



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE ANGICOS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

JEFFERSON RICARDO GOMES CABRAL

**DIAGNÓSTICO DA ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE: ESTUDO DE CASO NA
PRAÇA PÚBLICA MARCÍLIO DIAS EM NATAL/RN**

ANGICOS

2025

JEFFERSON RICARDO GOMES CABRAL

**DIAGNÓSTICO DA ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE: ESTUDO DE CASO NA
PRAÇA PÚBLICA MARCÍLIO DIAS EM NATAL/RN**

Trabalho Final de Graduação apresentado a
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Luis Henrique Gonçalves Costa,
Prof. Dr.

ANGICOS

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

C117 Cabral, Jefferson Ricardo Gomes.
Diagnostico da acessibilidade e mobilidade:
Estudo de caso na praça pública Marcilio Dias em
Natal/RN / Jefferson Ricardo Gomes Cabral. - 2025.
46 f. : il.

Orientador: Luis Henrique Gonçalves Costa.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2025.

1. Acessibilidade. 2. Praça pública. 3. NBR
9050. 4. Mobilidade urbana. 5. Inclusão. I.
Costa, Luis Henrique Gonçalves , orient. II.
Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

JEFFERSON RICARDO GOMES CABRAL

**DIAGNÓSTICO DA ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE EM UMA PRAÇA
PÚBLICA**

Trabalho Final de Graduação apresentado a
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil.

Defendida em 16/12/2025.

BANCA EXAMINADORA

Luis Henrique Gonçalves Costa, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Kleber Cavalcanti Cabral, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Arthur Gomes Dantas de Araújo, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me guiar a cada instante em minha trajetória pessoal e profissional, a meus guias por me livrarem de todo o mal e sempre me deram forças para prosseguir. Aos meus pais, Gerson Luiz Ferreira Cabral e Rita de Cacio Gomes da Silva Cabral, por me guiarem até onde cheguei, não me deixando desistir e me dando forças para continuar apesar de todas as dificuldades encaradas durante todo o percurso pessoal, acadêmico e profissional.

À minha madrinha, Adriana Hanayá Ferreira Cabral, por ser como uma segunda mãe para mim, me ajudando não só financeiramente, mas em todos os momentos, sem medir esforços para me auxiliar sempre que precisava; às minhas tias, Ana Catarina Ferreira Cabral e Ana Gabriela Gomes Raposo, que sempre foram minhas bases de fé durante toda minha caminhada; às minhas avós, Maria da Conceição Raposo e Gasparina Ferreira Cabral, por sempre me aconselharem no caminho que eu deveria seguir e me ajudarem também a chegar até aqui.

Aos meus poucos, mas fiéis amigos, que lutaram bravamente comigo durante essa jornada, em especial, Andresa Beatriz Rocha Pereira do Nascimento, João Victor da Silva Souza e Júlia Cavalcante da Silva.

Agradeço, em especial, ao meu orientador Prof. Dr. Luis Henrique Gonçalves Costa, que mesmo atarefado, aceitou a difícil missão de me guiar neste importante momento de minha carreira acadêmica.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que de forma positiva contribuíram para minha formação; sou-lhes eternamente grato.

As Flores brotam, e morrem. As estrelas brilham, mas um dia se apagarão. Tudo morre, a Terra, o Sol, a Via Láctea e até mesmo todo este universo não é exceção! Comparado a isto, a vida do homem é tão breve e fugidia quanto um piscar de um olho... Neste curto instante, os homens nascem, riem, choram, lutam, sofrem, festejam, lamentam, odeiam pessoas e amam outras! Tudo é transitório... E em seguida, todos caem no sono eterno chamado morte.

Shaka de Virgem

RESUMO

A acessibilidade e a mobilidade em espaços públicos configuram-se como aspectos fundamentais para a promoção do uso democrático da cidade. Nesse contexto, o presente trabalho desenvolve um estudo de caso na Praça Marcílio Dias, situada no bairro Nordeste, no município de Natal/RN, com o objetivo de analisar suas condições sob a perspectiva da acessibilidade universal. A pesquisa fundamenta-se nos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 9050:2020 e adota abordagem qualitativa e quantitativa, a partir de levantamento in loco, registros fotográficos, medições técnicas e aplicação de checklist estruturado conforme a norma. A análise dos resultados permitiu compreender como determinadas características do espaço podem influenciar a circulação, a segurança e o uso da praça pelos diferentes perfis de usuários. Verificou-se que, mesmo após intervenções de revitalização realizadas em 2021, ainda são observadas limitações relacionadas à acessibilidade, indicando a necessidade de adequações futuras. Assim, o estudo contribui para a reflexão acerca da importância do planejamento e da adequação dos espaços públicos, visando à construção de ambientes mais inclusivos, seguros e acessíveis.

Palavras-chave: Acessibilidade; Praça pública; NBR 9050; Mobilidade urbana; Inclusão.

ABSTRACT

Accessibility and mobility in public spaces are essential aspects for promoting inclusive and equitable urban environments. In this context, this study presents a case study of Marcílio Dias Square, located in the Nordeste neighborhood of Natal, Rio Grande do Norte, Brazil, aiming to analyze its conditions from the perspective of universal accessibility. The research is based on the guidelines established by ABNT NBR 9050:2020 and adopts both qualitative and quantitative approaches. Data collection procedures included on-site surveys, photographic records, technical measurements, and the application of a checklist structured according to the standard. The analysis allowed for an understanding of how certain spatial characteristics may influence circulation, safety, and the use of the square by different user groups. It was observed that, despite revitalization interventions carried out in 2021, limitations related to accessibility remain, indicating the need for future adjustments. Thus, the study contributes to discussions on the importance of planning and adapting public spaces in order to promote safer, more inclusive, and accessible urban environments.

Keywords: Accessibility; Public square; NBR 9050; Urban mobility; Inclusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões referenciais para pessoas em pé	16
Figura 2 – Dimensões referenciais para cadeira de rodas manuais, motorizadas e esportivas.	17
Figura 3 – Dimensões do módulo de referência (M.R.)	17
Figura 4 – Largura para deslocamento em linha reta.....	18
Figura 5 – Largura para deslocamento em linha reta.....	18
Figura 6 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento	19
Figura 7 – Área para manobra de cadeira de rodas em deslocamento	19
Figura 8 – Simbologia internacional de acesso.....	20
Figura 9 – Simbologia internacional de pessoas com deficiência visual	20
Figura 10 – Piso tátil de alerta	22
Figura 11 – Piso tátil de direcional	22
Figura 12 – Bancos: condição de aproximação e área de transferência.....	24
Figura 13 – Faixa de uso da calçada	25
Figura 14 – Sinalização tátil direcional em calçadas	25
Figura 15 – Sinalização tátil direcional em calçadas	27
Figura 16 – Localização da Praça Marcílio Dias	40
Figura 17 – Vista da Praça Marcílio Dias.....	41
Figura 18 – Pedestal com placa comemorativa indicando a reforma realizada em 2021.	41
Figura 19 – Ausência de sinalização tátil no piso do local	43
Figura 20 – Sinalização horizontal presente no piso.....	44
Figura 21 – Bancos existentes com largura 70cm.....	44
Figura 22 – Altura dos bancos fora de padrão	45
Figura 23 – Rebaixo de calçadas fora do padrão normativo.....	45
Figura 24 – Visão com faixa de serviço para vegetação e mobiliário.....	46
Figura 25 – Faixas de passeio	46
Figura 26 – Rebaixo da calçada acima do padrão normativo	46
Figura 27 – Orelhões e lixeiras presentes no local.....	47
Figura 28 – Parquinho.....	47
Figura 29 – Academia ao ar livre.....	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Aplicação e formas de informação e sinalização	16
Quadro 2 – Dimensionamento do relevo do piso tátil de alerta	23
Quadro 3 – Dimensionamento do relevo do piso tátil de alerta instalados diretamente no piso	23
Quadro 4 – Dimensionamento do relevo do piso tátil direcional	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MR – Módulo de Referência

NBR – Norma Brasileira Regulamentadora

P.C.R. – Pessoa em cadeira de rodas

PCD – Pessoa com Deficiência

PMN – Prefeitura Municipal do Natal

RN – Rio Grande do Norte

SEMSUR – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivos	13
1.1.1	Objetivo Geral.....	13
1.1.2	Objetivos Específicos.....	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	História da acessibilidade.....	14
2.2	Parâmetros da ABNT NBR 9050:2020	15
2.2.1	Informação e sinalização	15
2.2.2	Parâmetros antropométricos	16
2.2.3	Sinalização	20
2.2.4	Piso tátil.....	21
2.2.5	Bancos.....	24
2.2.6	Calçadas	24
2.2.7	Mobiliário Urbano.....	26
3	METODOLOGIA	40
3.1	Caracterização do objeto estudo de caso (Praça)	40
3.2	Procedimentos metodológicos.....	42
4	RESULTADOS.....	43
4.1	Caracterização dos itens de mobiliário e infraestrutura.....	43
4.1.1	Pisos e Sinalização	43
4.1.2	Bancos.....	44
4.1.3	Calçadas e acessos	45
4.1.4	Outros elementos.....	47
4.2	Análise crítica das inconformidades.....	48
4.3	Propostas de adequação baseadas na NBR 9050:2020	49
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS.....	44
	APÊNDICE A – CHECKLIST	45

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade é um direito fundamental assegurado pela Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), que deve ser garantido a todos os cidadãos, visando a diversidade a qual é composta a União. A infraestrutura e os espaços públicos necessitam adequar-se às necessidades de cada um, visando a inclusão de todos. Nesse sentido, de acordo com o último censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 285,3 mil pessoas no Rio Grande do Norte possuem alguma deficiência, tal número representando cerca de 8,8% da população do estado (IBGE, 2025). Tais dados, afirmam a necessidade de implementação de medidas voltadas para acessibilidade nos espaços públicos.

Segundo a Lei Federal nº 13.146, de 6 de julho de 2015, a acessibilidade é definida como:

“Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados bem como de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (Brasil, 2015).

Ainda no âmbito legal, a Constituição Federal (CF) de 1988 estabelece as diretrizes que asseguram o direito à acessibilidade e à inclusão das pessoas com deficiência nos espaços públicos, como praças, parques e edificações. O artigo 227, §2º, determina que o Estado deve promover programas de integração social para pessoas com deficiência, garantindo o acesso a bens e serviços coletivos mediante a eliminação de barreiras arquitetônicas. Partindo desse pressuposto, a acessibilidade em praças públicas não é apenas uma questão de urbanismo, mas também um direito constitucional, reforçado pela Lei nº 13.146/2015 — o Estatuto da Pessoa com Deficiência —, que define a acessibilidade como condição essencial para o uso seguro e autônomo dos espaços urbanos por todas as pessoas (Brasil, 1988; Brasil, 2015).

A ABNT NBR 9050:2020 possui o objetivo de garantir a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção (ABNT, 2020).

A acessibilidade tem ganhado destaque em discussões sociais e políticas, especialmente considerando que o Brasil possui aproximadamente 14,4 milhões de pessoas com deficiência, representando 7,3% da população nacional. Desta forma, a relevância do tema é ainda mais evidente no estado do Rio Grande do Norte, onde 285,3 mil pessoas, cerca de 8,8% da

população, possuem alguma deficiência. Esses dados ressaltam a importância crítica de se garantir a acessibilidade para esse grupo.

Segundo o IBGE, em 2025, a cidade de Natal possui uma população de aproximadamente 784.249 habitantes, onde cerca de 8,8% possuem algum tipo de deficiência, representando um grupo aproximado de 64.300 pessoas, evidenciando a importância desse estudo (IBGE 2025).

Ações de reforma e adaptações já foram e continuam sendo feitas por vários locais da cidade, incluindo o objeto de estudo deste trabalho, a praça Marcílio Dias, localizada na Rua Alverca no bairro Nordeste na cidade de Natal/RN, que apesar de ter passado por algumas reformas e adaptações ao longo dos anos, ainda apresenta alguns pontos a serem normatizados e adicionados à sua disposição atual.

Ante o exposto, o presente trabalho busca abordar o tema realizando uma análise técnica, com base na ABNT NBR 9050:2020, na praça Marcílio Dias, no município de Natal/RN, com intuito de identificar a aderência com a norma e propor possíveis adequações a serem realizadas no referido espaço.

1.1 Objetivos

O presente Trabalho tem como objetivo geral realizar um diagnóstico técnico e sistematizado das condições de acessibilidade em uma praça pública, com base nos parâmetros estabelecidos pela ABNT NBR 9050:2020.

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as condições de acessibilidade de uma praça pública localizada na cidade do Natal, capital do Estado do Rio Grande do Norte.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Identificar barreiras arquitetônicas existentes.
- Avaliar condições de circulação de pedestres e pessoas com deficiência.
- Realizar análise com base na ABNT NBR 9050.
- Propor melhorias que possam ser implementadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A acessibilidade pode ser compreendida como o conjunto de condições que assegurem a qualquer pessoa, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais, intelectuais ou sociais, a utilização segura e autônoma dos espaços, edificações, mobiliários urbanos e serviços. Nesse viés, tal conceito constitui um dos pilares da inclusão social, assegurando o direito de ir e vir e a plena participação na vida comunitária.

De acordo com a Lei Federal nº 13.146/2015, a acessibilidade é um direito fundamental que visa promover a igualdade de oportunidades e eliminar barreiras que impeçam o exercício da cidadania (Brasil, 2015). De forma complementar, à ABNT NBR 9050:2020 estabelece parâmetros técnicos e critérios de projeto que orientam o planejamento e a adequação dos ambientes às necessidades de todas as pessoas, reforçando a importância de espaços públicos mais democráticos, seguros e inclusivos (ABNT, 2020).

2.1 História da acessibilidade

Em meados da década de 50, os profissionais de reabilitação voltaram seus olhares para as barreiras físicas que permeavam os espaços urbanos: edifícios, construções e meios de transporte coletivo que impediam ou anulavam a locomoção de pessoas com deficiência. Assim, na década de 60, as universidades americanas iniciaram - ainda de forma lenta - a eliminação das barreiras arquitetônicas que compunham seus espaços para mitigar problemas de acessibilidade (Sasaki, 2009).

Ainda de acordo com Sasaki (2009), um progresso importante deu-se nos anos 70 com o surgimento do primeiro Centro de Vida Independente (CVI) do mundo, em Berkley, Califórnia. Tal marco foi o impulsionador da independência e autonomia das pessoas com deficiência no mundo e da criação da Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes. Seguindo assim para um marco histórico, o ano de 1981 é considerado o ano internacional das pessoas com deficiência, mostrando para o mundo a existência das barreiras arquitetônicas e exigindo não apenas sua eliminação, mas também a não-inserção em projetos futuros.

Por volta da década de 90 os conceitos de acessibilidade foram expandidos com a chegada do desenho universal, da inclusão e da diversidade humana, fazendo com que os limites da dimensão arquitetônica, comunicacional e atitudinais fossem incorporados, englobando assim, os conceitos de arquitetura, comunicações, atitudes etc. Com a chegada do século 21, a Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, trouxe uma visão voltada para a

acessibilidade, marcando a árdua luta pela locomoção autônoma e segura incorporada pelos direitos humanos (Moreira, 2021).

2.2 Parâmetros da ABNT NBR 9050:2020

De forma a analisar os ambientes públicos, a NBR 9050:2020 traz os parâmetros relacionados à Informação e sinalização,

2.2.1 Informação e sinalização

A NBR 9050:2020, orienta que as informações devem ser transmitidas de forma clara, precisa e completa, sendo transmitidas por meios visuais, táteis e sonoros. Devem obedecer ao princípio dos dois sentidos, onde devem valer-se de no mínimo dois sentidos: visual e tátil ou visual e sonoro (ABNT, 2020).

A NBR 9050:2020 traz também um parâmetro auditivo a ser seguido, informando que a percepção sonora está diretamente relacionada a várias variáveis como limitações físicas, sensoriais e cognitivas das pessoas até a qualidade do som emitido, quanto ao seu conteúdo, forma, modo de transmissão e o contraste entre o som emitido e o ruído de fundo. Informa também que o som possui três variáveis características: frequência, intensidade e duração.

Já a sinalização deve ser autoexplicativa, visível e legível a todos os usuários, inclusive às pessoas com deficiência. Essa sinalização, é compreendida em três categorias:

- **Sinalização de localização:** São sinais que, independentemente de sua categoria, orientam para a localização de um determinado elemento em um espaço.
- **Sinalização de advertência:** São sinais que, independentemente de sua categoria, têm a propriedade de alerta prévio a uma instrução.
- **Sinalização de instrução:** São sinais que têm a propriedade de instruir uma ação de forma positiva e afirmativa. Quando utilizados em rotas de fuga ou situações de risco, devem preferencialmente ser não intermitentes, de forma contínua.

As informações fundamentais aos espaços urbanos, mobiliários e equipamentos urbanos, devem ser expostas nas formas táteis, visuais e sonoras, conforme o princípio dos dois sentidos, como exposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Aplicação e formas de informação e sinalização.

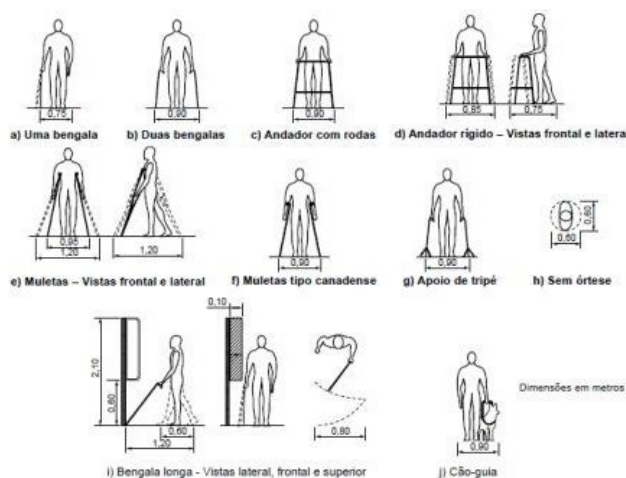
Quadro 1 – Aplicações e formas de informação e sinalização.						
Aplicação	Instalação	Categoria	Tipos			
			visual	Tátil	Sonora	
Edificação/espço/equipamentos	Permanente	Direcional/Informativa				
		Emergência				
Edificação/espço/equipamentos	Temporária	Direcional/Informativa				
		Emergência				
Mobiliários	Permanente	Informativa				
	Temporária	Informativa				
NOTA: As peças de mobiliário contidas nesta Tabela são aquelas onde a sinalização é necessária, por exemplo, bebedouros, telefones etc.						
Apresenta duas formas de aplicação: linha superior ou linha inferior;						

Fonte: ABNT NBR 9050:2020.

2.2.2 Parâmetros antropométricos

Em se tratando dos projetos arquitetônicos e urbanísticos, bem como no desenho de mobiliários, faz-se necessário levar em consideração as mais diversas limitações do ser humano. Assim, a escala adotada em projetos que levam em consideração o “homem padrão” como medida, não abrange mais a diversidade humana, gerando assim barreiras para pessoas que possuem características diversas ou até mesmo extremas (CONFEA, 2019).

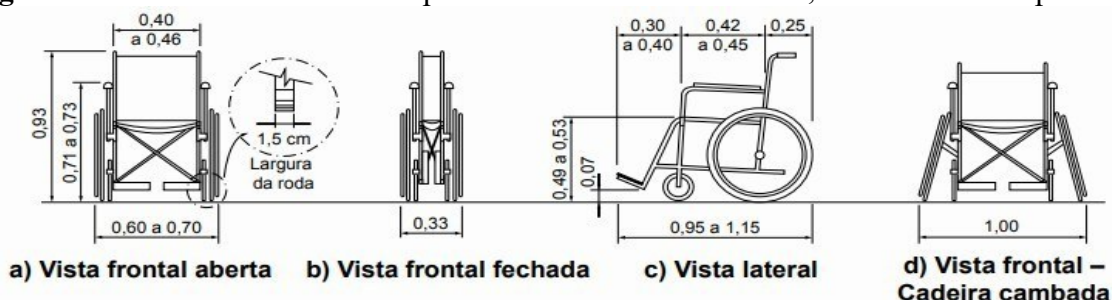
Sendo assim, a NBR 9050:2020 apresenta novos parâmetros antropométricos que englobam toda a população, levando em consideração medidas referenciais que englobam entre 5% e 95% da população, ou seja, extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada. Serão abordados os parâmetros antropométricos que correspondem tanto pessoas em cadeiras de rodas (P.C.R) quanto em pé. A Figura 1 apresenta as dimensões referenciais para o deslocamento de pessoas em pé.

Figura 1 – Dimensões referenciais para pessoas em pé.

Fonte: ABNT (2020).

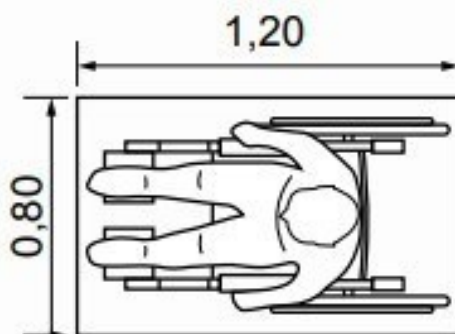
A Figura 2 apresenta as dimensões referenciais para cadeira de rodas manuais ou motorizadas, sem reboque. E, a Figura 3 corresponde ao módulo de referência, cuja projeção é de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizada ou não.

Figura 2 – Dimensões referenciais para cadeira de rodas manuais, motorizadas e esportivas.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

Figura 3 – Dimensões do módulo de referência (M.R.).



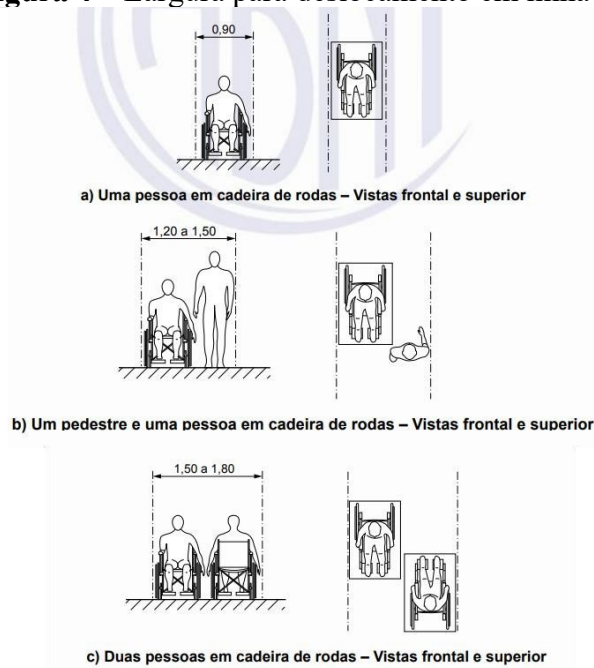
Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

A Figura 4 apresenta a largura para deslocamento em linha reta de usuários de cadeiras de rodas adultos e infantis. Ainda em relação a largura, é regulamentado pela NBR 9050:2020 que para a transposição de qualquer obstáculo isolado que possui extensão de no máximo 0,40 m deve possuir um desimpedimento de no mínimo 0,80 m. Em casos que o obstáculo isolado possua uma extensão superior a 0,40 m, o desimpedimento mínimo deve ser de 0,90 m, de acordo com a Figura 5 (ABNT, 2020).

Tratando-se de P.C.R., a NBR 9050:2020 informa as medidas necessárias que torna possível a manobra de cadeiras de roda sem precisar deslocá-las, sendo elas:

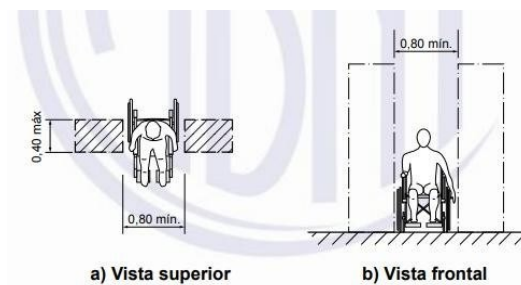
- para rotação de $90^\circ = 1,20 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$;
- para rotação de $180^\circ = 1,50 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$;
- para rotação de $360^\circ = \text{círculo com diâmetro de } 1,50 \text{ m}$.

Figura 4 – Largura para deslocamento em linha reta.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

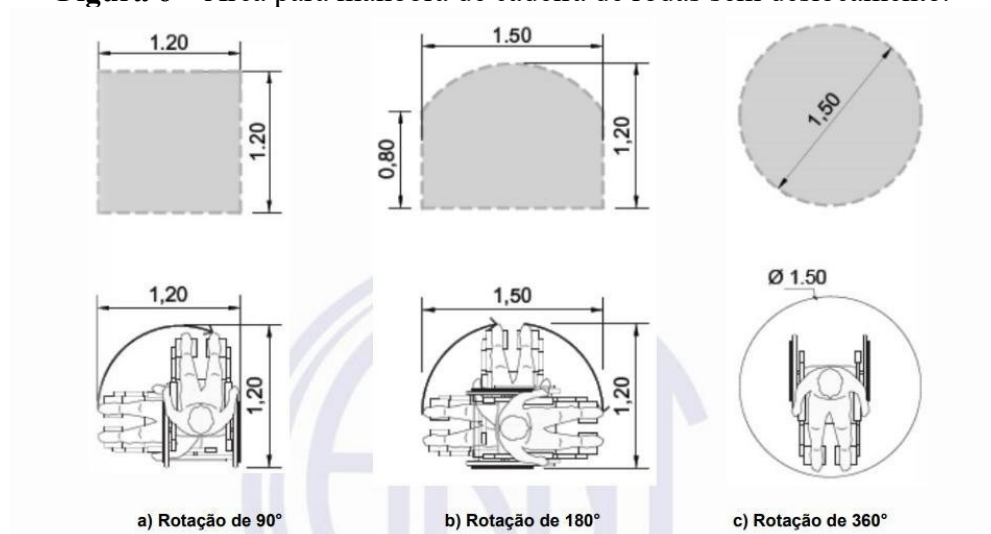
Figura 5 – Largura para deslocamento em linha reta.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

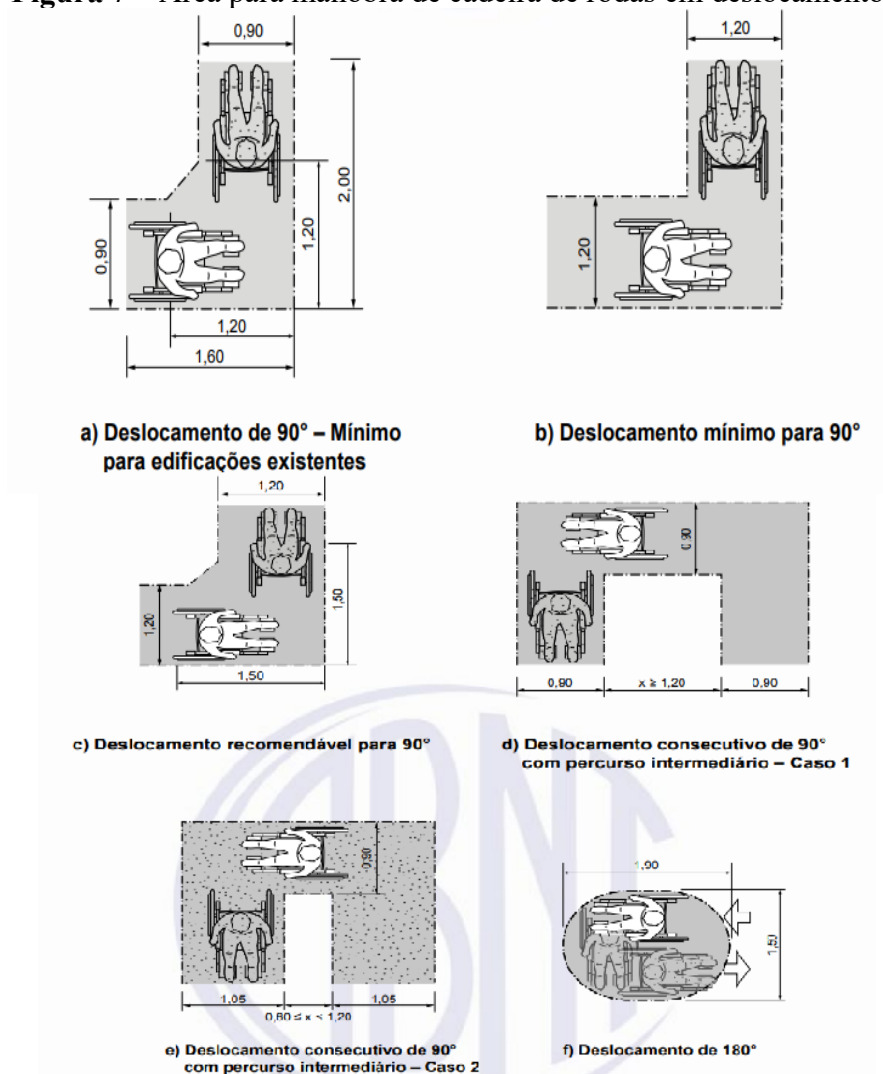
A Figura 6 apresenta a área para manobra de cadeiras de rodas sem ser preciso deslocamento. E, a Figura 7 apresenta a área para manobras de cadeiras de rodas em deslocamento.

Figura 6 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

Figura 7 – Área para manobra de cadeira de rodas em deslocamento.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

2.2.3 Sinalização

A sinalização de acessibilidade nos espaços e equipamentos urbanos deve ser feita através da SIA (Símbolo Internacional de Acesso). À mesma informa as sinalizações referentes a: Símbolo Internacional de pessoas com deficiência visual, Símbolo internacional de pessoa com deficiência auditiva, e simbologias complementares. A SIA é constituída por um pictograma branco sobre um fundo azul, podendo ser representado nos modos branco e preto e voltado para o lado direito, conforme figuras abaixo (ABNT, 2020). A Figura 8 apresenta a simbologia internacional de acesso.

Figura 8 – Simbologia internacional de acesso.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

A Figura 9 apresenta a simbologia internacional de pessoas com deficiência visual.

Figura 9 – Simbologia internacional de pessoas com deficiência visual.



Fonte: ABNT NBR 9050:2020.

A SIA possui por finalidade indicar acessibilidade aos serviços, identificar espaços, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos, nos quais possuam elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas PCD (ABNT, 2020). A sua aplicação deve ser fixa em locais visíveis ao público e devem atender os seguintes pontos:

- Entradas;
- Áreas reservadas para veículo que conduzam ou sejam conduzidos por pessoa idosa ou com deficiência;

- Áreas de embarque e desembarque de passageiros com deficiência;
- Sanitários;
- Áreas de resgate para pessoas com deficiência, conforme;
- Espaços reservados para P.C.R., conforme;
- Equipamentos e mobiliários preferenciais para o uso de pessoas com deficiência.

2.2.4 Piso tátil

Segundo o CONFEA (2019), o piso tátil é um recurso utilizado para proporcionar segurança, orientação e mobilidade a todos, principalmente a portadores de deficiências visuais e engloba as seguintes funções:

- Função identificação de perigos (sinalização tátil alerta): informar sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente;
- Função condução (sinalização tátil direcional): orientar o sentido do deslocamento seguro;
- Função mudança de direção (sinalização tátil alerta): informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- Função marcação de atividade (sinalização tátil direcional ou alerta): orientar o posicionamento adequado para o uso de equipamentos ou serviços (escadas, rampas, elevadores).

O piso tátil é caracterizado por um relevo e luminância que contrastam com o piso adjacente, possui por objetivo orientar perceptivamente pessoas portadoras de deficiência visual através de sinalização tátil no piso (ABNT 1653:2024).

A sinalização tátil é dividida em duas categorias, tátil direcional e tátil de alerta, onde:

- Sinalização tátil de alerta: utilizada para sinalizar situações em que envolvam riscos de segurança permanente, como objetos suspensos que não são detectados pelas bengalas ou desníveis perpendiculares ao sentido de deslocamento.
- Sinalização tátil direcional: utilizada quando existe ausência ou descontinuidade da linha-guia de caminamento entre ambientes internos e externos, onde faz-se necessário referência de sentido de deslocamento ou quando existir caminhos que sejam preferenciais para a circulação.

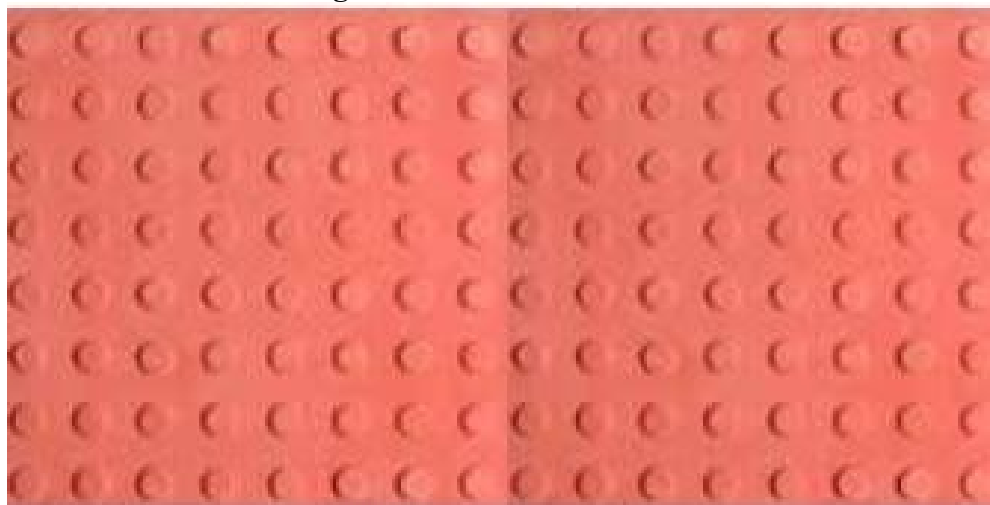
Em relação ao piso tátil de alerta, o Manual Prático de Acessibilidade do CONFEA, 2019 determina que a sinalização no piso tátil de alerta deve seguir os padrões abaixo:

- a) ser antiderrapante, em qualquer condição;

- b) ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, de forma a ser claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizam a técnica da bengala longa;
- c) ter cor contrastante em relação ao piso adjacente, de forma a ser percebido por pessoas com baixa visão.
- d) atender as características de desenho, relevo e dimensões de acordo com a norma ABNT NBR 16537/2024.

As Figuras 10 e 11 apresentam os pisos táteis de alerta e direcional.

Figura 10 – Piso tátil de alerta.



Fonte: CONFEA (2019).

Figura 11 – Piso tátil de direcional.



Fonte: CONFEA (2019).

De acordo com a ABNT (2024), os pisos táteis e relevos táteis devem ser aplicados diretamente no piso e seus contrastes táteis de visualização devem seguir conforme exposto nas tabelas abaixo:

O Quadro 2 mostra os parâmetros a serem seguidos nas instalações de pisos táteis de alerta. Os valores necessários para o dimensionamento do piso tátil de alerta caso seja instalado diretamente sobre o piso são apresentados no Quadro 3. E, o Quadro 4 mostra os valores necessários para o dimensionamento do piso tátil direcional.

Quadro 2 – Dimensionamento do relevo do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	28
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5
NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a $\frac{1}{2}$ distância horizontal entre centros.			

Fonte: ABNT NBR 16537 (2024).

Quadro 3 – Dimensionamento do relevo do piso tátil de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	$\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5
NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a $\frac{1}{2}$ distância horizontal entre centros.			

Fonte: ABNT NBR 16537 (2024).

Quadro 4 – Dimensionamento do relevo do piso tátil direcional.

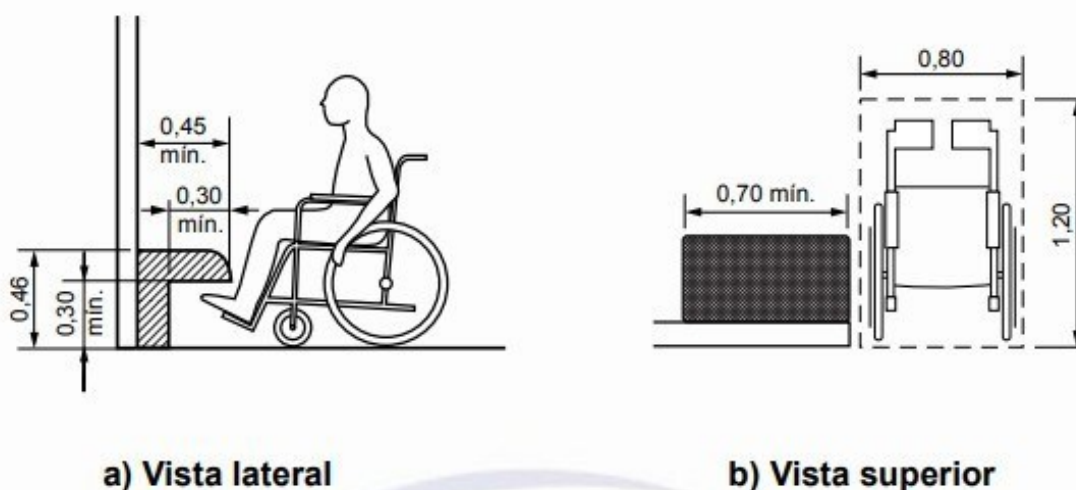
	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre bases de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre centros de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5
NOTA: Distância do eixo da primeira linha do relevo até a borda do piso igual a $\frac{1}{2}$ distância horizontal entre centros.			

Fonte: ABNT NBR 16537 (2024).

2.2.5 Bancos

Conforme a ABNT (2020), os bancos devem ser dotados de encostos, possuir profundidade mínima de 0,45 m, largura mínima de 0,70 m e serem instalados a uma altura de 0,46 m do piso acabado. Além disso, devem ser desfrutados de forma a possibilitar áreas de manobra, transferência e circulação, recomendando-se um espaço inferior ao banco de 0,30 m livres de quaisquer obstáculos. A Figura 12 informa as condições para aproximação e transferência de P.C.R.

Figura 12 – Bancos: condição de aproximação e área de transferência.



Fonte: ABNT NBR 2050:9020

2.2.6 Calçadas

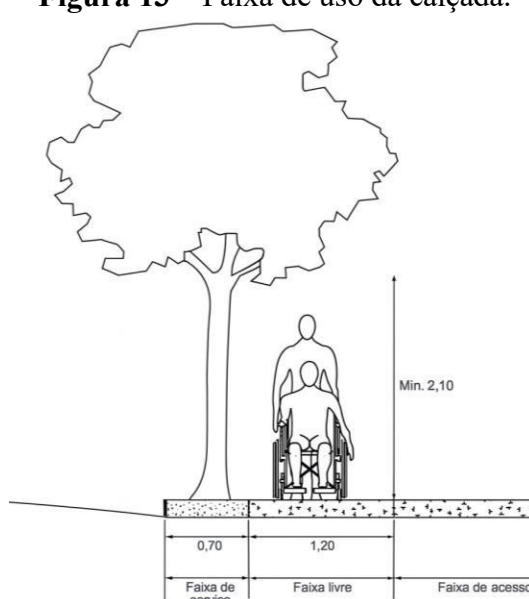
De acordo com a ABNT (2020) as calçadas e vias exclusivas para pedestres não podem possuir inclinação de sua faixa transversal superior a 3%, podem ser divididas em três dimensões, sendo elas:

- Faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;
- Faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre;
- Faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m. Serve para

acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros sob autorização do município para edificações já construídas.

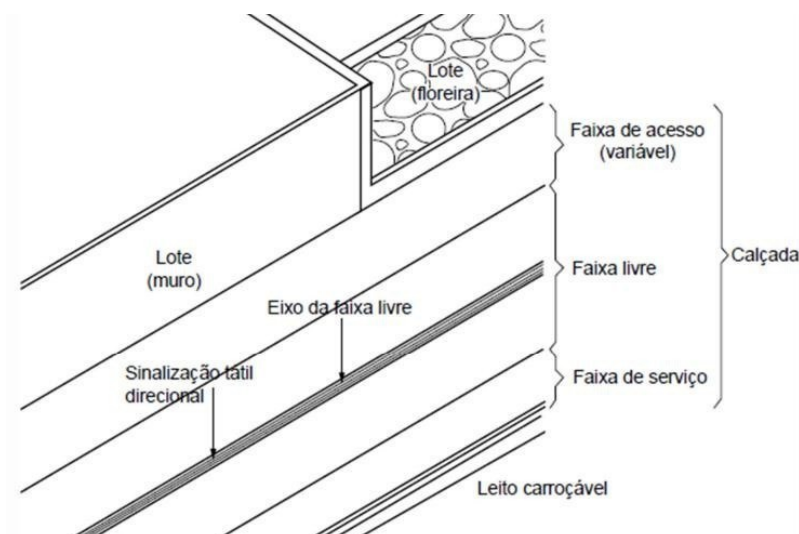
A Figura 13 informa a utilização das vias exclusivas e faixas de uso das calçadas. E, a sinalização tátil nas calçadas deve ser contínua e linear ao longo de toda a extensão da faixa livre da calçada. Sendo adotadas soluções que possibilitem evitar desvios desnecessários da sinalização tátil direcional (Figura 14).

Figura 13 – Faixa de uso da calçada.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2020).

Figura 14 – Sinalização tátil direcional em calçadas.



Fonte: ABNT NBR 16537 (2024).

Além disso, conforme o item 7.8.2 da ABNT (2024), a sinalização tátil em calçadas deve ser adotada nas seguintes situações:

- Em calçadas com faixa livre com largura maior ou igual a 1,45 m, a sinalização tátil direcional longitudinal deve ser posicionada no eixo da faixa livre da calçada, e o piso adjacente à sinalização tátil direcional deve ser antiderrapante e sem relevos, de forma a garantir o contraste necessário, com pelo menos 0,60 m de largura de cada lado;
- Em calçadas com faixa livre com largura entre 1,20 m e 1,45 m, a sinalização tátil direcional pode ficar descentralizada no eixo da faixa livre da calçada, e o piso adjacente à sinalização tátil direcional deve ser antiderrapante e sem relevos, de forma a garantir o contraste necessário, com pelo menos 0,60 m de um dos lados, permitindo a circulação de pessoas em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida;
- Em calçadas existentes com faixa livre com largura menor ou igual a 1,20 m, a orientação do deslocamento pode ser realizada a partir das referências edificadas. Quando da ausência ou descontinuidade de referência edificada, a sinalização tátil direcional deve ser posicionada no eixo da faixa livre, mantendo-se a orientação do percurso. Antes do início e após o término da sinalização tátil direcional, deve ser aplicada sinalização tátil de alerta com 0,50 m de largura, transversalmente à calçada;
- Em calçadas localizadas em esquinas, quando da ausência ou descontinuidade de referência edificada, a sinalização tátil direcional deve ser posicionada no eixo da faixa livre ao longo de todo o percurso.

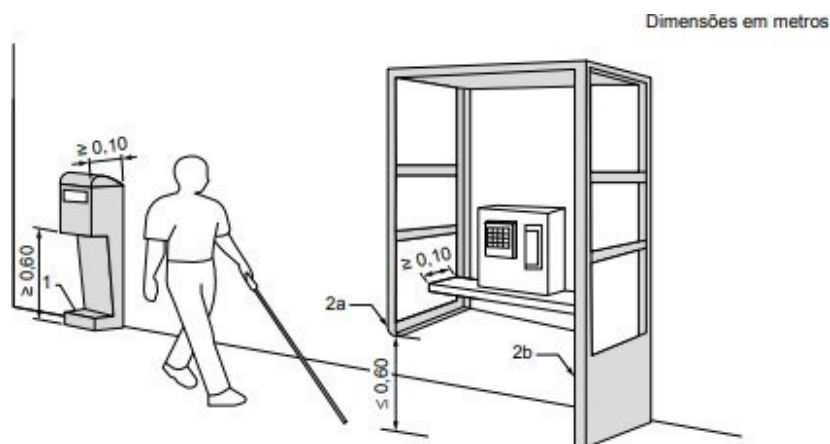
2.2.7 Mobiliário Urbano

De acordo com a ABNT (2024), mobiliário urbano trata-se do grupo de objetos existentes nas vias ou espaços públicos adicionados aos elementos de urbanização ou de edificação, como semáforos, postes de sinalização e similares, terminais e pontos de acesso relativos às telecomunicações, fontes de água, toldos, lixeiras, marquises, bancos, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga.

Em casos de dispositivos que seja necessário o acionamento manual, eles devem estar a uma altura de 0,80m até 1,20m em relação ao piso para facilitar seu acionamento. Nos locais que tais dispositivos sejam necessários para travessia de pedestres, o tempo para a travessia

segura dos pedestres deve ser adequado, de maneira a integrar pessoas portadoras de mobilidade reduzida (Moreira, 2021). A Figura 15 mostra a disposição do mobiliário urbano na rota acessível.

Figura 15 – Sinalização tátil direcional em calçadas.



Fonte: Cartilha de acessibilidade CONFEA 2019.

Além do exposto acima, a ABNT (2020) indica que para um mobiliário urbano ser considerado acessível, ele deve atender os seguintes requisitos:

- Proporcionar ao usuário segurança e autonomia de uso;
- Assegurar dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, postura e mobilidade do usuário;
- Ser projetado de modo a não se constituir em obstáculo suspenso;
- Ser projetado de modo a não possuir cantos vivos, arestas ou quaisquer outras saliências cortantes ou perfurantes
- Estar localizado junto a uma rota acessível;
- Estar localizado fora da faixa livre para circulação de pedestres.

Em caso de mobiliários instalados em rotas acessíveis e que possuam altura entre 0,60m e 2,10m podem representar riscos para pessoas com deficiências visuais, caso possuam saliências superiores a 0,10m de profundidade. Em situações que o mobiliário urbano não possa ser instalado fora da rota acessível, ele deve ser projetado com valores de Reflexão de Luz (LRV) de 30 pontos, em relação ao plano de fundo e ser detectável com a bengala (ABNT, 2020).

O composto de conceitos apresentados neste trabalho, permitiu compreender a necessidade de implementação de espaços acessíveis como integrantes essenciais dos espaços urbanos, principalmente no que diz respeito a praças públicas. As mais diversas discussões que vão além do princípio do desenho universal e abarcam as normas brasileiras - como a NBR 9050:2020 e a NBR 16537:2024 - juntamente com as diretrizes componentes do planejamento urbano, demonstram a necessidade de espaços capazes de atender as necessidades de todos os usuários, independente de suas capacidades físicas, intelectuais e sociais.

Foi possível observar que apesar das literaturas existentes que abarcam o tema, a acessibilidade principalmente em locais públicos não se limita somente a eliminação de barreiras físicas, mas também, engloba sinalização, comunicação e fluxos constantes de adaptações espaciais. Na mesma celeridade que melhorias são implementadas, lacunas recorrentes surgem cada vez mais na implementação desses requisitos, sobretudo em espaços de acesso público.

Deste modo, a teoria apresentada neste trabalho, organiza uma base para diagnóstico acerca da acessibilidade no local selecionado, a praça Marcílio Dias. Nesse viés, o referencial teórico acima, não só auxilia na compreensão dos resultados da pesquisa, mas também, permite avaliar a situação do espaço estudado e se ele atende as exigências normativas.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho foi estruturada de forma a proporcionar uma análise na praça pública estudada. A abordagem é qualitativa e quantitativa, agregada a uma pesquisa descritiva, combinando observação direta, medições e a aplicação de normas técnicas para a avaliação da praça pública.

3.1 Caracterização do objeto estudo de caso (Praça)

A praça Marcílio Dias está localizada entre as ruas Alverca, Cálice e a Av. Apipucos no bairro Nordeste, na cidade de Natal/RN, conforme exposto na Figura 16.

Figura 16 – Localização da Praça Marcílio Dias.



Fonte: Adaptado do Google Maps (2025).

Em 2021 a praça passou por um processo de revitalização realizado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSUR), onde a praça foi entregue completamente revitalizada, recebendo serviços como pintura, paisagismo, poda de árvores e instalação de parque infantil e uma academia ao ar livre (BLOG DO FM, 2021; PREFEITURA DO NATAL, 2021).

A Figura 17 abaixo mostra um trecho da praça Marcílio Dias após reforma realizada no ano de 2021.

Figura 17 – Vista da Praça Marcílio Dias.



Fonte: Blog do FM (2021).

Após a reforma realizada em 2021, processos de revitalização e adequação não foram mais realizados no espaço. Atualmente o espaço conta apenas com a academia ao ar livre e o parquinho infantil que foi instalado na última reforma.

Na Figura 18, temos a placa comemorativa instalada num pedestal para sinalizar a entrega da obra de revitalização da praça.

Figura 18 – Pedestal com placa comemorativa indicando a reforma realizada em 2021.



Fonte: Autor (2025).

3.2 Procedimentos metodológicos

A metodologia deste trabalho será dividida em três etapas principais, de forma a garantir a coleta de dados, a análise crítica e a proposição de soluções embasadas.

A primeira etapa consiste no levantamento de dados e observação “*in loco*”. Busca-se realizar visitas à praça para efetuar o levantamento fotográfico e medições de todos os elementos relevantes, como calçadas, rampas de acesso, pisos táteis, mobiliário urbano, sinalização e banheiros públicos (caso exista). O objetivo é mapear a configuração física atual do espaço, identificando de forma preliminar as barreiras arquitetônicas e as condições de circulação.

Na segunda etapa, os dados coletados serão analisados e comparados com os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 9050:2020. Para isso, será utilizado um checklist detalhado, elaborado com base na norma, que permitirá avaliar cada item levantado (como inclinação de rampas, dimensões de corrimãos, largura de calçadas, entre outros).

Para auxiliar na coleta de dados, foi elaborado um checklist com base na NBR 9050:2020 com pontos a serem analisados no local. O mesmo foi utilizado como instrumento sistematizado, permitindo verificar as reais condições do ambiente. A execução foi feita “*In loco*” através de observação direta, medições e registros fotográficos, além disso, cada item foi avaliado de maneira a observar se atende ou não os itens normativos, baseados na real condição apresentada no local. O checklist utilizado na fase de coleta de dados encontra-se no apêndice A.

E, em seguida, será realizada uma análise crítica dos resultados. As não conformidades identificadas na fase anterior serão discutidas e, a partir delas, serão sugeridas melhorias simples e viáveis que possam corrigir as deficiências encontradas. As propostas levarão em conta não apenas os requisitos normativos, mas também a praticidade e a funcionalidade das intervenções, buscando soluções que de fato tornem o espaço mais inclusivo e seguro para todos.

4 RESULTADOS

O presente capítulo tem como objetivo apresentar o diagnóstico das condições de acessibilidade e mobilidade da Praça Marcílio Dias, comparando as condições encontradas *in loco* com os requisitos normativos estabelecidos na NBR 9050:2020. A análise foi dividida na caracterização dos elementos existentes e na proposição de adequações para mitigar as barreiras arquitetônicas identificadas.

4.1 Caracterização dos itens de mobiliário e infraestrutura

Nesta seção, são apresentados os resultados da inspeção de campo, com foco nos itens de mobiliário urbano e infraestrutura que apresentaram inconformidade com a ABNT NBR 9050:2020.

4.1.1 Pisos e Sinalização

A Praça Marcílio Dias, mesmo após a revitalização de 2021, não possui a implementação de sinalização tátil (Figura 19). A ausência de pisos táteis direcionais e de alerta, conforme prescrito no item 6.11 da NBR 9050, representa uma severa barreira para a autonomia e segurança de pessoas com deficiência visual e baixa visão.

Figura 19 – Ausência de sinalização tátil no piso do local.



Fonte: Autor (2025).

Em relação as sinalizações, constata-se que na praça só existe uma sinalização horizontal em má condição, e fora do padrão indicado na norma (Figura 20).

Figura 20 – Sinalização horizontal presente no piso



Fonte: Autor (2025).

4.1.2 Bancos

Os bancos instalados na praça não atendem aos requisitos de Desenho Universal e acessibilidade. Apesar de possuírem a largura mínima de 0,70 m (metro) recomendada pela NBR, todos carecem de encosto, seguindo um padrão que se repete por todo o local (Figura 21).

Em relação à estabilidade, observou-se que os bancos existentes apresentam inclinações significativas, devido ao terreno natural da praça. Conforme verificado, a extremidade mais alta dos assentos possui cerca de 0,50 m de altura, enquanto a extremidade mais baixa apresenta aproximadamente 0,20 m de altura, caracterizando uma variação de nível incompatível com o uso seguro e confortável, especialmente para usuários com mobilidade reduzida (Figura 22).

Figura 21 – Bancos existentes com largura 70cm



Fonte: Autor (2025).

Figura 22 – Altura dos bancos fora de padrão



Fonte: Autor (2025).

4.1.3 Calçadas e acessos

Os acessos à praça apresentam múltiplos problemas de acessibilidade. Foi constatada a ausência de guias rebaixadas em conformidade com a NBR 9050:2020, dificultando o acesso de Pessoas com necessidades especiais (PNE) (Figura 23).

Figura 23 – Rebaixo de calçadas fora do padrão normativo



Fonte: Autor (2025).

O espaço é estruturado em duas faixas: a faixa de serviço, que acomoda vegetação, árvores, mobiliário urbano e postes de iluminação (Figura 24); e a faixa de passeio, destinada exclusivamente à circulação de pedestres (Figura 25). Em alguns pontos o rebaixo da calçada está acima do estipulado na norma, podendo gerar acidentes (Figura 26).

Figura 24 – Visão com faixa de serviço para vegetação e mobiliário



Fonte: Autor (2025).

Figura 25 – Faixas de passeio



Fonte: Autor (2025).

Figura 26 – Rebaixo da calçada acima do padrão normativo



Fonte: Autor (2025).

4.1.4 Outros elementos

O diagnóstico também apontou para a conservação precária de outros elementos de mobiliário urbano. Os orelhões encontrados no local estavam desativados e com estrutura danificada (Figura 27). No entanto, a praça possui parquinho (Figura 28) e academia ao “ar livre” em bom estado (Figura 29).

Figura 27 – Orelhões e lixeiras presentes no local



Fonte: Autor (2025).

Figura 28 – Parquinho



Fonte: Autor (2025).

Figura 29 – Academia ao ar livre



Fonte: Autor (2025).

4.2 Análise crítica das inconformidades

O diagnóstico realizado utilizou o checklist referenciado na ABNT NBR 9050:2020 (vide Apêndice A) como ferramenta de avaliação, revelando um panorama preocupante em relação à acessibilidade da Praça Marcílio Dias.

As inconformidades encontradas se agrupam em três áreas críticas de discussão:

- **Segurança e Sinalização:** a ausência de sinalização tátil e o estado de conservação das calçadas e degraus comprometem a segurança dos usuários, em especial pessoas com deficiência visual. A topografia do local exige a implementação de soluções de sinalização de alerta e direcional mais robustas e a instalação de corrimãos em todos os desníveis.
- **Mobiliário Urbano:** elementos como bancos, lixeiras e orelhões não seguem as dimensões normativas (altura, profundidade, alcance). A variação de altura dos bancos (entre 0,20 m e 0,50 m) em um mesmo assento inviabiliza o uso por pessoas com dificuldades de equilíbrio ou mobilidade. A remoção de itens danificados e a substituição por mobiliário conforme a norma é imperativa.
- **Acessibilidade Universal:** a falta de guias rebaixadas nos acessos e a adequação das guias rebaixadas deve ser prioridade para garantir a continuidade da rota acessível.

4.3 Propostas de adequação baseadas na NBR 9050:2020

Diante das inconformidades identificadas, são propostas intervenções para a adequação da Praça Marcílio Dias aos preceitos da NBR 9050:2020, visando a acessibilidade plena do espaço:

1. Rotas Acessíveis: revitalização completa e adequação dos acessos (guias rebaixadas) nas calçadas do entorno, garantindo que o rebaixamento esteja no nível da pista, conforme o padrão da norma.
2. Sinalização Tátil: instalação de sinalização tátil de alerta e direcional em todas as áreas de circulação e mudança de direção, bem como no início e fim de rampas e escadas, conforme detalhado na ABNT NBR 9050.
3. Corrimãos e Segurança: instalação obrigatória de corrimãos em todos os pontos de desnível existentes ao longo da praça, para mitigar o risco de acidentes e auxiliar na locomoção.
4. Bancos Acessíveis: implementação de novos bancos dotados de encosto, com profundidade mínima de 0,45 m e altura padronizada de 0,46 m em relação ao piso, eliminando a inclinação observada.
5. Piso: substituição ou tratamento do piso para garantir características antiderrapantes e a utilização de cores contrastantes em degraus e áreas de risco de escorregamento.
6. Mobiliário e Equipamentos:
 - Remoção do mobiliário urbano danificado (como os orelhões) e instalação de lixeiras e bebedouros que atendam aos critérios de alcance e altura da norma.
 - Adaptação e/ou substituição dos brinquedos do parquinho para a inclusão de, no mínimo, 5% de brinquedos acessíveis (inclusivos), como estabelecido pela legislação vigente.
7. Vagas de Estacionamento: instalação de sinalização vertical e horizontal adequada para vagas reservadas a Pessoas com Deficiência (PCD) no entorno imediato da praça.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises realizadas na Praça Marcílio Dias, foi possível identificar um conjunto significativo de inconformidades e barreiras arquitetônicas que comprometem a acessibilidade do espaço. Embora o local tenha passado por um processo de revitalização recente, verificou-se que diversos elementos permanecem fora dos padrões exigidos pelas normas vigentes, especialmente os estabelecidos pela ABNT NBR 9050:2020. A proximidade da praça com uma via de circulação de veículos, somada à ausência de sinalização adequada ou de barreiras físicas de proteção, evidencia riscos potenciais aos usuários, reforçando a necessidade de intervenções estruturais.

A partir da aplicação do checklist fundamentado na norma, associado às observações “in loco”, constatou-se a presença de inconsistências que impactam diretamente a segurança, a autonomia e o conforto dos frequentadores. Entre os principais pontos críticos, destacam-se: a inexistência de sinalização tátil direcional e de alerta, a falta de sinalização horizontal e vertical acessível.

As inconformidades apontadas ao longo deste estudo podem servir como base para futuras intervenções e projetos de requalificação da praça, orientando gestores públicos e profissionais responsáveis quanto às adequações necessárias para atender às exigências legais e garantir a efetiva inclusão dos usuários. Tais ajustes são essenciais para aproximar o ambiente dos princípios do desenho universal, assegurando que todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas ou sensoriais, possam usufruir plenamente da área.

Conclui-se, portanto, que, apesar dos investimentos anteriores, a Praça Marcílio Dias ainda não atende integralmente aos requisitos normativos de acessibilidade. A implementação das recomendações apresentadas neste trabalho contribuirá para a construção de um espaço público mais seguro, inclusivo e funcional, promovendo qualidade de vida e fortalecendo o caráter democrático do ambiente urbano.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16537: Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente em 1º de julho de 2025 – município de Natal (RN)*. Brasília: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/natal.html>. Acesso em: 10 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas da população residente em 1º de julho de 2025 – município de Natal (RN). Brasília: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/natal.html>. Acesso em: 10 out. 2025.

BLOG DO FM. Bairro Nordeste ganha praça totalmente revitalizada. Natal, 9 mar. 2021. Disponível em: <https://blogdofm.com.br/bairro-nordeste-ganha-praca-totalmente-revitalizada/>. Acesso em: 09 dez. 2025.

COMISSÃO DE ACESSIBILIDADE do CONFEA. Cartilha de acessibilidade na web. 2. ed. Brasília, DF: CONFEA, 2019. Disponível em: https://www.confea.org.br/sites/default/files/2019-11/cartilha_acessibilidade_web_com_2edicao_na_capa.pdf. Acesso em: 21 nov. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2022: Pessoas com deficiência e pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista — resultados preliminares da amostra*. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102178.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

_____. *Estimativas da população residente em 1º de julho de 2025 – município de Natal (RN)*. Brasília: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn/natal.html>. Acesso em: 10 out. 2025.

MOREIRA, Eduardo Torquato Souza. **Acessibilidade em praça pública: estudo de caso da Praça Monsenhor João Luis**. 2021. 103 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) — Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, Russas, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59343/1/2021_tcc_etsmoreira.pdf. Acesso em: 17 set. 2025.

MALAQUIAS, Wanderson Damasio; LOPES, Lincoln de Souza; COSTA, João Victor da Silva. **Acessibilidade em praças públicas de Ariquemes-RO**. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 13, n. edespsimpae, fev. 2022. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/1070/979>. Acesso em: 17 set. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. Revitalização da Praça Marcílio Dias integra programa de modernização das praças da Zona Oeste. Natal, 2021. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br>. Acesso em: 09 dez. 2025.

SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto; SANTIAGO, Cibele Queiroz de; SOARES, Thais Silveira. **Acessibilidade no espaço público: o caso das praças de Fortaleza**. Ergodesign & HCI, v. 4, n. 2, p. 32–39, dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.puc-rio.br/revistaergodesign-hci/article/view/69/91>. Acesso em: 17 set. 2025.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. *Revista Nacional de Reabilitação (Reação)*, São Paulo, v. 12, 2009.

APÊNDICE A – CHECKLIST

CHECKLIST DE ACESSIBILIDADE BASEADO NA NBR 9050:2020

1. ACESSOS E CIRCULAÇÃO EXTERNA

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
Existência de rotas acessíveis desde o entorno até os acessos principais da praça		
Calçadas e caminhos com faixa livre mínima de 1,20 m, sem obstáculos		
Piso regular, firme, contínuo e antiderrapante, mesmo quando molhado		
Desníveis superados por rampas com inclinação máxima de 8,33%		
Guias rebaixadas e travessias alinhadas ao fluxo de pedestres		

2. CIRCULAÇÃO INTERNA E PAVIMENTAÇÃO

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
Caminhos internos contínuos, com largura mínima de 1,20 m		
Rampas, degraus e escadas sinalizados visual e tátilmente		
Áreas de descanso a cada 50 m com bancos acessíveis		
Espaços de manobra (1,50 m de diâmetro) em pontos estratégicos		

3. MOBILIÁRIO URBANO

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
Bancos com altura entre 0,45 m e 0,50 m		
Presença de espaços livres (0,80 m x 1,20 m) ao lado dos bancos para P.C.R.		
Lixeiras acessíveis entre 0,80 m e 1,20 m de altura		
Mesas acessíveis com altura livre inferior de 0,73 m		
Bebedouros com acionamento acessível e altura entre 0,90 m e 1,0 m		

4. ÁREAS DE CONVIVÊNCIA E RECREAÇÃO

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
Brinquedos acessíveis ou adaptados disponíveis		
Espaços livres e seguros para circulação de pessoas com deficiência		
Pistas de caminhada com piso adequado e sinalização direcional		
Áreas sombreadas com bancos acessíveis		

5. ESTACIONAMENTO

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
2% das vagas reservadas para pessoas com deficiência		
Vagas com faixa adicional lateral de 1,20 m		
Sinalização horizontal e vertical com o Símbolo Internacional de acesso		
Localização próxima ao acesso principal da praça		

6. SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
Placas informativas entre 1,20 m e 1,60 m do piso		
Informações visuais em contraste mínimo de 70%		
Sinalização tátil e em braile em locais estratégicos		
Mapas táteis (se houver) instalados em altura acessível		

7. ILUMINAÇÃO E SEGURANÇA

Item Avaliado	Atende (✓/✗)	Observações
Iluminação adequada nas rotas acessíveis		
Ausência de desníveis ou degraus inesperados nas rotas principais		
Corrimãos contínuos e bem fixados em rampas e escadas		
Superfícies sem ofuscamento		