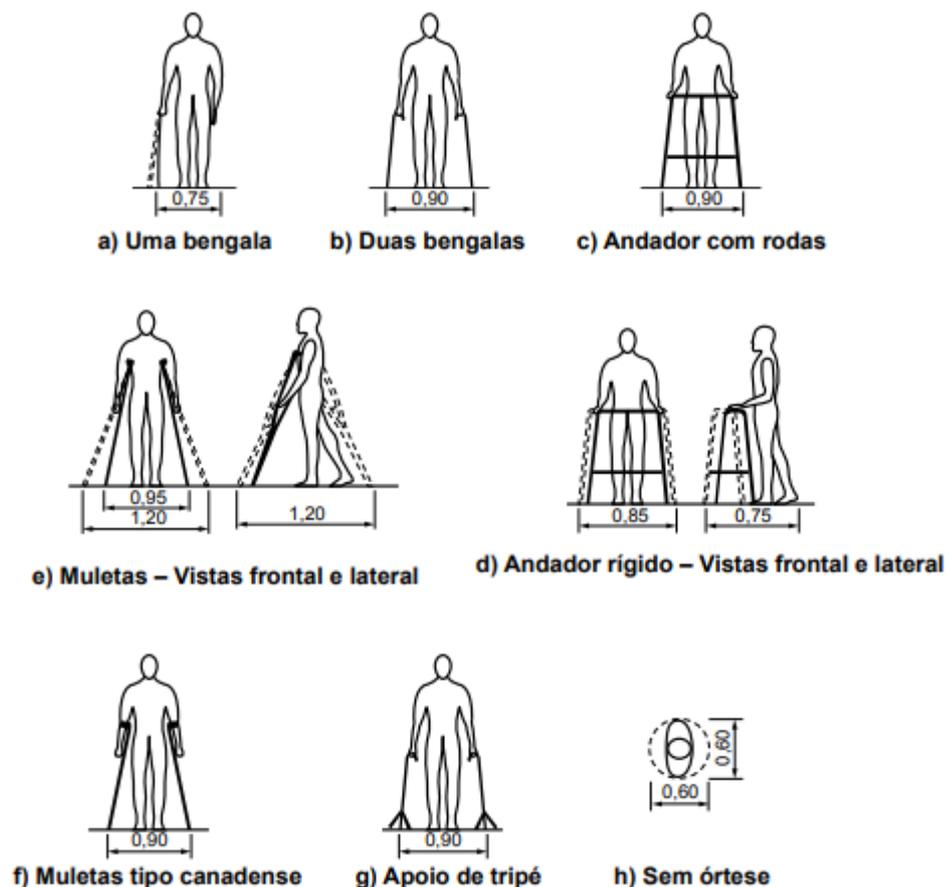
Na lei de Política Nacional de Mobilidade Urbana nº 12.587 de 2012, diz que é de responsabilidade da cidade ter um conjunto organizado e coordenado dos modos de transporte, de serviços e de infraestruturas que garante os deslocamentos de pessoas e cargas, tanto coletivas como privadas.

### 3.5. Parâmetros Antropométricos

A NBR 9050 explana inúmeras as adaptações necessárias no quesito acessibilidade, e a mediante aos dados necessários à formulação da norma, parâmetros antropométricos determinam é acessível.

Parâmetros antropométricos determinam as dimensões referenciais, de medidas entre 5 % a 95 % da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada. (ABNT, 2015).

De acordo com a norma, dimensões referenciais para deslocamento de pessoas, conforme visto nas figuras 11 e 12 devem ser levadas em consideração.



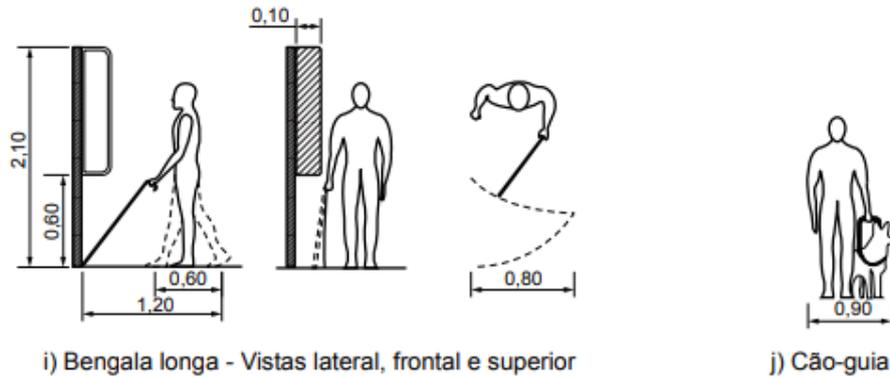


Figura 11-Dimensões referenciais para descolamento de pessoa em pé. Fonte: ABNT (2015).

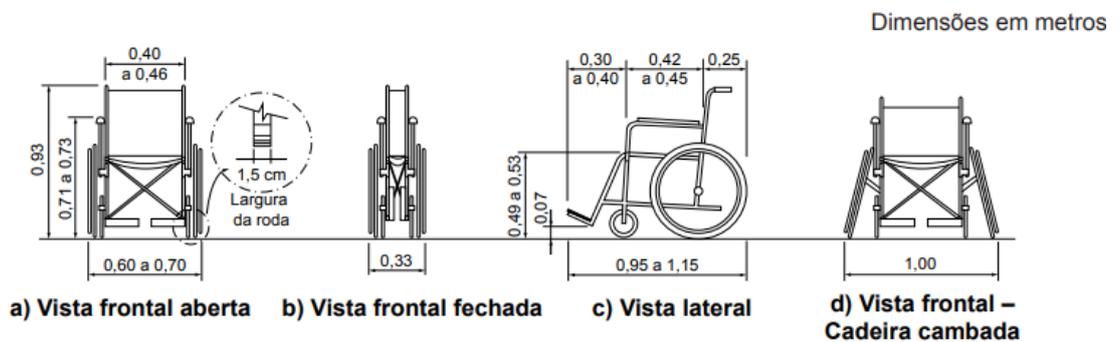


Figura 12-Cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva. Fonte: ABNT (2015).

Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não, conforme figura 13.

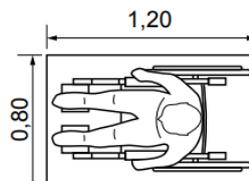
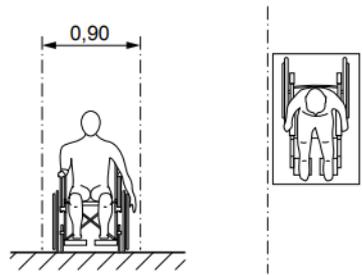
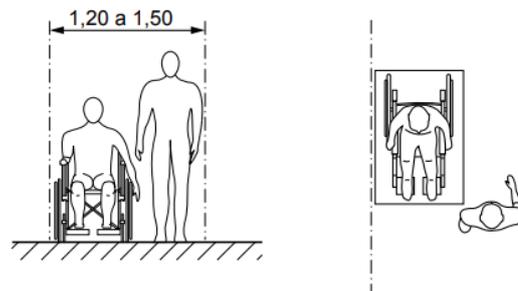


Figura 13-Dimensões do módulo de referência. Fonte: ABNT (2015).

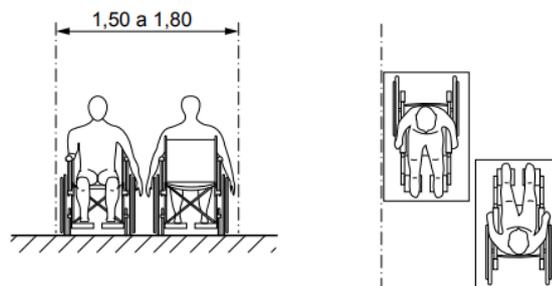
A figura 14 mostra dimensões referenciais para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeiras de rodas.



**a) Uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior**



**b) Um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior**



**c) Duas pessoas em cadeira de rodas – Vistas frontal e superior**

Figura 14-Largura para deslocamento de em linha reta. Fonte: ABNT (2015).

A largura mínima necessária para a transposição de obstáculo isolado com extensão de no máximo 0,40 m deve ser de 0,80 m, conforme figura 15. Quando o obstáculo isolado tiver uma extensão acima de 0,40 m, a largura mínima deve ser de 0,90 m.

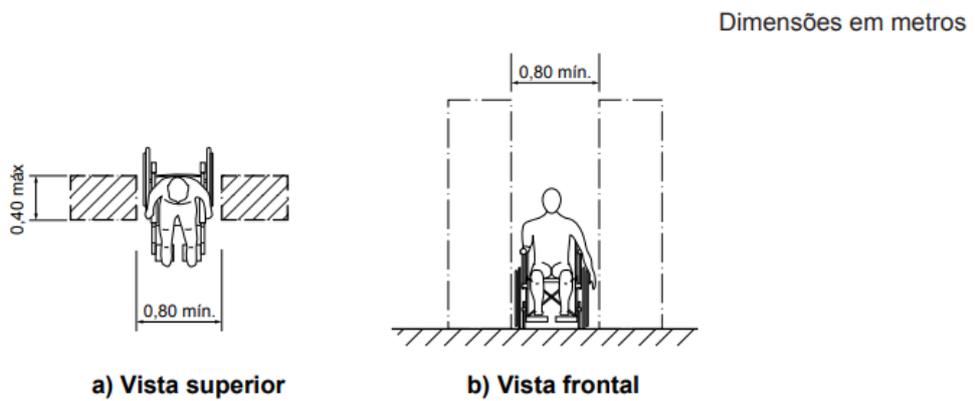


Figura 15-Transposição de obstáculos isolados. Fonte: ABNT (2015).

A figura 16 apresenta as medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento.

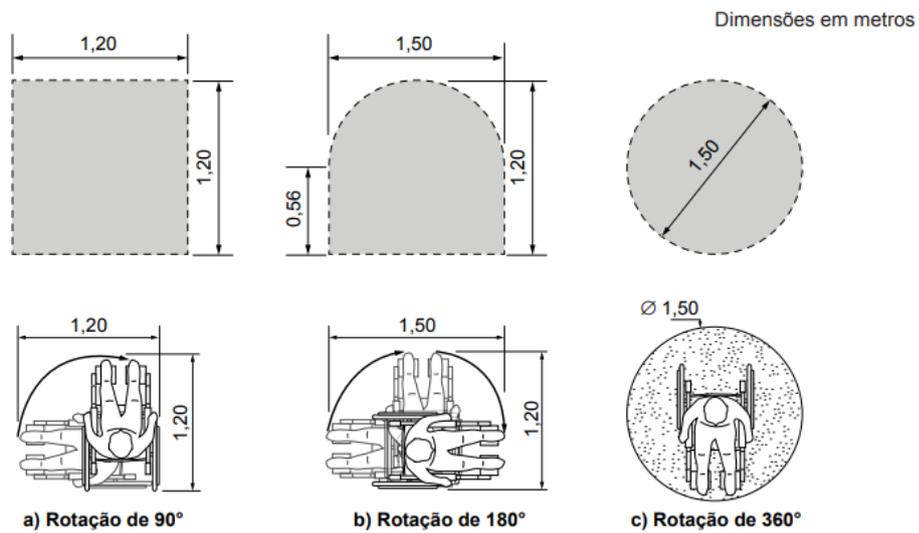


Figura 16-Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento. Fonte: ABNT (2015).

A figura 17 exemplifica condições para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.

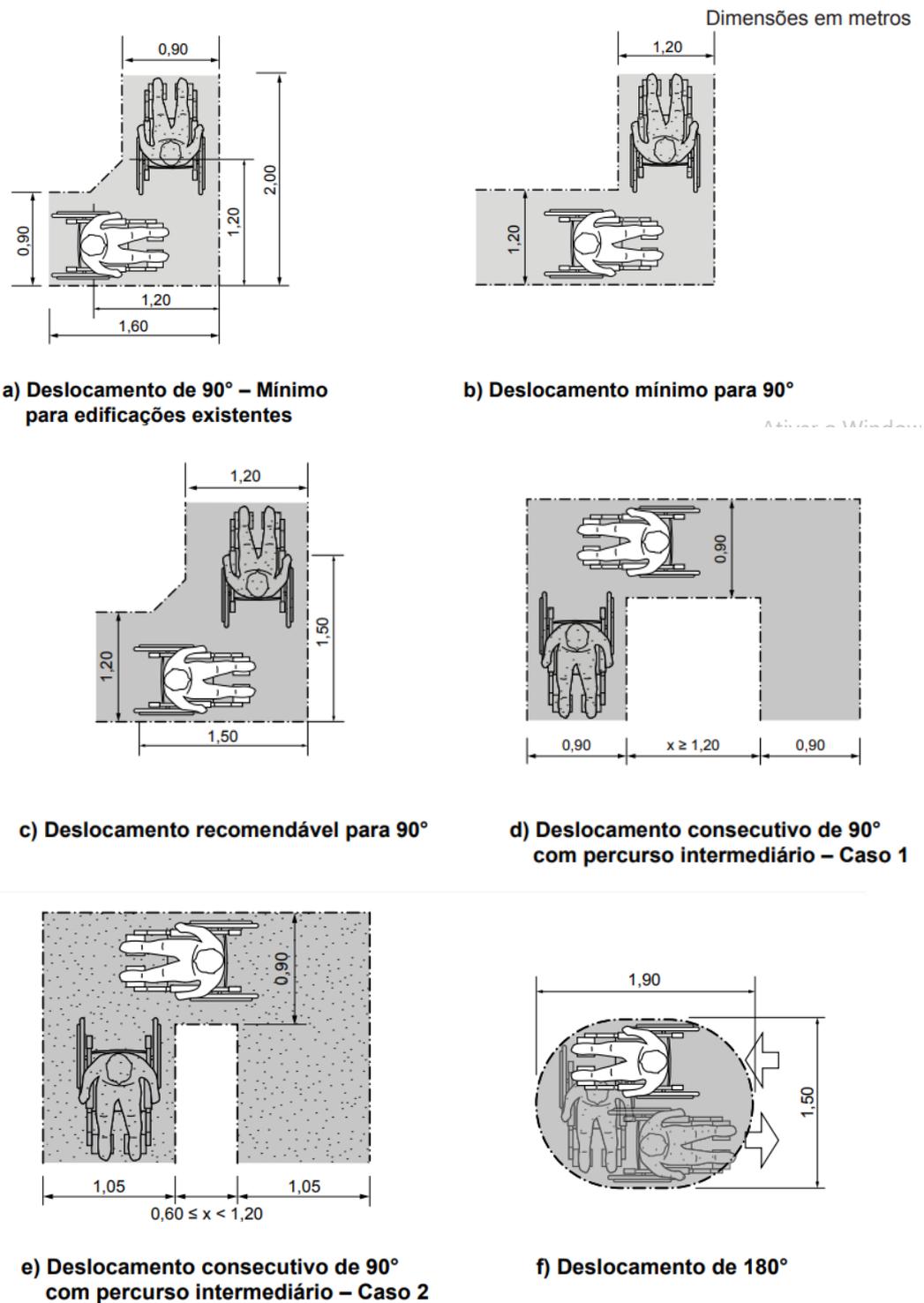
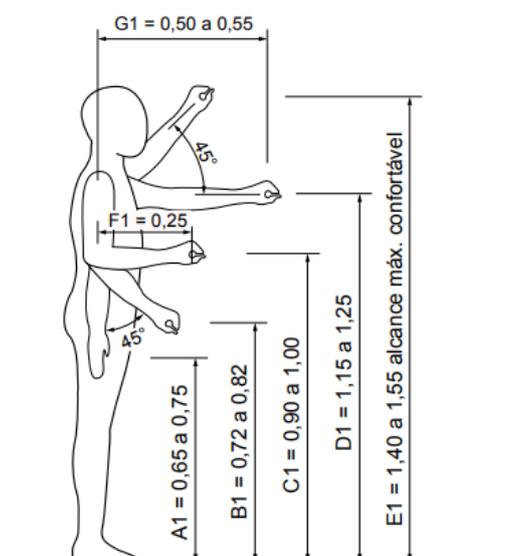


Figura 17-Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento. Fonte: ABNT (2015).

Quanto as Dimensões referenciais para alcance manual, as Figuras 18 a 21 exemplificam as dimensões máximas, mínimas e confortáveis para alcance manual frontal.

Dimensões em metros

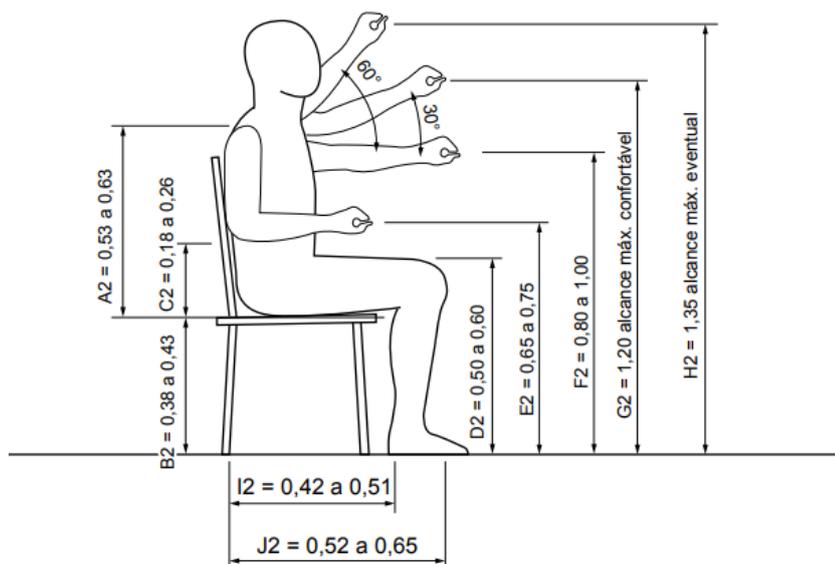


### Legenda

- A1 altura do centro da mão estendida ao longo do eixo longitudinal do corpo
- B1 altura do piso até o centro da mão, com o antebraço formando ângulo de 45° com o tronco
- C1 altura do centro da mão, com o antebraço em ângulo de 90° com o tronco
- D1 altura do centro da mão, com o braço estendido paralelamente ao piso
- E1 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 45° com o piso = alcance máximo confortável
- F1 comprimento do antebraço (do centro do cotovelo ao centro da mão)
- G1 comprimento do braço na horizontal, do ombro ao centro da mão

Figura 18- Alcance manual frontal – Pessoa em pé. Fonte: ABNT (2015).

Dimensões em metros

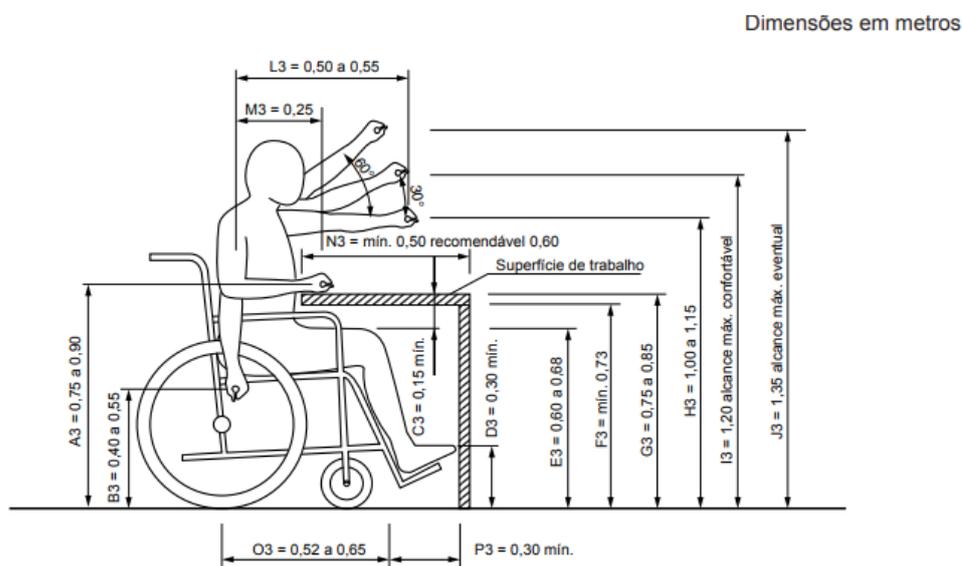


Ativa  
Acess

### Legenda

- A2 altura do ombro até o assento
- B2 altura da cavidade posterior do joelho (popliteal) até o piso
- C2 altura do cotovelo até o assento
- D2 altura dos joelhos até o piso
- E2 altura do centro da mão, com o antebraço em ângulo de 90° com o tronco
- F2 altura do centro da mão, com o braço estendido paralelamente ao piso
- G2 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 30° com o piso = alcance máximo confortável
- H2 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 60° com o piso = alcance máximo eventual
- I2 profundidade da nádega à parte posterior do joelho
- J2 profundidade da nádega à parte anterior do joelho

Figura 19-Alcance manual frontal – Pessoa sentada. Fonte: ABNT (2015).



### Legenda

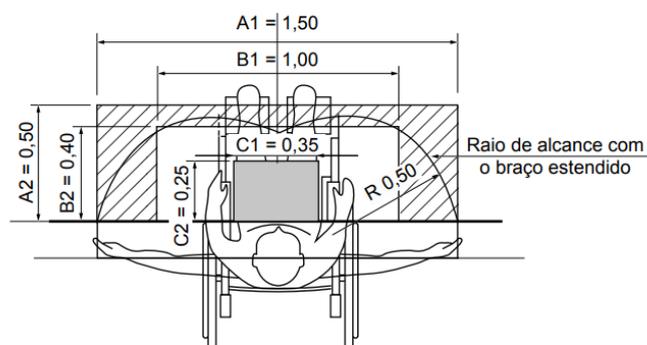
- A3 altura do centro da mão, com o antebraço formando 90° com o tronco
- B3 altura do centro da mão estendida ao longo do eixo longitudinal do corpo
- C3 altura mínima livre entre a coxa e a parte inferior de objetos e equipamentos
- D3 altura mínima livre para encaixe dos pés
- E3 altura do piso até a parte superior da coxa
- F3 altura mínima livre para encaixe da cadeira de rodas sob o objeto
- G3 altura das superfícies de trabalho ou mesas
- H3 altura do centro da mão, com o braço estendido paralelo ao piso
- I3 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 30° com o piso = alcance máximo confortável
- J3 altura do centro da mão, com o braço estendido formando 60° com o piso = alcance máximo eventual
- L3 comprimento do braço na horizontal, do ombro ao centro da mão
- M3 comprimento do antebraço (do centro do cotovelo ao centro da mão)
- N3 profundidade da superfície de trabalho necessária para aproximação total
- O3 profundidade da nádega à parte superior do joelho
- P3 profundidade mínima necessária para encaixe dos pés

Figura 20- Alcance manual frontal com superfície de trabalho – Pessoa em cadeira de rodas.

Fonte: ABNT (2015).

A figura 21 apresenta, na vista horizontal, as áreas de alcance em superfícies de trabalho, conforme o seguinte:

- a)  $A1 \times A2 = 1,50 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} =$  alcance máximo para atividades eventuais;
- b)  $B1 \times B2 = 1,00 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} =$  alcance para atividades sem necessidade de precisão;
- c)  $C1 \times C2 = 0,35 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} =$  alcance para atividades por tempo prolongado.



a) Vista horizontal

Figura 21-vista horizontal, as áreas de alcance em superfícies de trabalho. Fonte: ABNT (2015).

### 3.6. Comunicação e sinalização

A ABNT (2004), define como a linguagem o conjunto de símbolos e regras de aplicação e disposição que facilitam a comunicação, no podem ser divididas em linguagem visual através de textos e símbolos; linguagem tátil, realizada através de símbolos e letras em relevo ou em braile; e sonora, realizada através do uso de sinais sonoros.

Em relação a Sinalização, é utilizada para identificar os diferentes ambientes ou elementos de um espaço ou de uma edificação. No mobiliário esta sinalização deve ser utilizada para identificar comandos.

#### 3.6.1. Símbolos internacionais

Símbolos são representações gráficas que, através de uma forma convencional, estabelecem a analogia entre o objeto e a informação de sua representação e expressam alguma mensagem. (ABNT, 2015).

O Símbolo internacional de acesso – SAI, tem por finalidade indicar a acessibilidade aos serviços e identificar espaços, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos, onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. No qual a sua aplicação deve ser feita da forma mais visível ao público, principalmente nos seguintes locais.

- a) entradas;
- b) áreas e vagas de estacionamento de veículos.
- c) áreas de embarque e desembarque de passageiros com deficiência;
- d) sanitários;
- e) áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência;
- f) áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;
- g) equipamentos e mobiliários preferenciais para o uso de pessoas com deficiência.

A representação do símbolo internacional de acesso consiste em um pictograma branco sobre fundo azul e pode ser opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco), e deve estar sempre voltado para o lado direito.



a) Branco sobre fundo azul



b) Branco sobre fundo preto



c) Preto sobre fundo branco

Figura 22-Símbolo internacional de acesso – Forma A. Fonte: ABNT (2015).



a) Branco sobre fundo azul



b) Branco sobre fundo preto



c) Preto sobre fundo branco

Figura 23-Símbolo internacional de acesso – Forma B. Fonte: ABNT (2015).



a) Branco sobre fundo azul    b) Branco sobre fundo preto    c) Preto sobre fundo branco

Figura 24-Símbolo internacional de pessoas com deficiência auditiva. Fonte: ABNT (2015).

### 3.6.2. Símbolos complementares

De acordo com a NBR 9050 (2015) os símbolos complementares devem ser utilizados para indicar as facilidades existentes nas edificações, no mobiliário, nos espaços, equipamentos urbanos e serviços oferecidos. Tais símbolos podem ser compostos e inseridos em quadrados ou círculos.

Os símbolos da figura 25, representam Símbolos internacionais de sanitários.



a) Sanitário feminino



b) Sanitário masculino



c) Sanitário feminino e masculino



d) Sanitário feminino acessível



e) Sanitário masculino acessível



f) Sanitário feminino e masculino acessível



g) Sanitário familiar acessível

Figura 25-Símbolos internacionais de sanitários. Fonte: ABNT (2015).

Os símbolos de circulação de **h** à **n**, são utilizados na sinalização de rotas acessíveis.



Figura 48 – Elevador



Figura 49 – Escada rolante



Figura 50 – Escada rolante com degrau para cadeira de rodas

h) Elevador

i) Escada rolante

j) Escada rolante com degrau para cadeira de rodas



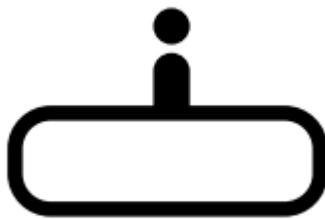
k) Escada



l) Escada com plataforma móvel



m) Rampa



n) Esteira rolante

Figura 26-sinalização de rotas acessíveis. Fonte: ABNT (2015).

### 3.6.3. A sinalização tátil e visual no piso

A NBR (2015) demonstra que a sinalização tátil e visual no piso pode ser de alerta e direcional.

O contraste tátil e o contraste visual da sinalização de alerta consistem em um conjunto de relevos tronco-cônicos.

A sinalização tátil e visual de alerta no piso deve ser utilizada para:

a) informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;

- b) orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos, como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- c) informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- d) indicar o início e o término de degraus, escadas e rampas;
- e) indicar a existência de patamares nas escadas e rampas;
- f) indicar as travessias de pedestres.

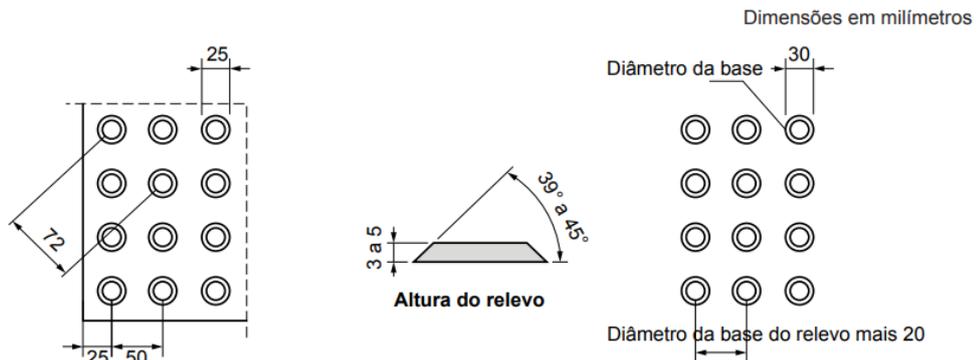


Figura 27-Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso. Fonte: ABNT (2015).

Quanto a sinalização tátil e visual direcional no piso deve ser instalada no sentido do deslocamento das pessoas, quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, em ambientes internos ou externos, para indicar caminhos preferenciais de circulação.

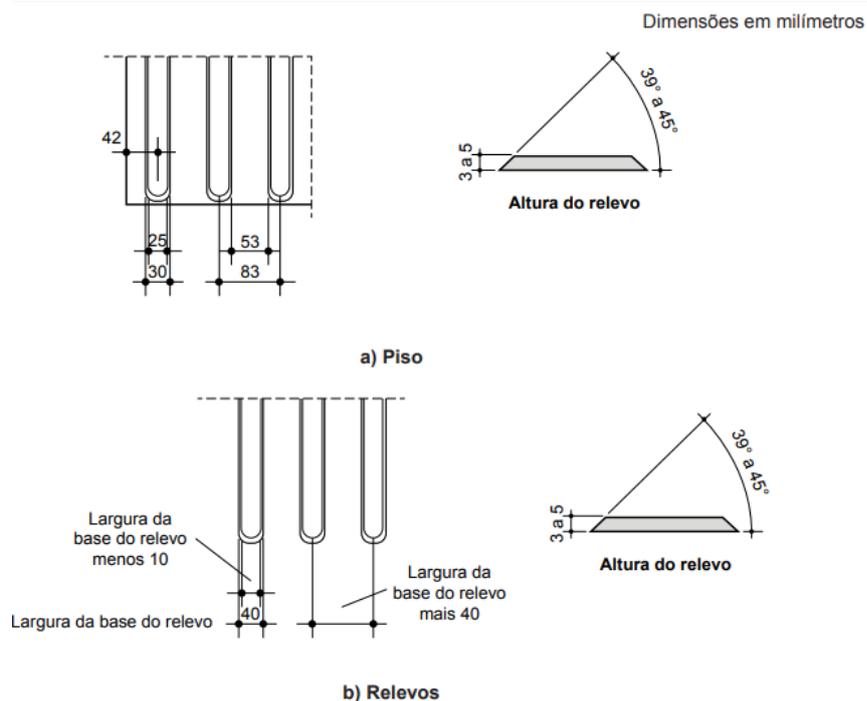


Figura 28-Sinalização tátil direcional e relevos táteis direcionais instalados no piso. Fonte: ABNT (2015).

### 3.7. Condições gerais de acessibilidade

A NBR 9050(2015) dispõe que todas as rotas de acesso a um edifício devem ser livres de obstáculos, assim como rotas de estacionamento devem respeitar as dimensões e a quantidade destinadas aos deficientes. O uso de equipamentos que garantem acessibilidade também é explanado. Além do mais, acessos e dispositivos de acessibilidade devem ser sinalizados de forma a facilitar a locomoção dos diversos indivíduos.

#### 3.7.1. Rampas

São consideradas rampas às superfícies de piso com declividade igual ou superior a 5 %.

A inclinação das rampas, conforme figura 29, deve ser calculada conforme a seguinte equação:

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

Onde

i - é a inclinação, expressa em porcentagem (%);

h - é a altura do desnível;

c - é o comprimento da projeção horizontal.

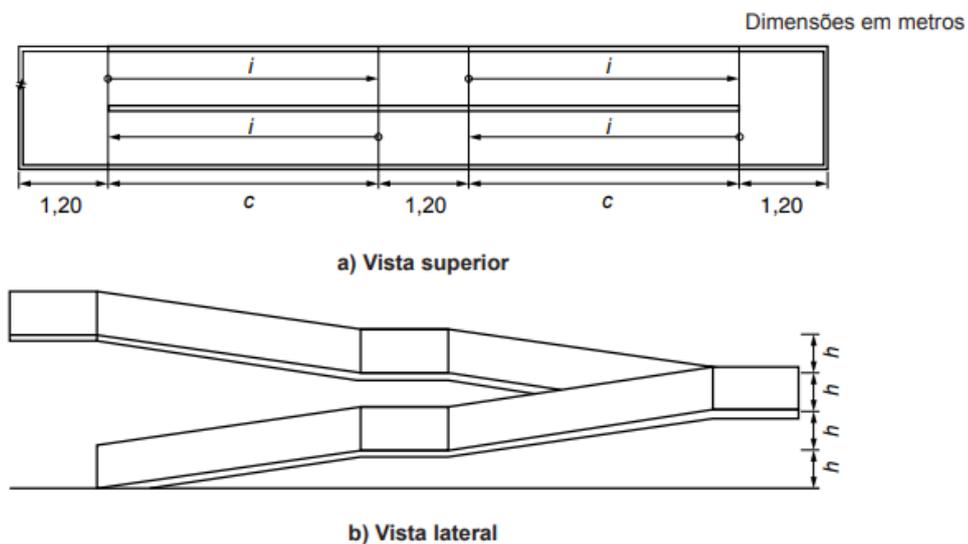


Figura 29-Inclinação das rampas. Fonte: ABNT (2015).

As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na tabela 2. Para inclinação entre 6,25 % e 8,33 %, é recomendado criar áreas de descanso nos patamares, a cada 50 m de percurso.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa $h$ m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa $i$ %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Tabela 2 – Dimensionamento de rampas. Fonte: ABNT (2015).

A largura das rampas ( $L$ ) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m. Toda rampa deve possuir corrimão de duas alturas em cada lado, conforme demonstrado na figura 30.

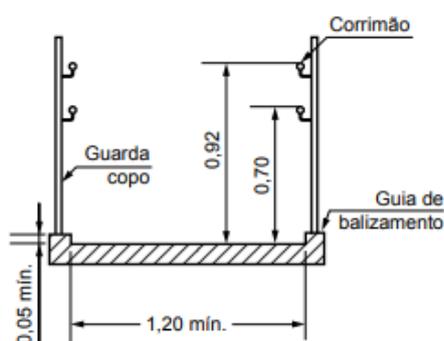


Figura 30-Guia de balizamento. Fonte: ABNT (2015).

Os patamares no início e no término das rampas devem ter dimensão longitudinal mínima de 1,20 m. Entre os segmentos de rampa devem ser previstos patamares intermediários com dimensão longitudinal mínima de 1,20 m, conforme figura 31. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da rampa.

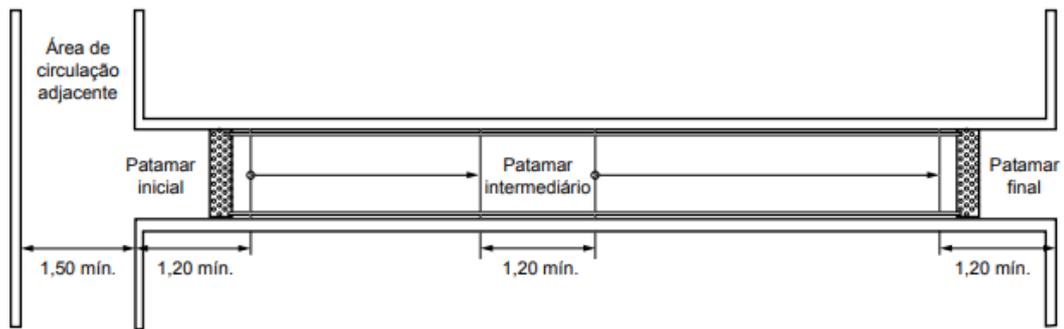


Figura 31-Patamares das rampas – Vista superior. Fonte: ABNT (2015).

### 3.7.2. Escadas

Uma sequência de três degraus ou mais é considerada escada.

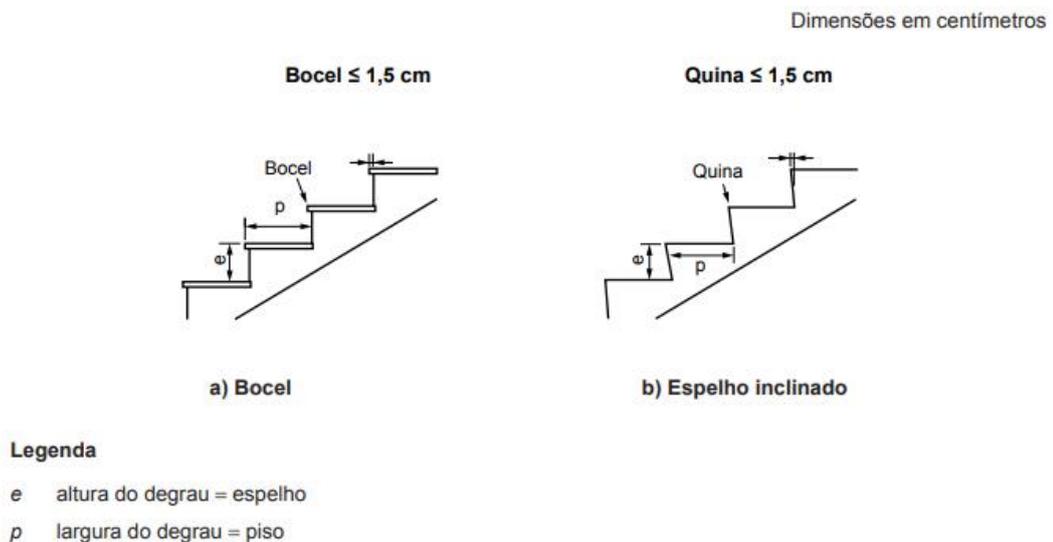


Figura 32-Altura e largura do degrau. Fonte: ABNT (2015).

As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada ou degraus isolados. Para o dimensionamento, devem ser atendidas as seguintes condições:

- a)  $0,63 \text{ m} \leq p + 2e \leq 0,65 \text{ m}$ ,
- b) pisos (p):  $0,28 \text{ m} \leq p \leq 0,32 \text{ m}$  e
- c) espelhos (e):  $0,16 \text{ m} \leq e \leq 0,18 \text{ m}$ ;

A largura mínima para escadas em rotas acessíveis é de 1,20 m. As escadas devem ter no mínimo um patamar a cada 3,20 m de desnível e sempre que houver mudança de direção.

### 3.7.3. Corrimãos e guarda-corpos

Os corrimãos podem ser acoplados aos guarda-corpos e devem ser construídos com materiais rígidos. Devem ser firmemente fixados às paredes ou às barras de suporte, garantindo condições seguras de utilização.

Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas, em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o ponto central do piso do degrau (no caso de escadas) ou do patamar (no caso de rampas), conforme figura 33.

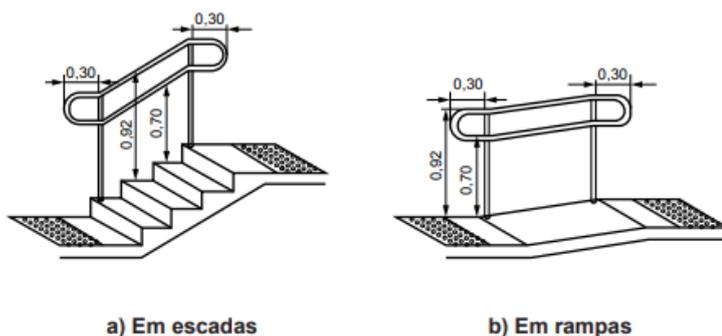


Figura 33-Corrimãos em escada e rampa. Fonte: ABNT (2015).

### 3.7.4. Estacionamento

Há dois tipos de vagas reservadas para veículos:

- para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por idosos; e
- para os veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência.

A sinalização vertical das vagas reservadas deve estar posicionada de maneira a não interferir com as áreas de acesso ao veículo, e na circulação dos pedestres.

As vagas para estacionamento para idosos devem ser posicionadas próximas das entradas, garantindo o menor percurso de deslocamento.



Figura 34-Vagas de estacionamento. Fonte: mobilidadesampa.com.br

As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem:

- a) ter sinalização vertical;
- b) contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20 m de largura, quando afastadas da faixa de travessia de pedestres. Esse espaço pode ser compartilhado por duas vagas, no caso de estacionamento paralelo, perpendicular ou oblíquo ao meio fio;
- c) estar vinculadas à rota acessível que as interligue aos polos de atração;
- d) estar localizada de forma a evitar a circulação entre veículos;
- e) ter piso regular e estável;
- f) o percurso máximo entre a vaga e o acesso à edificação ou elevadores deve ser de no máximo 50 m.



Figura 35- Vaga para P.N.E. Fonte: mobilidadesampa.com.br

Quanto a circulação de pedestre em estacionamentos, todo estacionamento deve garantir uma faixa de circulação de pedestre que garanta um trajeto seguro e

com largura mínima de 1,20 m até o local de interesse. Este trajeto vai compor a rota acessível.

### 3.7.5. Sanitários, banheiros e vestiários

Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros da NBR 9050 quanto às quantidades mínimas necessárias, localização, dimensões dos boxes, posicionamento e características das peças, acessórios barras de apoio, comandos e características de pisos e desnível. Os espaços, peças e acessórios devem atender aos conceitos de acessibilidade, como as áreas mínimas de circulação, de transferência e de aproximação, alcance manual, empunhadura e ângulo visual.

O sanitário coletivo é de uso de pessoas com mobilidade reduzida e para qualquer pessoa. Para tanto, os boxes devem atender às condições do boxe comum, sendo um deles com a instalação de bacia infantil para uso de pessoas com baixa estatura e crianças. Recomenda-se a instalação de um boxe com barras de apoio para uso de pessoas com mobilidade reduzida.

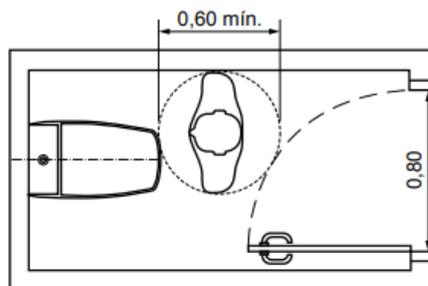


Figura 36-Boxe comum com porta abrindo para o interior.

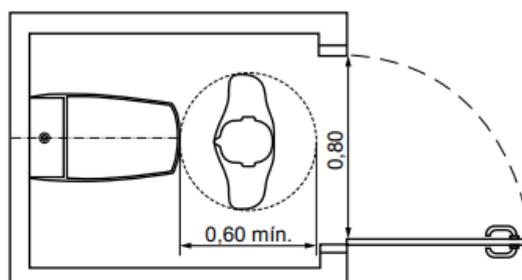


Figura 37-Boxe comum com porta abrindo para o exterior.

### 3.8. Espaços públicos e a acessibilidade

De acordo com Torres (2006, p. 72), “o planejamento de praças e locais públicos deve prever condições de acesso e utilização por pessoas com deficiência permanente ou temporária ou com mobilidade reduzida.”

Neste mesmo princípio, na implantação de espaços públicos, deve -se atentar desde o início normas e diretrizes que regulamentem a acessibilidade e que garantam a locomoção de seus pedestres, inclusive as PCD e com mobilidade reduzida.

Em espaços urbanos a existência de equipamentos urbanos, playgrounds, sinalização, acessos, edificações necessitam atender exigências para garantir segurança e melhor usufruto do local. Além do mais, o conjunto de edificações devem responder, conforme a ABNT (2015), a porcentagem de acessibilidade necessária para apoio ao público.

Os banheiros públicos, são os que de forma imprescindível, deveram conter rotas acessíveis, louças, portas e outros elementos. Outras especificações mencionadas em tópicos anteriores deveram compor o ambiente e promover, no geral, inclusão. A exemplo disso, pode -se citar os mapas táteis, figura 38, que desempenham um papel importante quanto objeto de localização para pessoas com deficiência visual.

Então, não é apenas no interior de praças/parques que deveram conter acessibilidade, o entorno, não menos importante, é o que garante acesso e são ligações urbanas a estes ambientes. Além de tudo, embarque e desembarque de pedestres, pontos de transporte coletivo, calçadas adequadas e vagas de estacionamentos (caso possua) destinadas aos PCD e pessoas com mobilidade reduzida, tornam o ambiente mais atrativo e acessível.



Figura 38-Mapas táteis. Fonte: Jornal do comercio,2018.

## **4. LEIS VIGENTES À PORTADORES DE DEFICIÊNCIA OU COM MOBILIDADE REDUZIDA**

### **4.1. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.**

#### **CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

Art. 2º Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II – barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas, classificadas em:

a) barreiras arquitetônicas urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

b) barreiras arquitetônicas na edificação: as existentes no interior dos edifícios públicos e privados;

c) barreiras arquitetônicas nos transportes: as existentes nos meios de transportes;

d) barreiras nas comunicações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa;

III – pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida: a que temporária ou permanentemente tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo;

IV – elemento da urbanização: qualquer componente das obras de urbanização, tais como os referentes a pavimentação, saneamento, encanamentos para esgotos, distribuição de energia elétrica, iluminação pública, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

V – mobiliário urbano: o conjunto de objetos existentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação, de forma que sua modificação ou traslado não provoque alterações substanciais nestes elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, cabines telefônicas, fontes públicas, lixeiras, toldos, marquises, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga;

VI – ajuda técnica: qualquer elemento que facilite a autonomia pessoal ou possibilite o acesso e o uso de meio físico.

## CAPÍTULO II DOS ELEMENTOS DA URBANIZAÇÃO

Art. 3º O planejamento e a urbanização das vias públicas, dos parques e dos demais espaços de uso público deverão ser concebidos e executados de forma a torná-los acessíveis para as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 4º As vias públicas, os parques e os demais espaços de uso público existentes, assim como as respectivas instalações de serviços e mobiliários urbanos deverão ser adaptados, obedecendo-se ordem de prioridade que vise à maior eficiência das modificações, no sentido de promover mais ampla acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Parágrafo único. Os parques de diversões, públicos e privados, devem adaptar, no mínimo, 5% (cinco por cento) de cada brinquedo e equipamento e identificá-lo para possibilitar sua utilização por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, tanto quanto tecnicamente possível. (Incluído pela Lei nº 11.982, de 2009)

Art. 5º O projeto e o traçado dos elementos de urbanização públicos e privados de uso comunitário, nestes compreendidos os itinerários e as passagens de pedestres, os percursos de entrada e de saída de veículos, as escadas e rampas, deverão observar os parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Art. 6º Os banheiros de uso público existentes ou a construir em parques, praças, jardins e espaços livres públicos deverão ser acessíveis e dispor, pelo menos, de um sanitário e um lavatório que atendam às especificações das normas técnicas da ABNT.

Art. 7º Em todas as áreas de estacionamento de veículos, localizadas em vias ou em espaços públicos, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção.

Parágrafo único. As vagas a que se refere o caput deste artigo deverão ser em número equivalente a dois por cento do total, garantida, no mínimo, uma vaga, devidamente sinalizada e com as especificações técnicas de desenho e traçado de acordo com as normas técnicas vigentes.

### CAPÍTULO III DO DESENHO E DA LOCALIZAÇÃO DO MOBILIÁRIO URBANO

Art. 8º Os sinais de tráfego, semáforos, postes de iluminação ou quaisquer outros elementos verticais de sinalização que devam ser instalados em itinerário ou espaço de acesso para pedestres deverão ser dispostos de forma a não dificultar ou impedir a circulação, e de modo que possam ser utilizados com a máxima comodidade.

Art. 9º Os semáforos para pedestres instalados nas vias públicas deverão estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave, intermitente e sem estridência, ou com mecanismo alternativo, que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoas portadoras de deficiência visual, se a intensidade do fluxo de veículos e a periculosidade da via assim determinarem.

Art. 10º Os elementos do mobiliário urbano deverão ser projetados e instalados em locais que permitam sejam eles utilizados pelas pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

#### CAPÍTULO IV DA ACESSIBILIDADE NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS OU DE USO COLETIVO

Art. 11º A construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Parágrafo único. Para os fins do disposto neste artigo, na construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser observados, pelo menos, os seguintes requisitos de acessibilidade:

I – nas áreas externas ou internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente;

II – pelo menos um dos acessos ao interior da edificação deverá estar livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

III – pelo menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com o exterior, deverá cumprir os requisitos de acessibilidade de que trata esta Lei; e

IV – os edifícios deverão dispor, pelo menos, de um banheiro acessível, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 12º Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive

acompanhante, de acordo com a ABNT, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação.

## CAPÍTULO V DA ACESSIBILIDADE NOS EDIFÍCIOS DE USO PRIVADO

Art. 13º Os edifícios de uso privado em que seja obrigatória a instalação de elevadores, deverão ser construídos atendendo aos seguintes requisitos mínimos de acessibilidade:

- I – percurso acessível que una as unidades habitacionais com o exterior e com as dependências de uso comum;
- II – percurso acessível que una a edificação à via pública, às edificações e aos serviços anexos de uso comum e aos edifícios vizinhos;
- III – cabine do elevador e respectiva porta de entrada acessíveis para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 14º Os edifícios a serem construídos com mais de um pavimento além do pavimento de acesso, à exceção das habitações unifamiliares, e que não estejam obrigados à instalação de elevador, deverão dispor de especificações técnicas e de projeto que facilitem a instalação de um elevador adaptado, devendo os demais elementos de uso comum destes edifícios atender aos requisitos de acessibilidade.

Art. 15º Caberá ao órgão federal responsável pela coordenação da política habitacional regulamentar a reserva de um percentual mínimo do total das habitações, conforme a característica da população local, para o atendimento da demanda de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

## CAPÍTULO VI DA ACESSIBILIDADE NOS VEÍCULOS DE TRANSPORTE COLETIVO

Art. 16º Os veículos de transporte coletivo deverão cumprir os requisitos de acessibilidade estabelecidos nas normas técnicas específicas.

## CAPÍTULO VII

### DA ACESSIBILIDADE NOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Art. 17º O Poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer.

Art. 18º O Poder Público implementará a formação de profissionais intérpretes de escrita em braile, linguagem de sinais e de guias-intérpretes, para facilitar qualquer tipo de comunicação direta à pessoa portadora de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação.

Art. 19. Os serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens adotarão plano de medidas técnicas com o objetivo de permitir o uso da linguagem de sinais ou outra subtítuloção, para garantir o direito de acesso à informação às pessoas portadoras de deficiência auditiva, na forma e no prazo previstos em regulamento.

## CAPÍTULO VIII

### DISPOSIÇÕES SOBRE AJUDAS TÉCNICAS

Art. 20º O Poder Público promoverá a supressão de barreiras urbanísticas, arquitetônicas, de transporte e de comunicação, mediante ajudas técnicas.

Art. 21º O Poder Público, por meio dos organismos de apoio à pesquisa e das agências de financiamento, fomentará programas destinados:

- I – à promoção de pesquisas científicas voltadas ao tratamento e prevenção de deficiências;
- II – ao desenvolvimento tecnológico orientado à produção de ajudas técnicas para as pessoas portadoras de deficiência;
- III – à especialização de recursos humanos em acessibilidade.

## CAPÍTULO IX DAS MEDIDAS DE FOMENTO À ELIMINAÇÃO DE BARREIRAS

Art. 22º É instituído, no âmbito da Secretaria de Estado de Direitos Humanos do Ministério da Justiça, o Programa Nacional de Acessibilidade, com dotação orçamentária específica, cuja execução será disciplinada em regulamento.

## CAPÍTULO X DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23º A Administração Pública federal direta e indireta destinará, anualmente, dotação orçamentária para as adaptações, eliminações e supressões de barreiras arquitetônicas existentes nos edifícios de uso público de sua propriedade e naqueles que estejam sob sua administração ou uso.

Parágrafo único. A implementação das adaptações, eliminações e supressões de barreiras arquitetônicas referidas no caput deste artigo deverá ser iniciada a partir do primeiro ano de vigência desta Lei.

Art. 24º O Poder Público promoverá campanhas informativas e educativas dirigidas à população em geral, com a finalidade de conscientizá-la e sensibilizá-la quanto à acessibilidade e à integração social da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 25º As disposições desta Lei aplicam-se aos edifícios ou imóveis declarados bens de interesse cultural ou de valor histórico-artístico, desde que as modificações necessárias observem as normas específicas reguladoras destes bens.

Art. 26º As organizações representativas de pessoas portadoras de deficiência terão legitimidade para acompanhar o cumprimento dos requisitos de acessibilidade estabelecidos nesta Lei.

### **5. METODOLOGIA**

Em Manaus há considerável número de cidadãos que tem algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. Este projeto tem como principal proposta expor as

dificuldades que essas pessoas têm ao se locomoverem pela cidade, com foco principal em cinco parques/praças públicas do programa Prosamin (Parque Desembargador Paulo Jacob, Parque Bittencourt, Parque Mestre Chico e Parque Gilberto Mestrinho) que apresentam um significativo público da população de classe baixa manauense.

Como metodologia para obtenção de dados para o estudo, os 5 parques/praças foram analisados de acordo com a concordância de acessibilidade urbana, no qual foi possível obter um resultado afim de pontar a existência ou a não acessibilidade em ambientes públicos.

Na visita in loco, recurso como: medição e fotografias de cada ambiente estudado, serviram para melhor comprovação da ausência e do descaso com a ergonomia e acessibilidade dos ambientes, irregularidades encontradas em calçadas, mobiliário urbano, circulação de pedestres, sinalização, e outros, são a problemática em questão.

Por final, foram descritos os resultados, no qual se apresenta soluções e adaptações em consideração a NBR 9050 (2015) e assim apresentar um projeto em Autocad de um dos cinco parques /praças com foco na revitalização, adaptação, acessibilidade e inclusão, e tornar o mesmo projeto, exemplar para os demais ambientes.

## **6. RESULTADOS**

### **6.1. Parque Desembargador Paulo Jacob**

O primeiro item do roteiro de análise à acessibilidade urbana é o Parque Desembargador Paulo Jacob, localizado no centro da cidade de Manaus, na Av. Igarapé de Manaus. Oferece ao público um ambiente de lazer, com quadras de futebol e descanso. É uma praça que frequentemente tem fluxo de moradores e estudantes das faculdades do entorno. Desde sua inauguração, vem sofrendo significativas degradações na sua composição.

A figura 39 ilustra o parque.



Figura 39-Parque Desembargador Paulo Jacob. Fonte: Google Earth (2014).

### 6.1.1. Calçadas

As calçadas apresentam danos, o que pode vir a gerar alguns acidentes como tropeções e dificuldade de um cadeirante passar no local. É importante verificar que não existe sinalização tátil de alerta e direcional, figura 40.

Em relação à largura há uma variação de valores, mas as mesmas possuem largura mínima de 1,20, conforme NBR 9050, figura 41.

O piso do parque é composto por placas de concreto e é um piso firme e não escorregadio, porém apresenta sinalização vertical posicionada de forma incorreta, no que impede o fluxo de pessoas, figura 42.

Em algumas partes na área de circulação existem degraus que impedem a circulação e acessos de deficientes ou pessoas com mobilidade reduzida, figura 43.



Figura 40-Danos na calçada.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 41-Largura da calçada.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 42: Sinalização vertical como obstáculo.  
Fonte: Autor (2018).

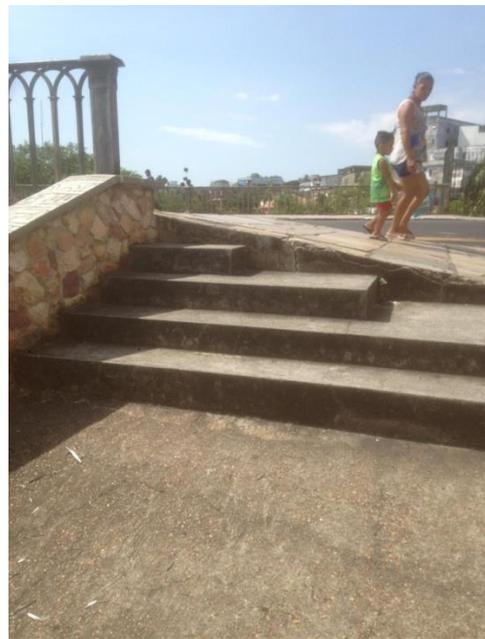


Figura 43: Escadas como obstáculo.  
Fonte: Autor (2018).

Há algumas faixas de circulação para cadeirantes, figura 44, mas o rebaixamento das guias não está sinalizado com piso tátil de alerta e apresentam algumas falhas o nivelamento, figura 45. Em alguns pontos na faixa de pedestre, não há rebaixamento, conforme figura 46 e 47.



Figura 44: Faixa de circulação.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 45: Guia desnivelada.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 46: Guia sem rebaixamento.  
Fonte: Autor (2018).

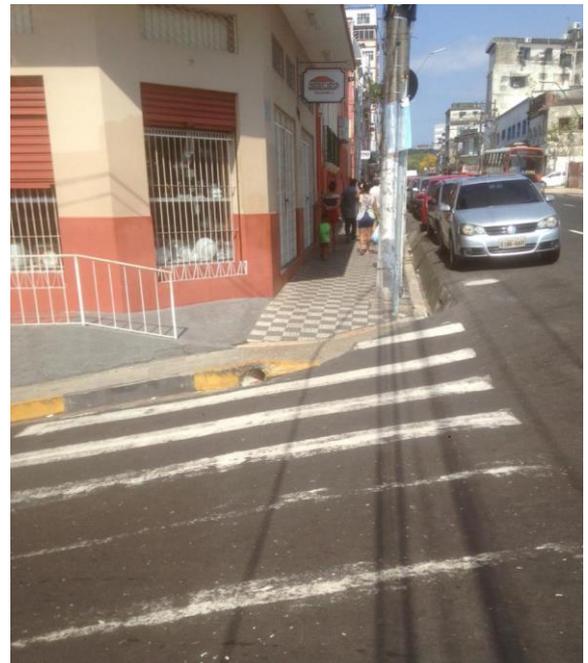


Figura 47: Guia sem rebaixamento.  
Fonte: Autor (2018).

### 6.1.2. Mobiliário urbano

Encontra-se no local mobiliário urbano tais como, lixeiras, postes de iluminação, placas de sinalização e bancos. Ao redor do mobiliário urbano não há nenhuma sinalização de alerta às pessoas com deficiência.

As lixeiras estão em más condições, e encontram-se cheias de lixo ao redor.



Figura 48: Bancos sem sinalização de aleta.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 49: Lixeiras sem mal conservadas.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 50: Postes. Fonte: Autor (2018).

### 6.1.3. Estacionamento

No estacionamento do parque não existe sinalização e nem vagas para pessoas idosas e para deficientes. As vagas existentes estão localizadas a 90° e perpendicular ao parque e não há sinalização vertical. Alguns dos carros estacionados tornam obstáculos na calçada por ultrapassarem o limite do meio fio.



Figura 51: Estacionamento sem sinalização. Fonte: Autor (2018).

#### **6.1.4. Rampas**

Há uma rampa no centro do parque, cuja inclinação está de acordo com a norma técnica, figura 52, porém não tem corrimão nem sinalização tátil no começo e fim da rampa. Existe outra rampa na extremidade o parque, figura 53, porem quanto a acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida o percurso de acesso as rampas é longo e cansativo.



Figura 52: Rampa central. Fonte: Autor (2018). Figura 53: Rampa sem corrimão. Fonte: Autor (2018).

### 6.1.5. Escadas

As escadas de acesso ao redor do parque apresentam espelho de acordo com a norma 9050, mas há necessidade de um corrimão central, já que a escada tem mais de 2,40 m de largura.

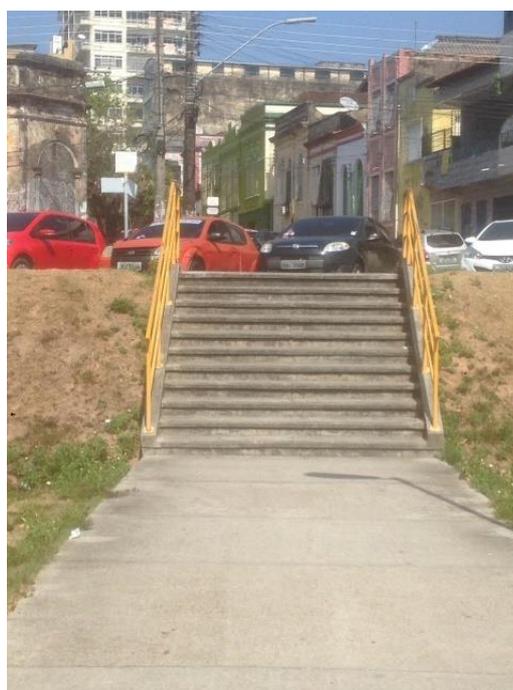
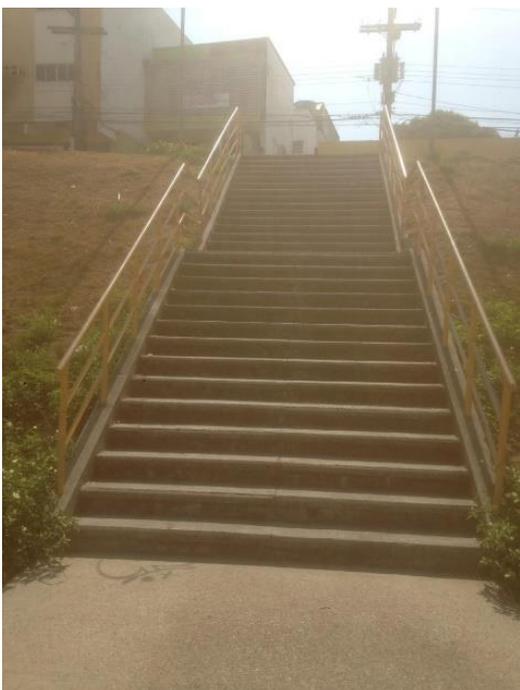


Figura 54: Escadas sem corrimão central. Fonte: Autor (2018).

### 6.1.6. Sanitários

A praça apresenta algumas edificações, que no momento estão degradadas, trancadas e sem uso e não possui banheiro público.



Figura 55: Edificação sem uso.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 56: Edificação trancada  
Fonte: Autor (2018).

## 6.2. Parque Senador Jefferson Péres

O Parque Senador Jefferson Péres está localizado entre a avenida Sete de Setembro e a rua Lourenço da Silva Braga, nas imediações do Palácio Rio Negro.

Oferece ao público um ambiente de lazer, vários equipamentos urbanos, orquidários e outras áreas coletivas. É uma praça que frequentemente tem fluxo de moradores do entorno e é a mais conservada do programa.



Figura 57: Parque Jeferson Peres. Fonte: g1.globo.com (2016).

### 6.2.1. Calçadas

As calçadas ao redor do parque e que dão acesso, apresentam boas condições e possui largura de acordo. Mas na faixa de pedestres há irregularidades no rebaixamento da guia. O piso utilizado são placas de concreto e pedra.



Figura 58: Rebaixamento inadequado da guia. Fonte: Autor (2018).

### 6.2.2. Mobiliário urbano

O mobiliário encontrado foi: postes de iluminação, bancos de madeira, lixeira, quiosque, estatuas, chafariz, árvores e outros, mas nenhum mobiliário possui sinalização de piso tátil ao seu redor. As lixeiras encontram-se em boas condições e os bancos também.



Figura 59: Lixeiras. Fonte: Autor (2018).



Figura 60: Bancos de madeira. Fonte: Autor (2018).

### 6.2.3. Estacionamento

Quanto às vagas, estão localizadas à 90° ao parque e não possui sinalização para portadores de necessidades especiais e idosos. No entanto há uma preocupação com a arborização.



Figura 61: Estacionamento. Fonte: Autor (2018).

### 6.2.4. Rampas

No acesso ao parque pela Avenida sete de setembro, figura 62, há uma rampa de acordo com a norma, com inclinação e corrimão adequado, mas em outro ponto, figura 63, possui uma extensa rampa que não possui corrimão e nem sinalização.



Figura 62: Rampa de acesso. Fonte: Autor (2018).



Figura 63: Rampa interna. Fonte: Autor (2018).

### 6.2.5. Escadas

O parque apresenta apenas um lance de escadas, que em suas laterais possui corrimão, mas não há um corrimão central, já que a escada tem mais de 2,40 m de largura.



Figura 64: Escada. Fonte: Autor (2018).

### 6.2.6. Sanitários

É o único parque do programa que possui banheiro público, em boas condições e com manutenção frequente, mas não possui banheiros destinados para pessoas com deficiência.



Figura 65: Banheiros feminino e masculino. Fonte: Autor (2018).

### 6.3. Parque Bittencourt

Parque Bittencourt, localizado no centro da cidade de Manaus, na rua Jonathas Pedrosa. Oferece ao público quadras poliesportivas e bancos para o descanso. É um dos mais degradados parques do programa e possui pouco fluxo devido às más condições.



Figura 66: Parque Bittencourt. Fonte: Autor (2018).

### 6.3.1. Calçadas

Na calçada de acesso ao parque pela avenida sete de setembro há obstáculos que prejudicam a acessibilidade, figura 67. Em outro ponto há sinalização vertical adequada, mas em outros pontos obstáculos obstruem o fluxo do entorno, fora a presença de lixo. Postes e acessos fora da norma, fazem parte também dos obstáculos encontrados.



Figura 67: Grelha que impede circulação. Fonte: Autor (2018).



Figura 68: Sinalização vertical. Fonte: Autor (2018).



Figura 69: Calçada obstruída.  
Fonte: Autor (2018).



Figura 70: Poste que impede circulação.  
Fonte: Autor (2018).

### 6.3.2. Mobiliário urbano

O mobiliário encontrado no local foi bancos fixos, placas de trânsito, jardins, postes de iluminação e lixeira.

Bancos estão em bom estado de uso, mas não possui espaços para cadeiras de rodas. As lixeiras, encontram-se enferrujadas.



Figura 71: Bancos. Fonte: Autor (2018).



Figura 72: Lixeiras enferrujadas. Fonte: Autor (2018).

### 6.3.3. Estacionamento

O parque possui vagas de estacionamento e é o único que possui placa e sinalização para pessoas com deficiência, mas há ausência de vagas para idosos.



Figura 73: Vaga estacionamento para P.N.E. Fonte: Autor (2018).

### 6.3.4. Rampas

Existe uma rampa localizada na extremidade do parque com inclinação adequada. Como pode ser observado na figura 74, mas não possui sinalização tátil nem no seu começo e no fim. Apresenta corrimãos que se enquadram na norma.



Figura 74: Rampa sem sinalização. Fonte: Autor (2018).

### 6.3.5. Escadas

Na entrada existe uma escada no qual apresenta corrimão central, mas os laterais são inexistentes, além de muito lixo no local.



Figura 75: Escadas sem corrimão lateral. Fonte: Autor (2018).

### 6.3.6. Sanitários

Na praça não possui banheiro público. Mas existem edificações totalmente abandonadas e com muito lixo.



Figura 76: Edificação abandonada. Fonte: Autor (2018).



Figura77: Edificação com lixo. Fonte: Autor (2018).

## 6.4. Parque Largo Do Mestre Chico

O Parque Largo Do Mestre Chico está localizado entre na rua General Glicério, no bairro Cachoeirinha. Oferece ao público um ambiente bastante amplo, inaugurado com áreas de lazer, esporte e descanso. Hoje o panorama é outro, o parque está totalmente degradado e com ausência de inúmeros equipamentos urbanos.



Figura 78: Parque Largo Do Mestre Chico atualmente. Fonte: Autor (2018).

### 6.4.1. Calçadas

As calçadas apresentam danos o que pode vir a gerar alguns acidentes e dificuldade de um cadeirante passar no local, fora a falta de sinalização e obstáculos.

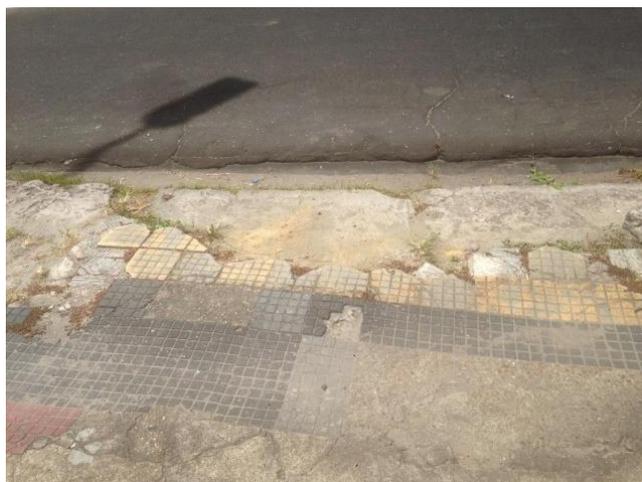


Figura 79: Calçada degradada. Fonte: Autor (2018).

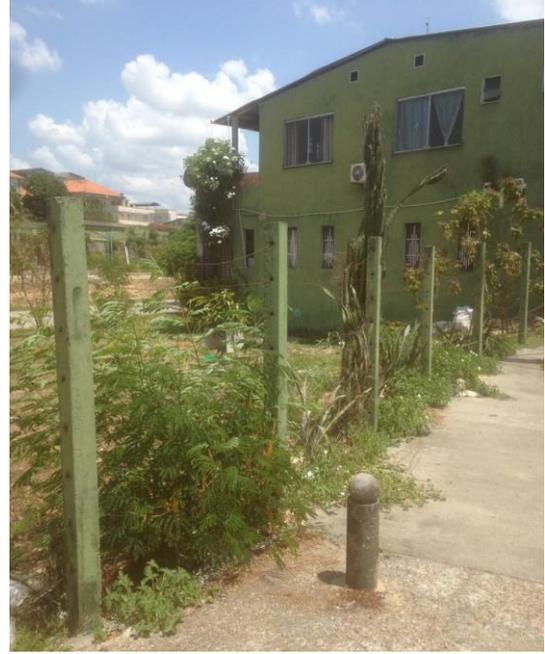


Figura 80: Calçadas com obstáculos. Fonte: Autor (2018).

#### 6.4.2. Mobiliário urbano

Encontra-se no local mobiliário urbano tais como, postes de iluminação, bancos, o restante, lixeiras, brinquedos do playground não existem mais. Há falta de sinalização em todo o parque.



Figura 81: Bancos Fixos. Fonte: Autor (2018).



Figura 82: Suporte Sem lixeiras. Fonte: Autor (2018).



Figura 83: Playground sem brinquedos. Fonte: Autor (2018).

#### 6.4.3. Estacionamento

Não há estacionamento no local, os carros estacionam nas ruas próximas ao parque, no entanto não há vagas para deficientes e nem para idosos.



Figura 84: Rua como estacionamento. Fonte: Autor (2018).

#### 6.4.4. Rampas

Há duas rampas no interior do parque e na saída do mesmo, mas ambas não possuem sinalização tátil. Uma delas não apresenta corrimão, e a que apresenta não está de acordo com a norma.



Figura 85: Rampa central. Fonte: Autor (2018).



Figura 86: Rampa sem corrimão. Fonte: Autor (2018).

#### 6.4.5. Escadas

No acesso ao parque há uma escada ao lado da ponte sete de setembro, no qual há irregularidades na largura, no espelho e falta de corrimão. Em outro ponto, escadas dificultam a locomoção de pedestres na calçada.



Figura 87: Escada irregular. Fonte: Autor (2018).



Figura 88: Escada obstáculo. Fonte: Autor (2018).

#### 6.4.6. Sanitários

O parque não possui banheiro público. Mas há edificações que não são utilizadas e favorecem um ambiente degradado.



Figura 89: Edificações abandonadas. Fonte: Autor (2018).

#### 6.5. Parque Gilberto Mestrinho

O parque Gilberto Mestrinho está localizado na Alameda São Benedito, na Cachoeirinha, em Manaus. Este local possui um grande fluxo de pedestres para atividades físicas e esportes.



Figura 90: Parque Gilberto Mestrinho. Fonte: Google Earth (2014)

### 6.5.1. Calçadas

As calçadas ao redor do parque estão na maioria em boas condições, mas é visível a ausência de sinalização, tanto tátil quanto para ciclistas, além de possuir pouca acessibilidade acesso da mesma, ausência de faixas de pedestre, e falta de rebaixamento do meio fio.



Figura 91: Calçada sem rebaixamento.  
Fonte: Autor (2018).

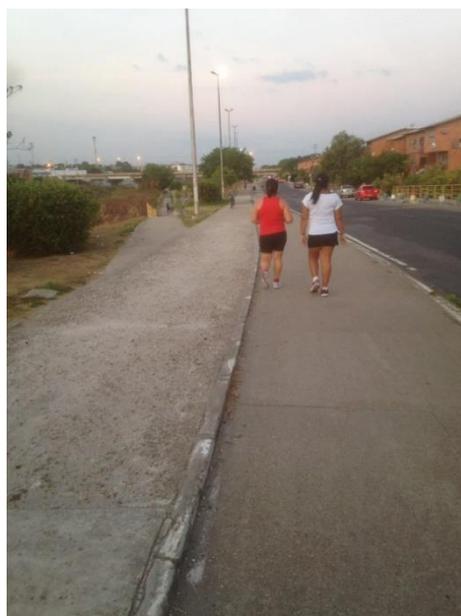


Figura 92: Calçada sem sinalização.  
Fonte: Autor (2018).

### 6.5.2. Mobiliário urbano

O mobiliário encontrado foi: postes de iluminação, bancos fixos, mesas e um objeto arquitetônico/ artístico como marco. Há falta de sinalização de alerta nos mobiliários. As lixeiras quase não têm, a única vista foi improvisada pelos moradores do local.



Figura 93: Bancos fixos. Fonte: Autor (2018).



Figura 94: Bancos. Fonte: Autor (2018).



Figura 95: Mesas e bancos fixos. Fonte: Autor (2018).



Figura 96: Lixo. Fonte: Autor (2018).

### 6.5.3. Estacionamento

Não há vagas de estacionamento no local.

### 6.5.4. Rampas

Foi localizada apenas uma rampa, no qual a mesma não possui corrimão adequado e sinalização no começo e no fim.



Figura 97: Rampa inadequada. Fonte: Autor (2018).

#### 6.5.5. Escadas

As escadas localizadas apresentam inúmeras irregularidades, a falta de corrimão e até mesmo a ausência deles se torna um problema de acessibilidade.

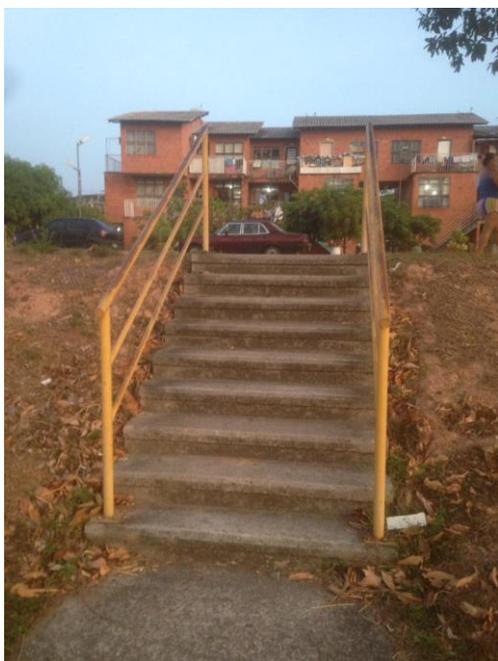


Figura 98: Corrimão inadequado. Fonte: Autor (2018).

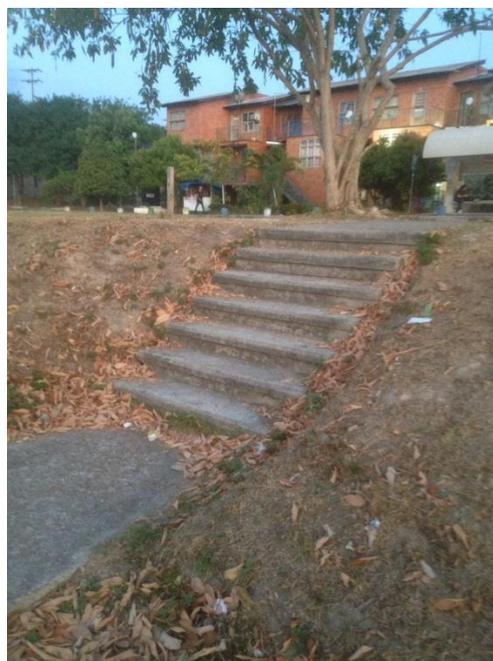


Figura 99: Escada sem corrimão. Fonte: Autor (2018).

#### 6.5.6. Sanitários

O parque não possui banheiros públicos.

## **7. SOLUÇÕES ÀS PROBLEMÁTICAS**

Para se resolver o problema dos cinco parques públicos do programa Prosamin, muitas mudanças seriam necessárias, como: inclusão de mais equipamentos urbanos, manutenção frequente dos ambientes, inclusão de todos os tipos de sinalização, adequação das calçadas do entorno para a total acessibilidade, levando em consideração todas as exigências feitas pela norma NBR 9050 (ABNT, 2015), como: largura mínima da circulação, sinalização tátil de alerta e direcional, localização adequada do mobiliário, rampas com corrimão de acordo com a norma, garantindo assim, que a pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida consiga locomover-se com independência e sem dificuldades.

Porém, não basta ter acessibilidade apenas nos parques, mas o entorno de acesso aos mesmos deve ser também adequado, para que todos exerçam o direito de ir e vir.

Dessa forma, como proposta na solução de alguns problemas, foi escolhido um dos cinco parques para ser feito um projeto que viabilize uma revitalização e propostas de acessibilidade.

O parque escolhido foi o Parque Desembargador Paulo Jacob, no qual, em planta baixa, em Autocad, foram feitas modificações no projeto, para que exerça a função de projeto modelo aos outros parques do programa Prosamin.

O projeto reformulado encontra-se na Apêndice 1 deste volume.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na realização do trabalho percebeu-se a real dificuldade não só apenas para portadores de necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, mas notou-se muitos problemas que afetam todos em geral, como: a falta de acessibilidade, o descaso na manutenção dos parques, o vandalismo e a limpeza pública e inúmeros casos relatados nos resultados das visitas in loco.

Mas com o foco maior na acessibilidade, todos os parques apresentaram pontos de não acordo a Norma 9050 e as leis vigentes à acessibilidade.

É necessário levantar propostas de acessibilidade, pois muitos projetos implantados são apontados como irrelevantes, quando deverias ser a principal diretriz de direito a todos.

No diagnóstico deste projeto, foram vistas inúmeras calçadas inadequadas, além da ausência de rampas, sinalização das diversas formas e a falta de vagas para P.N.E e idosos.

Os riscos mais encontrados foi a inexistência de sinalização tátil e de alerta na condução do trajeto para indicar obstáculos e mobiliários por perto, o que é comum de se notar em toda a cidade.

Portanto, a acessibilidade e revitalização dos parques do Programa Prosamin é de grande importância para a cidade de Manaus, pois agregam valores ambientais, valores sociais e proporciona a população em geral, com o ou sem deficiência, ambientes com qualidade e propícios ao lazer e interação.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050:2004**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

[2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050:2015**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

[3] BRASIL. **Lei nº 12.587**, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12587.htm)>. Acesso em: 03 out. 2014.

[4] BRASIL. **Lei nº. 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10098-19-dezembro-2000-377651-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 15 set. 2018.

[5] **Dados estatísticos sobre as pessoas com deficiência**. Disponível em: <<http://www.seped.am.gov.br/pagina/dados-estatisticos/>>. Acesso em 07 de set. 2018.

[6] **Dados IBGE (2010) – Cidade de Manaus**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/manaus/pesquisa/11/0>>. Acesso em 05 de set. 2018.

[7]**Dados IBGE (2010) – Tipos de deficiência.** Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/noticias/2015/08/ibge-62-da-populacao-tem-algum-tipo-de-deficiencia>>. Acesso em 05 de set. 2018.

[8]**Histórico do Prosamin.** Disponível em: <<http://prosamim.am.gov.br/o-prosamim/historico-do-prosamim/>>. Acesso em: 20 set 2018.

[9]LIMA, A. M.L.P. **Problemas na utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos.** In: Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. Anais. São Luís: EMATER/MA, 1994. p. 539 - 553.

[10]**Mapas Táteis.** Disponível em: <<https://jconline.ne10.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2018/05/25/torre-malakoff-e-bairro-do-recife-recebem-sinalizacao-para-cegos-340589.php>>Acesso em: 02 out. 2018.  
MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Anteprojeto de lei da política nacional de mobilidade urbana.** 1ª ed., 2005, p. 3.

[11]**Programa de saneamento dos igarapés de Manaus Prosamin.** Disponível em: <<https://marcosocosta.wordpress.com/2012/11/25/o-programa-de-saneamento-dos-igarapes-de-manaus-prosamim/>>. Acesso em: 20 set 2018.

[12]**Símbolos para pessoas P.N.E e mobilidade reduzida.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/09/grupo-quer-atualizar-simbolo-de-acesso-a-deficientes.html>>. Acesso em: 26 set. 2018.

[13]TORRES, F. P. T. (Coord.). **Guia de acessibilidade urbana edificações: fácil acesso para todos.** Belo Horizonte: CREA-MG, 2006.

[14]**Vagas para idosos.** Disponível em: <<https://mobilidadesampa.com.br/2018/03/balanco-de-seis-meses-de-fiscalizacao-de-vagas-de-idosos-e-deficientes-em-estabelecimentos-particulares>>. Acesso em: 2 set. 2018.

[15]**Vagas para P.N.E.** Disponível em: <<https://mobilidadesampa.com.br/2018/03/balanco-de-seis-meses-de-fiscalizacao-de-vagas-de-idosos-e-deficientes-em-estabelecimentos-particulares>>. Acesso em: 2 set. 2018.

[16]VASCONCELOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano, espaço e equidade– Análise das políticas públicas.** São Paulo. Editora Annablume, São Paulo, 2001.

