



MANUAL DE ACESSIBILIDADE

NAS EDIFICAÇÕES PÚBLICAS E ESPAÇOS URBANOS

2ª Edição



Manual de Acessibilidade nas edificações públicas e espaços urbanos

2ª Edição

COMITÊ LOCAL DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO

Cons. Rejane Ribeiro Sousa Dias (Coordenadora)
Arthur Rosa Ribeiro Cunha
Eduardo Sousa da Silva
Iury Francisco de Menezes Maniçoba
Karla Cristiane Barros Ferreira Barbosa
Laura Donarya Alves de Sá Nascimento
Maria Valéria Santos Leal
Naira Lopes Moura
Raimundo Hélio Ribeiro da Silva Júnior
Valbia Oliveira de Sousa

EQUIPE DE COLABORAÇÃO

Déborah Fernanda da Rocha Oliveira
Karla Cristiane Barros Ferreira Barbosa
Lorena Eulálio Nunes
Teresa Cristina de Jesus Guimarães Moura
Verônica Maria Prazeres Lopes de Sousa

CONCEPÇÃO VISUAL E CRIAÇÃO

Lucas Ramos
Yuri Cavalcante de Araújo

Teresina



2025



© 2025, Tribunal de Contas do Estado do Piauí

Manual de acessibilidade nas edificações públicas e espaços urbanos - Piauí, 2025

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Disponível também em: <http://www.tce.pi.gov.br>

As opiniões emanadas neste manual são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores, não refletindo, necessariamente, o posicionamento do Tribunal de Contas do Estado do Piauí.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PIAUÍ

Presidente

Cons. Joaquim Kennedy Nogueira Barros

Vice-Presidente

Cons. Kléber Dantas Eulálio

Corregedor

Cons. Lilian de Almeida Veloso Nunes Martins

Ouvidor

Cons. Abelardo Pio Vilanova e Silva

Controladora Interna

Cons. Flora Izabel Nobre Rodrigues

Conselheiras Presidentes das Câmaras

Cons. Rejane Ribeiro Sousa Dias (Presidente 1ª Câmara)

Cons. Waltânia Mª Nogueira de S. Leal Alvarenga (Presidente 2ª Câmara)

Conselheiros Substitutos

Alisson Felipe de Araújo

Delano Carneiro da Cunha Câmara

Jackson Nobre Veras

Jaylson Fabianh Lopes Campelo

Ministério Público de Contas (MPC)

Procurador Geral

Plínio Valente Ramos Neto

Procuradores

Márcio André Madeira de Vasconcelos (Ouvidor MPC)

Leandro Maciel do Nascimento (SubProcurador-Geral)

José Araújo Pinheiro Júnior (Corregedor MPC)

Raíssa Maria Rezende de Deus Barbosa (Coordenadora do CAOP)

Secretário Administrativo

Paulo Ivan da Silva Santos

Secretário de Controle Externo

Luís Batista de Sousa Júnior

Diretor de Fiscalização de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Bruno Camargo de Holanda Cavalcanti

Diretor de Gestão de Pessoas

Antônio Henrique Lima do Vale



APRESENTAÇÃO

Em fevereiro de 2011, a Associação Nacional do Ministério Público de Contas (AMPCON) aprovou o projeto “Ministério Público pela Acessibilidade Total”, idealizado pela então Procuradora-Geral do Ministério Público de Contas do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO), Maísa de Castro Sousa Barbosa. A iniciativa nasceu com o propósito de promover a acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em conformidade com as normas técnicas da ABNT e com os princípios da dignidade e da igualdade de oportunidades.

Desde então, o projeto tem inspirado ações em todo o país voltadas à eliminação de barreiras e à efetivação dos direitos das pessoas com deficiência. À época, a primeira edição deste Manual foi elaborada em um contexto em que o Censo de 2010 apontava que quase um quarto da população brasileira vivia com algum tipo de deficiência — dado que evidenciava a urgência de políticas públicas inclusivas.

Mais de uma década depois, os dados do Censo 2022 indicam mudanças significativas: cerca de **14,4 milhões de pessoas** (7,3% da população com dois anos ou mais) declararam possuir alguma deficiência. A nova metodologia também trouxe informações inéditas, como a estimativa de **2,4 milhões de pessoas** com diagnóstico de autismo. Apesar da redução percentual, os desafios permanecem expressivos, especialmente em regiões como o Nordeste — e, em particular, no Piauí — onde os índices continuam acima da média nacional, reafirmando a importância de iniciativas que promovam a inclusão e o acesso universal.

No Estado do Piauí, a campanha teve início em 2012, com a apresentação, pelo Ministério Público de Contas, de proposta administrativa que incluiu a verificação da acessibilidade como ponto de auditoria nas fiscalizações de obras e serviços de engenharia realizadas pelo Tribunal de Contas. Essa proposta resultou também na primeira edição deste Manual, voltado a orientar gestores públicos sobre as normas técnicas aplicáveis, sendo aprovada por unanimidade pelo Pleno do TCE-PI.

Desde então, o tema da acessibilidade tem se consolidado como uma pauta permanente no âmbito do controle externo. O Tribunal de Contas do Estado do Piauí avançou com a criação do Comitê Local de Acessibilidade e Inclusão (CLAI), responsável por propor medidas, estratégias e práticas para ampliar a acessibilidade tanto internamente quanto junto aos órgãos jurisdicionados.

Esta nova edição, elaborada pela Divisão de Fiscalização de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano (DFINFRA), revisita e atualiza o conteúdo técnico, reforçando o compromisso institucional com a promoção da acessibilidade nas edificações públicas e nos espaços urbanos.

Mais do que um guia técnico, este Manual representa um instrumento de cidadania, que busca apoiar gestores públicos e conscientizar a sociedade sobre a importância de garantir o direito de todos à utilização segura, autônoma e igualitária dos espaços e serviços públicos.

Márcio André Madeira de Vasconcelos

Procurador do Ministério Público de Contas do Estado do Piauí



INTRODUÇÃO

A acessibilidade é um direito de todos e um compromisso que deve ser assumido por toda a sociedade. Garantir que os espaços públicos e as edificações possam ser utilizados por todas as pessoas, com segurança e autonomia, é condição essencial para a efetivação da cidadania e para a construção de uma gestão pública verdadeiramente inclusiva.

Com essa compreensão, o Tribunal de Contas do Estado do Piauí apresenta esta nova edição do Manual de Acessibilidade nas Edificações Públicas e Espaços Urbanos, um instrumento de orientação e conscientização voltado a gestores públicos, profissionais de engenharia e arquitetura, servidores e cidadãos. Seu propósito é contribuir para que o planejamento, a execução e a fiscalização das obras públicas incorporem, desde a origem, os princípios da acessibilidade e do desenho universal.

O conteúdo foi estruturado de forma didática e prática, reunindo conceitos fundamentais e exemplos que ajudam a identificar e corrigir barreiras ainda presentes nos espaços urbanos e nas edificações públicas. Ao longo dos capítulos, são abordados temas como:

- **Sinalização tátil e visual**, indispensável para a orientação e segurança de pessoas com deficiência visual;
- **Acessibilidade em vias públicas e calçadas**, destacando padrões de largura, inclinação e revestimento;
- **Travessias, estacionamentos, rampas e escadas**, com orientações sobre proporções e condições de uso;
- **Sanitários, mobiliário urbano e transporte coletivo**, com recomendações que asseguram conforto e autonomia;
- **Vegetação e circulação**, que influenciam diretamente a mobilidade e a integração entre os espaços.

As diretrizes apresentadas baseiam-se nas normas da ABNT NBR 9050:2020 e em legislações correlatas, traduzidas aqui em linguagem acessível para facilitar sua aplicação prática nas ações de governo e nos serviços públicos.

Mais do que um guia técnico, este Manual reafirma o papel educativo do Tribunal de Contas, que busca não apenas fiscalizar, mas também orientar e incentivar a adoção de práticas que promovam a inclusão e o respeito à diversidade humana. Cada rampa construída corretamente, cada calçada acessível e cada sinalização adequada representam avanços concretos em direção a uma sociedade mais justa.

Que esta publicação sirva como referência e inspiração para gestores públicos, profissionais e cidadãos comprometidos com o dever coletivo de transformar o espaço público em um ambiente que acolha, respeite e valorize todas as pessoas.

Bruno Camargo de Holanda Cavalcanti

Auditor de Controle Externo/Diretor da DFINFRA



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé com bengala e andador	18
Figura 2 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé com uso de muleta (1)	18
Figura 3 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé com uso de muleta (2)	19
Figura 4 - Cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva	19
Figura 5 - Área para manobra sem deslocamento	20
Figura 6 - Área para manobra de cadeira de rodas com deslocamento	20
Figura 7 - Largura para deslocamento em linha reta	21
Figura 8 - Largura para transposição de obstáculos isolados.....	21
Figura 9 - SIA – Diagramação / Branco sobre fundo azul Branco sobre fundo preto / Preto sobre fundo branco.....	22
Figura 10 - SIA – Símbolo Internacional de Acessibilidade – ONU 2015.....	22
Figura 11 - SIA DEFICIÊNCIA VISUAL: Branco sobre fundo azul Branco sobre fundo preto / Preto sobre fundo branco.....	23
Figura 12 - SIA DEFICIÊNCIA AUDITIVA: Proporções / Branco sobre fundo azul Branco sobre fundo preto / Preto sobre fundo branco	23
Figura 13 - Relevo do piso tátil de alerta.....	25
Figura 14 - Relevo de piso tátil direcional	25
Figura 15 - Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementar.....	26
Figura 16 - Mudança de direção – encontro de duas faixas	26
Figura 17 - Mudança de direção – encontro de três faixas	27
Figura 18 - Mudança de direção – encontro de quatro faixas.....	28



Figura 19 - Sinalização tátil direcional nas calçadas, considerando o alinhamento de lotes edificados.....	29
Figura 20 - Sinalização tátil direcional nas calçadas em lotes não direcionais	29
Figura 21 - Faixas de uso da calçada	31
Figura 22 - Recomendação para instalação de travessia de pedestres em esquinas	32
Figura 23 - Travessia de pedestres	33
Figura 24 - Faixa de acomodação para a travessia - corte	34
Figura 25 - Rebaixamento de calçadas estreitas	34
Figura 26 - Travessia de pedestres para largura remanescente.....	34
Figura 27 - Modelo de sinalização vertical para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção	35
Figura 28 - Vaga de estacionamento paralelo a calçada	36
Figura 29 - Vaga de estacionamento A 45° com a calçada	36
Figura 30 - Vaga de estacionamento em 90° com a calçada	36
Figura 31 - Sinalização de objetos suspensos não detectáveis pela bengala	37
Figura 32 - Local de embarque de transporte público.....	38
Figura 33 - Distâncias mínimas para abertura de portas	40
Figura 34 - Características das portas	41
Figura 35 - Local de embarque de transporte público.....	42
Figura 36 - Local de embarque de transporte público.....	42
Figura 37 - Local de embarque de transporte público.....	42
Figura 38 - Alcance da janela	43
Figura 39 - Sanitário acessível	44
Figura 40 - Vista lateral do sanitário acessível.....	45



Figura 41 - Cabinas para vestiário acessível	46
Figura 42 - Corrimãos em escada e rampa.....	47
Figura 43 - Cabinas para vestiário acessível	48
Figura 44 - Detalhes construtivos da rampa – vista frontal	49
Figura 45 - Patamar de rampa – exemplo.....	49
Figura 46 - Cabinas para vestiário acessível	50
Figura 47 - Ângulo visual dos espaços para P.C.R. em teatros – vista lateral	52
Figura 48 - Espaços reservados para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.....	52

SIGLAS E ABREVIATURAS

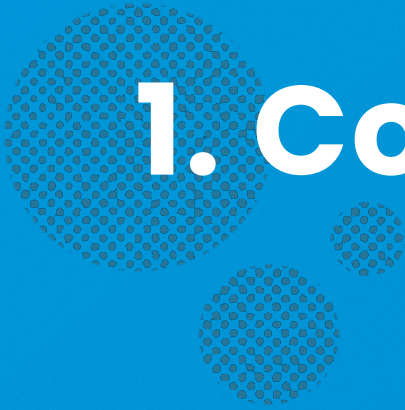
Sigla/Abreviatura	Descrição completa
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CLAI	Comitê Local de Acessibilidade e Inclusão
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DFINFRA	Divisão de Fiscalização de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano
MR	Módulo de Referência (para pessoa em cadeira de rodas)
NBR	Norma Brasileira (da ABNT)
ONU	Organização das Nações Unidas
PcD	Pessoa com Deficiência
PCR	Pessoa em Cadeira de Rodas
PMR	Pessoa com Mobilidade Reduzida
PO	Pessoa Obesa
SIA	Símbolo Internacional de Acesso / Acessibilidade
TCE-PI	Tribunal de Contas do Estado do Piauí



SUMÁRIO

1. Considerações iniciais.....	12
1.1. Marcos legais	12
1.2. Conceitos importantes.....	14
2. Diretrizes básicas sobre acessibilidade	18
2.1. Parâmetros antropométricos e dimensões básicas	18
2.2. Sinalização	22
2.3. Espaços públicos	29
3. Considerações finais	54





1. Considerações iniciais

1. Considerações iniciais

A acessibilidade constitui um princípio essencial para a efetivação da cidadania e a promoção da igualdade de oportunidades. Garantir o acesso de todas as pessoas aos espaços, serviços e equipamentos públicos é uma responsabilidade compartilhada entre o Estado e a sociedade, devendo estar presente em todas as etapas do planejamento, execução e fiscalização de políticas e obras públicas.

Com esse propósito, este capítulo apresenta os fundamentos que sustentam a concepção e a aplicação das ações voltadas à acessibilidade. O primeiro tópico - **Marcos Legais** - reúne as principais normas, leis e convenções que definem direitos, responsabilidades e parâmetros técnicos a serem observados no contexto nacional. Na sequência, o tópico **Conceitos Importantes** esclarece termos e princípios indispensáveis à compreensão do tema.



Esses elementos fornecem a base conceitual e jurídica necessária para orientar os órgãos jurisdicionados e os profissionais envolvidos na promoção de ambientes inclusivos, seguros e adequados ao uso de todas as pessoas.

1.1. Marcos legais

A **Constituição Federal** assegura o direito de ir e vir (art. 5º, XV) e prevê, em seus arts. 227, § 2º, e 244, que as pessoas com deficiência tenham acesso adequado aos logradouros, edifícios públicos e veículos de transporte coletivo.

As **Leis Federais nº 10.048/2000** e **nº 10.098/2000** estabeleceram normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, garantindo atendimento prioritário e condições de inclusão. A **Lei nº 13.146/2015**, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), consolidou e ampliou esses direitos, estabelecendo diretrizes abrangentes para a eliminação de barreiras e para a efetivação da cidadania plena.

O **Decreto Federal nº 5.296/2004** regulamentou as **Leis nº 10.048/2000** e **nº 10.098/2000**, detalhando critérios técnicos e procedimentos para a implementação da acessibilidade arquitetônica, urbanística e nos serviços de transporte coletivo.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro com status de Emenda Constitucional pelo **Decreto Federal nº 6.949/2009**, prevê em seu art. 9º a adoção de medidas para garantir, em igualdade de oportunidades, o acesso ao meio físico, ao transporte, à informação e à comunicação, bem como a serviços e instalações abertos ao público, tanto em áreas urbanas quanto rurais.

Por fim, as Resoluções do CONTRAN, em especial a **Resolução nº 304/2008**, dispõem sobre a destinação de vagas de estacionamento exclusivas para veículos que transportem pessoas com deficiência ou com dificuldade de locomoção, reforçando a promoção da acessibilidade no espaço urbano.

Listado os marcos legais, cabe registrar que o cumprimento da **Lei Federal nº 13.146/2015** (Lei Brasileira de Inclusão) e do **Decreto Federal nº 5.296/04** pressupõe a concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos atendendo aos princípios do Desenho Universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas nos referidos dispositivos legais.

Do mesmo modo, a construção, reforma ou ampliação de edificações de uso público ou coletivo, ou a mudança de destinação para estes tipos de edificação, deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis à pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

Logo, é obrigação legal do profissional, ao anotar a responsabilidade técnica sobre os serviços prestados, declarar o atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e nos Decretos pertinentes. Ainda, por uma questão de cidadania, os projetos de natureza arquitetônica e urbanística, de comunicação e informação, de transporte coletivo, de instalações prediais e de equipamentos urbanos que tenham destinação pública ou de uso coletivo, precisam estar em dia com esta exigência.

Do ponto de vista das técnicas de engenharia e arquitetura, as condições para assegurar a acessibilidade encontram-se descritas em diversas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tais como:

- **ABNT NBR 9050:2020** - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **ABNT NBR 16537:2024** - Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.
- **ABNT NBR NM 313** - Elevadores de passageiros – Requisitos de segurança para construção e instalação – Requisitos particulares para a acessibilidade das pessoas, incluindo pessoas com deficiência.
- **ABNT NBR ISO 9386-1** e **ABNT NBR ISO 9386-2** - Plataformas de elevação motorizadas para pessoas com mobilidade reduzida.



- **ABNT NBR 14021** - Transporte - Acessibilidade no sistema de trem urbano ou metropolitano.
- **ABNT NBR 14022** - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
- **ABNT NBR 14273** - Acessibilidade da pessoa com deficiência no transporte aéreo comercial.
- **ABNT NBR 15250** - Acessibilidade em caixa de autoatendimento bancário.
- **ABNT NBR 15320** - Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário.

1.2. Conceitos importantes

Para compreender a acessibilidade de forma ampla e consistente, é importante conhecer alguns conceitos fundamentais que orientam a criação de ambientes inclusivos. Esses conceitos definem princípios, diretrizes e termos utilizados na legislação e nas normas técnicas, servindo como base para a eliminação de barreiras e para a promoção da participação plena de todas as pessoas na sociedade. A seguir, são apresentados os principais deles.

A) Acessibilidade

De modo geral, é 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 de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado, de uso coletivo, tanto na zona urbana quanto na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. É o processo pelo qual se atinge o acesso universal, resultado da prática do design inclusivo.

B) Desenho Universal

Concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva. O Desenho Universal visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas, sensoriais e cognitivas da população.

Pressupostos do conceito de Desenho Universal:

- **Uso equiparável**: é útil e acessível para pessoas com diversas capacidades.
- **Uso flexível**: acomoda uma ampla gama de preferências e habilidades individuais.
- **Simples e intuitivo**: é fácil de entender, independentemente da experiência, conhecimento, habilidades linguísticas ou nível de concentração do usuário.

- **Informação perceptível:** comunica efetivamente as informações necessárias ao usuário, independentemente das condições ambientais ou das capacidades sensoriais do usuário.
- **Tolerância ao erro:** minimiza riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais.
- **Baixo esforço físico:** pode ser usado de forma eficiente e confortável e com um mínimo de fadiga.
- **Dimensão para aproximação e uso:** proporciona tamanho e espaço apropriados para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do usuário.

C) Pessoa com Deficiência

É 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.

IMPORTANTE: Esta denominação é a consagrada na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU) e na Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência), e é a que deve ser utilizada. Ela ressalta a pessoa em primeiro lugar, em igualdade com as demais, e o acréscimo da expressão "com deficiência" reconhece que há uma característica ou limitação que deve ser considerada para a promoção da inclusão e eliminação de barreiras.

D) Pessoa com Mobilidade Reduzida

É aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora ou percepção.

E) Projeto Acessível

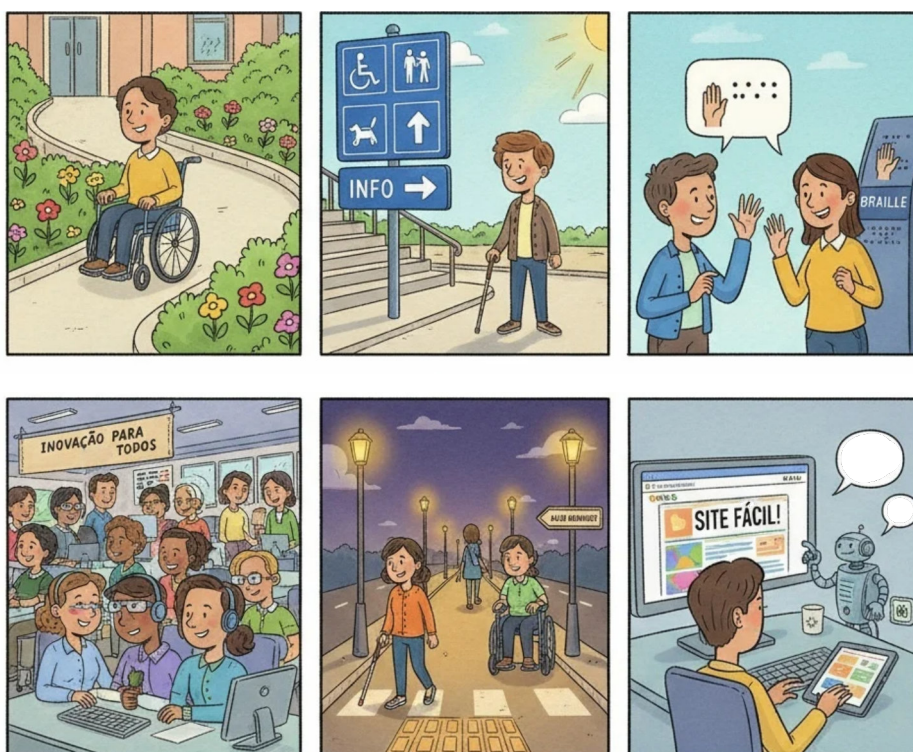
Caracteriza-se por levar em consideração não apenas as pessoas com deficiência, mas todas as pessoas, incluindo aquelas que possuam necessidades específicas temporárias ou permanentes, como: gestantes, idosos, pessoas com lesões temporárias, obesos e aquelas que apresentam comprometimento na sua mobilidade e capacidade de orientação. Um projeto acessível é aquele que busca aplicar os princípios do Desenho Universal para criar ambientes e sistemas inclusivos.

Portanto, o ambiente acessível deve considerar a adequação de diversos fatores, tais como:

- Iluminação;
- Vias de acesso;



- Sinalização;
- Formas de comunicação e informação;
- Postos de trabalho;
- Segurança;
- Acessibilidade na web e outras tecnologias.



F) Rota Acessível

É o percurso contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os elementos de uso do edifício ou os elementos do ambiente urbano, permitindo a utilização por todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência ou mobilidade reduzida, de forma autônoma e segura (ABNT NBR 9050:2020).

A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas, etc. A rota acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores, plataformas elevatórias, entre outros. A rota acessível deverá ser concebida levando-se em consideração os caminhos naturais de ligação entre os principais setores de uma cidade ou edificação.



2. Diretrizes básicas sobre acessibilidade



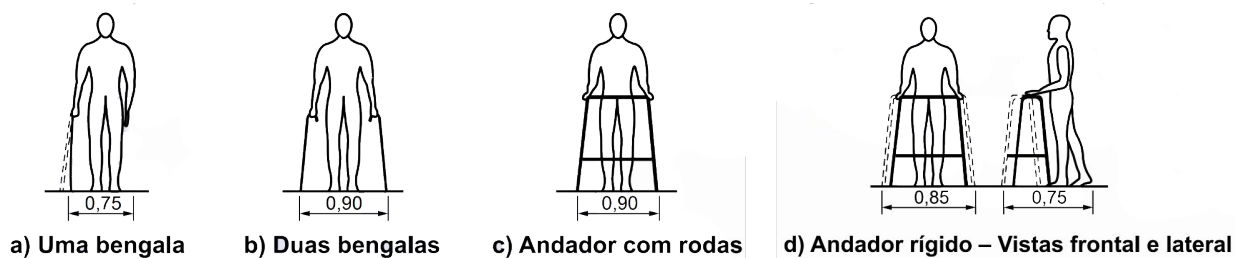
2. Diretrizes básicas sobre acessibilidade

As diretrizes apresentadas neste capítulo têm como objetivo orientar gestores, servidores e profissionais de engenharia e arquitetura quanto aos parâmetros técnicos e conceituais que asseguram o acesso universal aos espaços públicos e edificações. Fundamentadas nas normas da ABNT e na legislação vigente, essas orientações buscam garantir autonomia, segurança e conforto para todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, sensoriais ou cognitivas. A aplicação correta dessas diretrizes representa um passo essencial para a construção de ambientes verdadeiramente inclusivos.

2.1. Parâmetros antropométricos e dimensões básicas

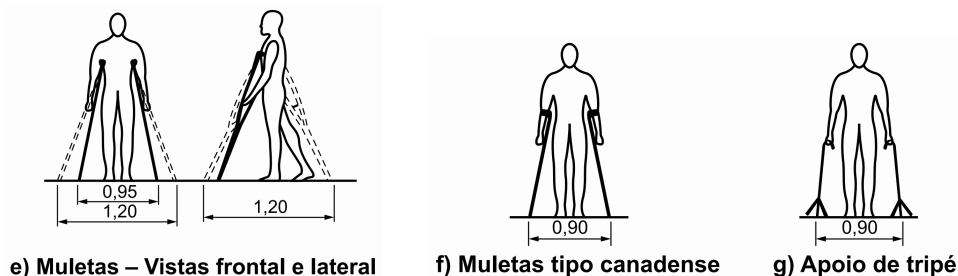
Projetos arquitetônicos e urbanísticos acessíveis devem considerar as necessidades e limitações das pessoas com deficiência e das pessoas com mobilidade reduzida, que podem necessitar do uso de equipamentos auxiliares para o seu deslocamento. Para tanto, deverá ser considerado o espaço de circulação juntamente com os equipamentos que as acompanham, garantindo autonomia e segurança.

Figura 1 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé com bengala e andador



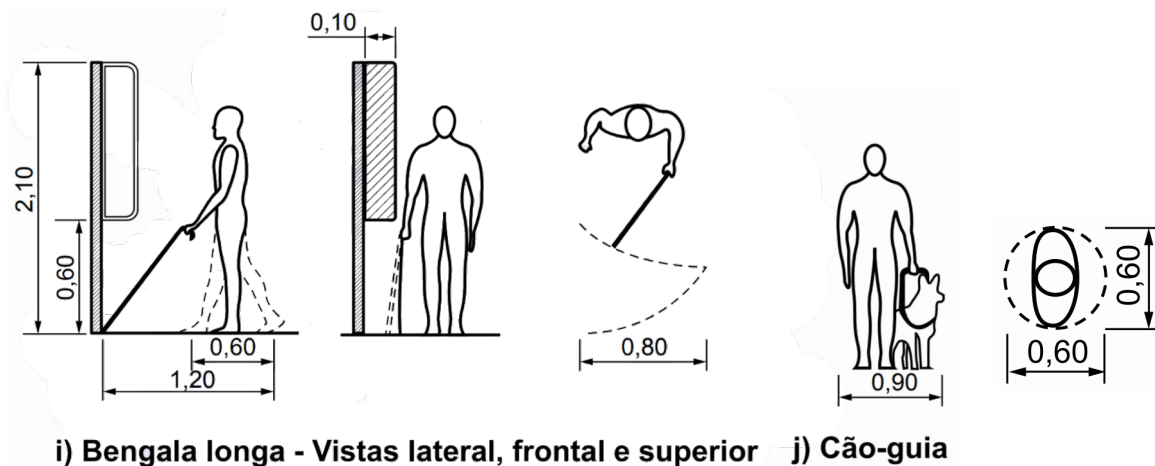
Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Figura 2 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé com uso de muleta (1)



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Figura 3 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé com uso de muleta (2)

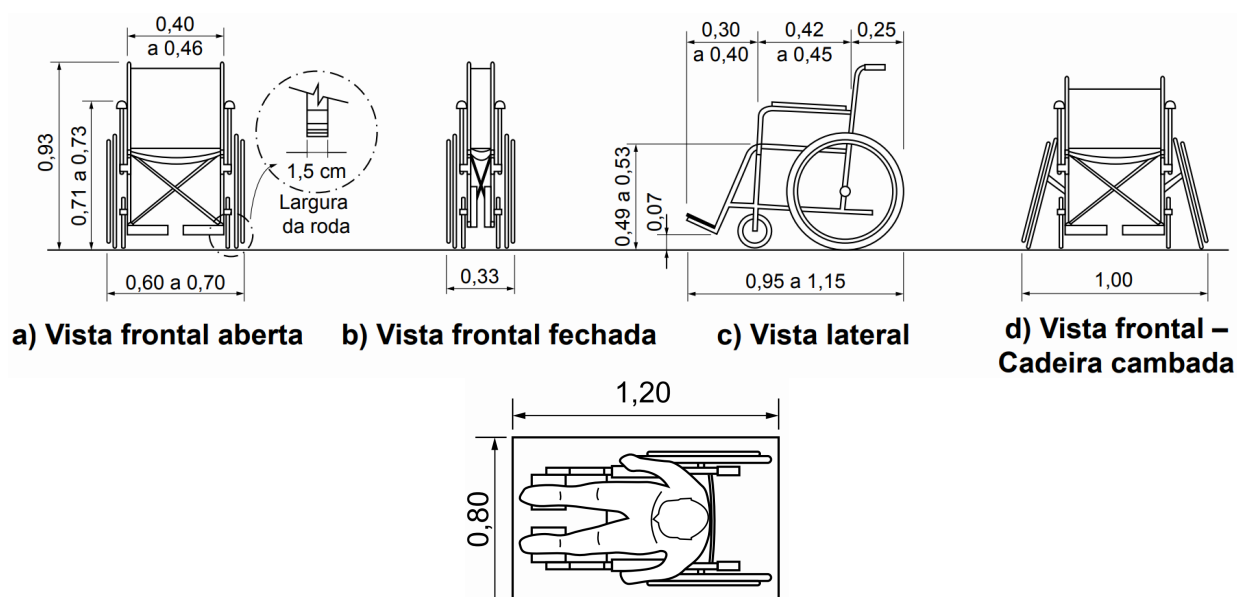


Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Para a mobilidade das pessoas em cadeira de rodas (PcD/PMR), deverá ser considerado o módulo de referência (MR), que é a projeção no piso de uma pessoa utilizando cadeira de rodas, medindo 0,80 m de largura por 1,20 m de comprimento (ABNT NBR 9050:2020).

Adicionalmente ao espaço mínimo necessário para a mobilidade do MR, deverá ser considerado o espaço necessário para movimentação, aproximação, transferência e rotação da cadeira de rodas.

Figura 4 - Cadeira de rodas manual, motorizada e esportiva

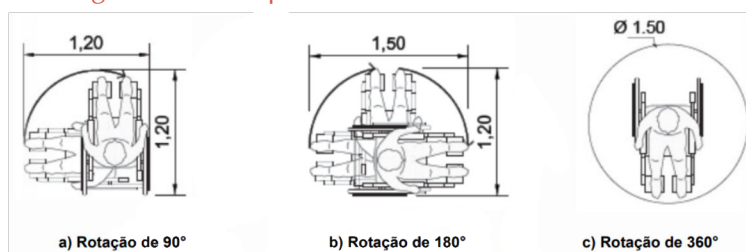


Fonte: ABNT NBR 9050/2020

De acordo com a norma ABNT NBR 9050:2020, as medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento são:

- Para rotação de 90°: uma área de manobra mínima de 1,20 m x 1,20 m;
- Para rotação de 180°: uma área de manobra mínima de 1,5 m x 1,20 m;
- Para rotação de 360°: um diâmetro de giro livre de 1,50 m.

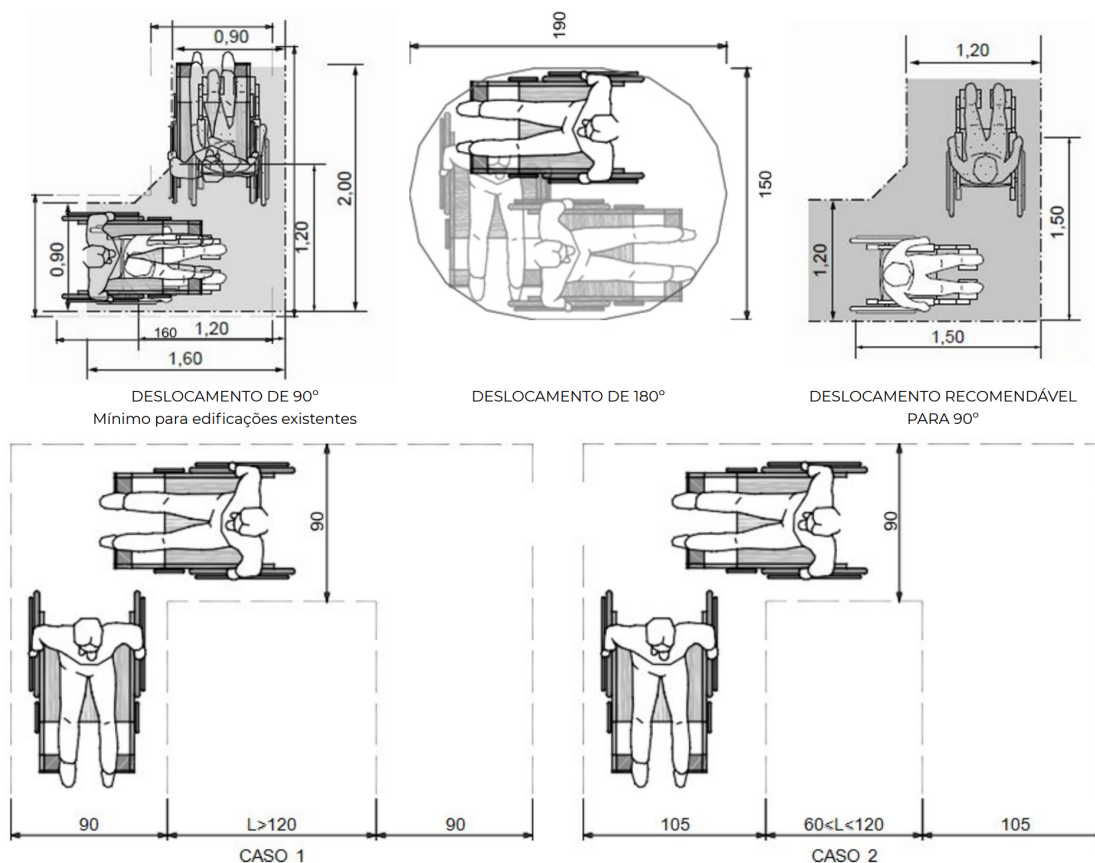
Figura 5 - Área para manobra sem deslocamento



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Para as manobras de cadeira de rodas com deslocamento tem-se:

Figura 6 - Área para manobra de cadeira de rodas com deslocamento

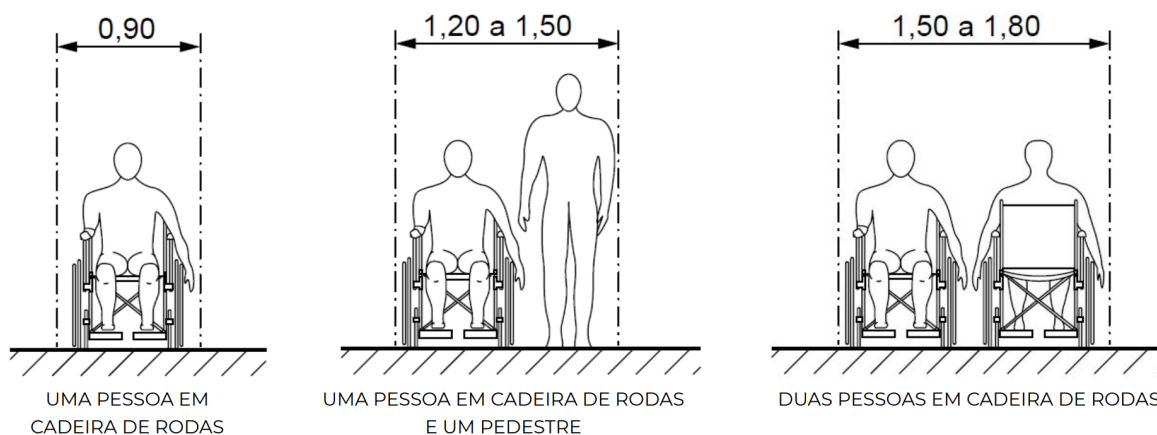


Fonte: CREA - SC

Para o deslocamento em linha reta, as dimensões referenciais para largura livre mínima de corredores e passagens são:

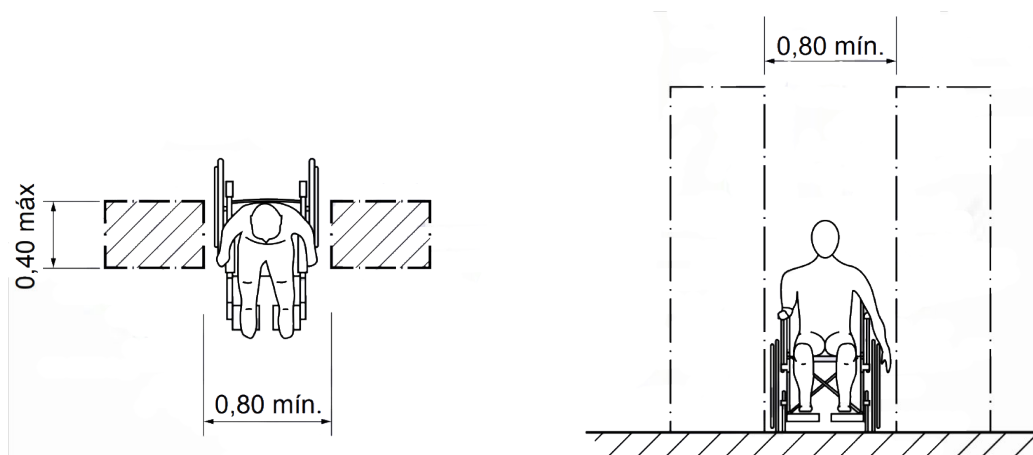
- 0,90 m para uma pessoa em cadeira de rodas.
- 1,20 m a 1,5 m para o fluxo de uma pessoa em cadeira de rodas com um pedestre.
- 1,50 m a 1,8 m para duas pessoas em cadeira de rodas.
- 0,80 m para transposição de obstáculo isolado com extensão máxima de 0,40 m e 0,90 m quando o obstáculo isolado tiver uma extensão maior que 0,40 m.

Figura 7 - Largura para deslocamento em linha reta



Fonte: CREA - SC

Figura 8 - Largura para transposição de obstáculos isolados



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

2.2. Sinalização

A identificação visual de acessibilidade às edificações, espaços, mobiliários e aos equipamentos urbanos é feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), que possui padrão internacional de cores e proporções.

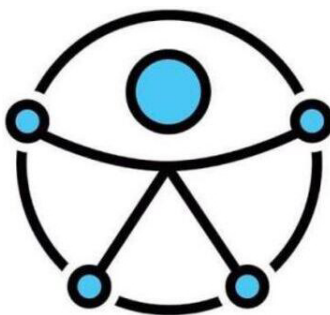
Figura 9 - SIA – Diagramação / Branco sobre fundo azul
Branco sobre fundo preto / Preto sobre fundo branco



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

NOTA: O Projeto de Lei nº 2.199/2022, atualmente em tramitação, propõe a adoção oficial do Símbolo Internacional de Acessibilidade (SIA) em substituição a representações anteriores. Aprovado com emendas no Senado Federal, o texto altera a Lei nº 7.405, de 12 de novembro de 1985, que atualmente trata da colocação do símbolo de deficiência física. A nova legislação torna obrigatória a utilização do SIA em todos os locais e serviços acessíveis, e aguarda regulamentação pelo Poder Executivo para a substituição gradual das sinalizações existentes. Sua implementação encontra-se em fase de transição normativa.

Figura 10 - SIA – Símbolo Internacional de Acessibilidade – ONU 2015



Fonte: Agência Senado

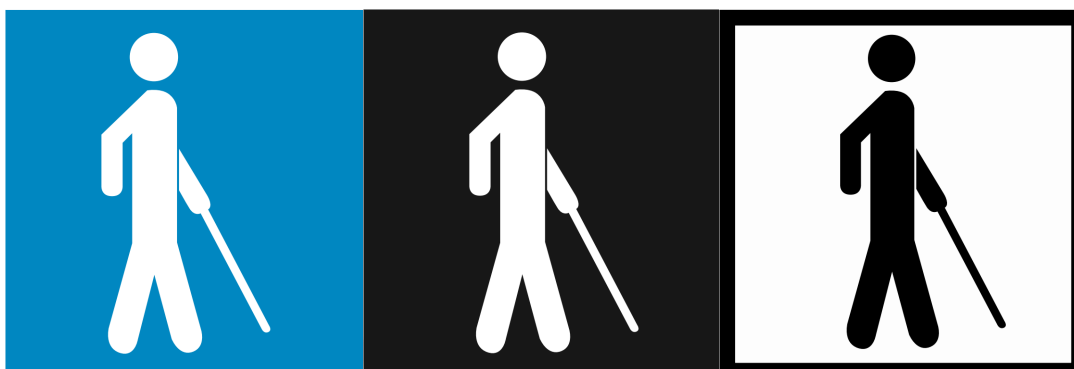
Segundo a norma ABNT NBR 9050:2020, esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público e utilizada para indicar a acessibilidade em locais, equipamentos e serviços, principalmente nos seguintes, quando acessíveis:

- Entradas e saídas;
- Áreas e vagas de estacionamento de veículo;
- Áreas acessíveis de embarque/desembarque;

- Sanitários e vestiários;
- Áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio e saídas de emergência;
- Áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;
- Equipamentos exclusivos para o uso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Rotas acessíveis;
- Bebedouros, telefones públicos e outros mobiliários acessíveis.

Além do SIA também existem o Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Visual e o Símbolo Internacional de Pessoas com Deficiência Auditiva.

Figura 11 - SIA DEFICIÊNCIA VISUAL: Branco sobre fundo azul
Branco sobre fundo preto / Preto sobre fundo branco



Fonte: Agência Senado

Figura 12 - SIA DEFICIÊNCIA AUDITIVA: Proporções / Branco sobre fundo azul
Branco sobre fundo preto / Preto sobre fundo branco



Fonte: Agência Senado

SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO

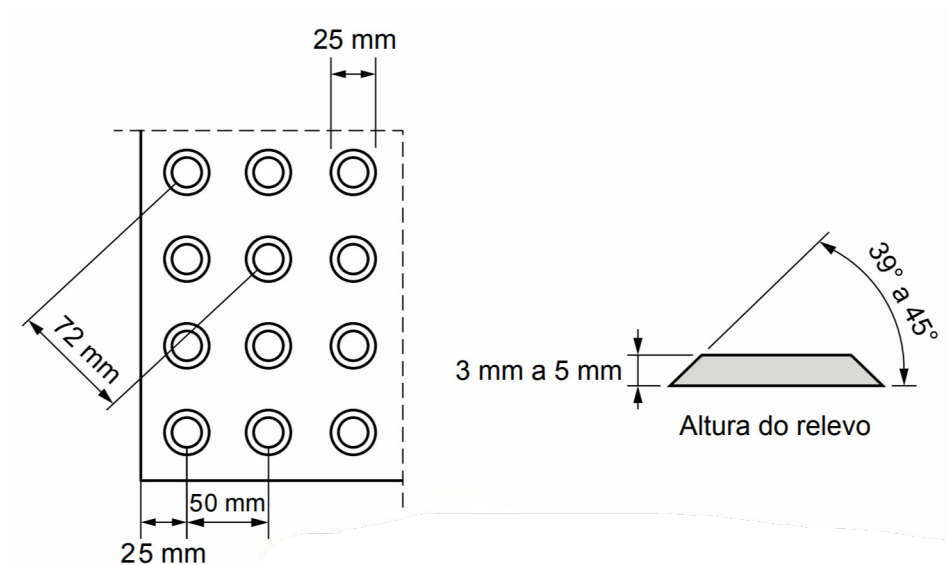
A sinalização tátil no piso, elemento essencial para a orientação de pessoas com deficiência visual, deve atender às seguintes características, conforme a ABNT NBR 16537:2024 e ABNT NBR 9050:2020:

- Ser antiderrapante em qualquer condição (seca ou molhada), garantindo a segurança do deslocamento;
- Ter textura contrastante em relação ao piso adjacente, de forma a ser claramente percebida pelo tato por pessoas com deficiência visual;
- Ter cor contrastante em relação ao piso adjacente, de forma a ser percebida por pessoas com baixa visão. O contraste de luminância deve ser de, no mínimo, 70% (ou 30% em casos específicos, conforme NBR 9050:2020);
- Atender às características de desenho, relevo e dimensões de acordo com a ABNT NBR 16537:2024.

A sinalização tátil de alerta, com largura entre 0,25 e 0,6 m, caracterizada por relevos de círculos truncados, deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento nas seguintes situações, conforme ABNT NBR 16537:2024:

- No rebaixamento de calçada para a travessia da pista de rolamento (instalada tanto na calçada, antes do início da rampa, quanto na transição para a pista de rolamento, na mesma largura do rebaixamento).
- Diante de obstáculos suspensos (elementos que se estendem abaixo de 2,10 m de altura livre do piso), distando 0,6 m do limite da projeção, para sinalizar risco de colisão.
- Junto a desníveis acentuados de plataformas e outros locais que apresentem risco de queda. A distância da faixa de alerta em relação ao desnível deve ser de 0,50 m e a largura da sinalização tátil deve variar entre 0,25 m e 0,60 m, exceto para plataforma em via pública, onde a largura deve variar entre 0,40 m e 0,60 m.
- No início e término de escadas (fixas ou rolantes) e rampas, posicionada a uma distância de 0,25 m a 0,32 m do primeiro e do último degrau/lanço.
- Junto às portas de elevadores e plataformas de elevação, indicando a zona de espera e perigo.
- Antes de áreas de tráfego intenso de veículos, como garagens ou vias com grande movimentação, indicando uma zona de perigo.
- No início e fim de faixas de travessia de pedestres, orientando a transição entre o passeio e a via.

Figura 13 - Relevo do piso tátil de alerta

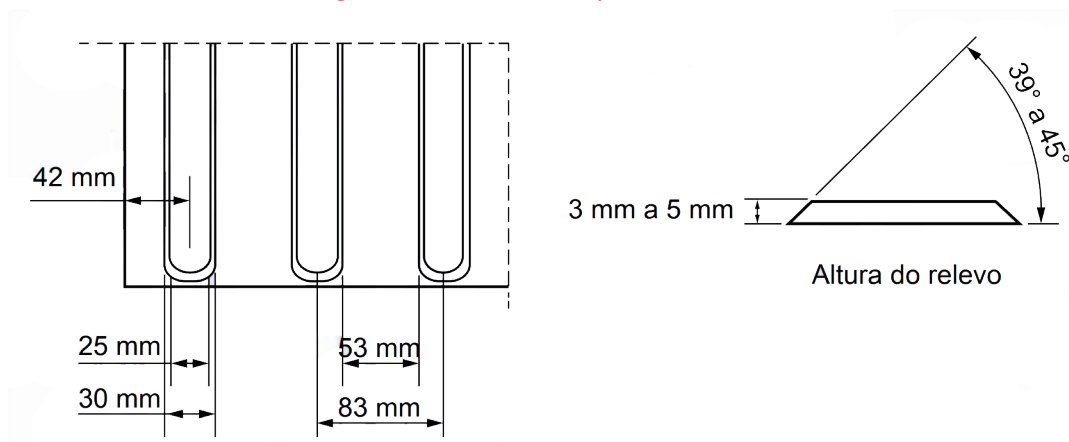


Fonte: ABNT NBR 16537/2024

A sinalização tátil direcional, com largura entre 0,25 m e 0,40 m (ou pelo menos três elementos de sinalização tátil), caracterizada por relevos lineares, deve ser instalada no sentido do deslocamento nas seguintes situações, conforme ABNT NBR 16537:2024:

- Para indicar o caminho a ser percorrido em áreas de circulação onde há descontinuidade de guia de balizamento ou em espaços amplos onde a orientação é dificultada;
- Para conduzir o pedestre em rotas acessíveis, conectando pontos de interesse e alertando sobre mudanças de direção com o uso de piso tátil de alerta.

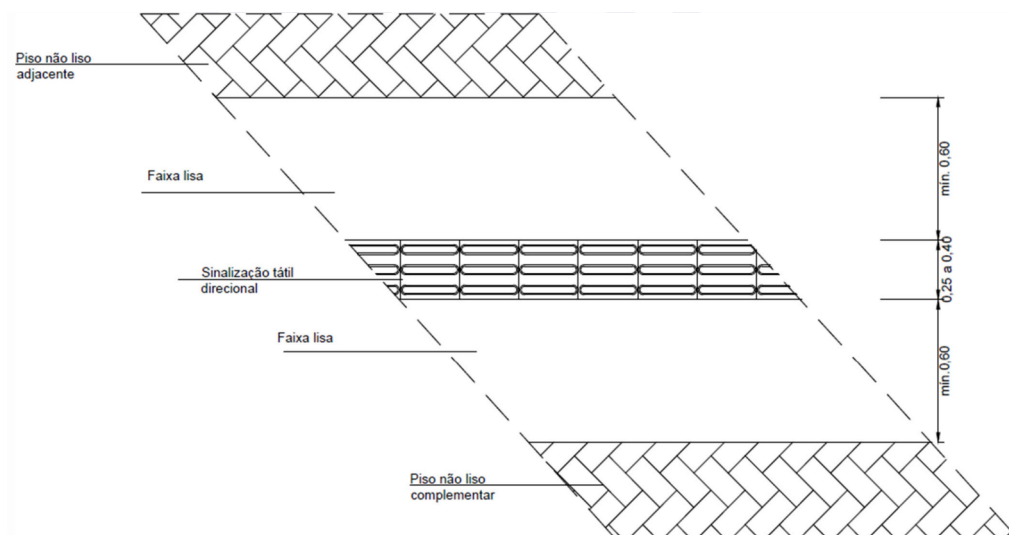
Figura 14 - Relevo de piso tátil direcional



Fonte: ABNT NBR 16537/2024

Deve-se garantir a existência de faixas laterais com no mínimo 0,60 m de largura e com superfície lisa e antiderrapante de forma a permitir a percepção do relevo nas laterais adjacentes à sinalização tátil direcional.

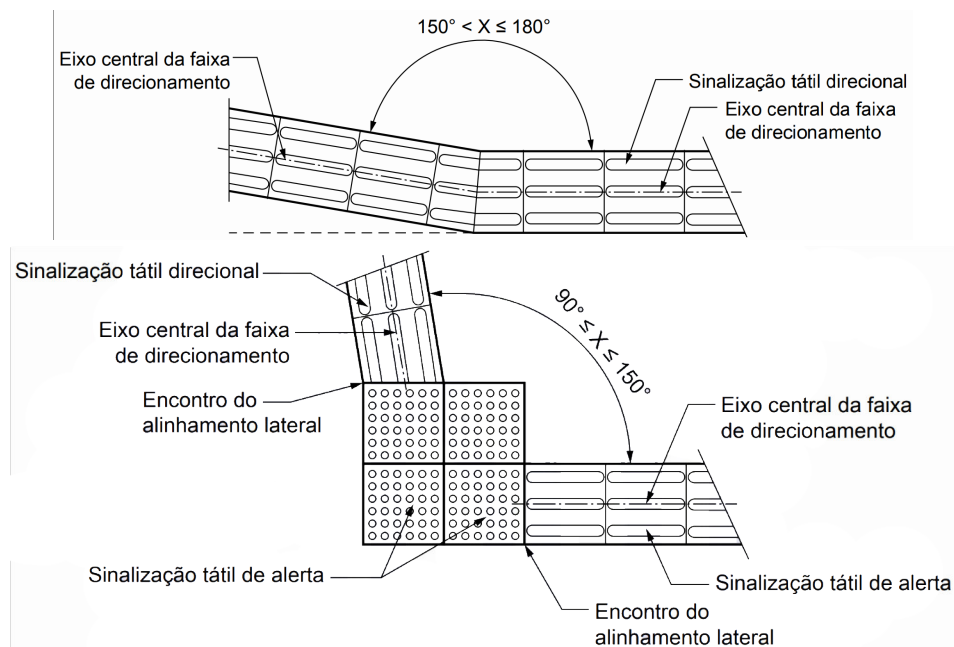
Figura 15 - Sinalização tátil direcional em piso com faixa lateral com piso liso complementar



Fonte: ABNT NBR 16537/2024

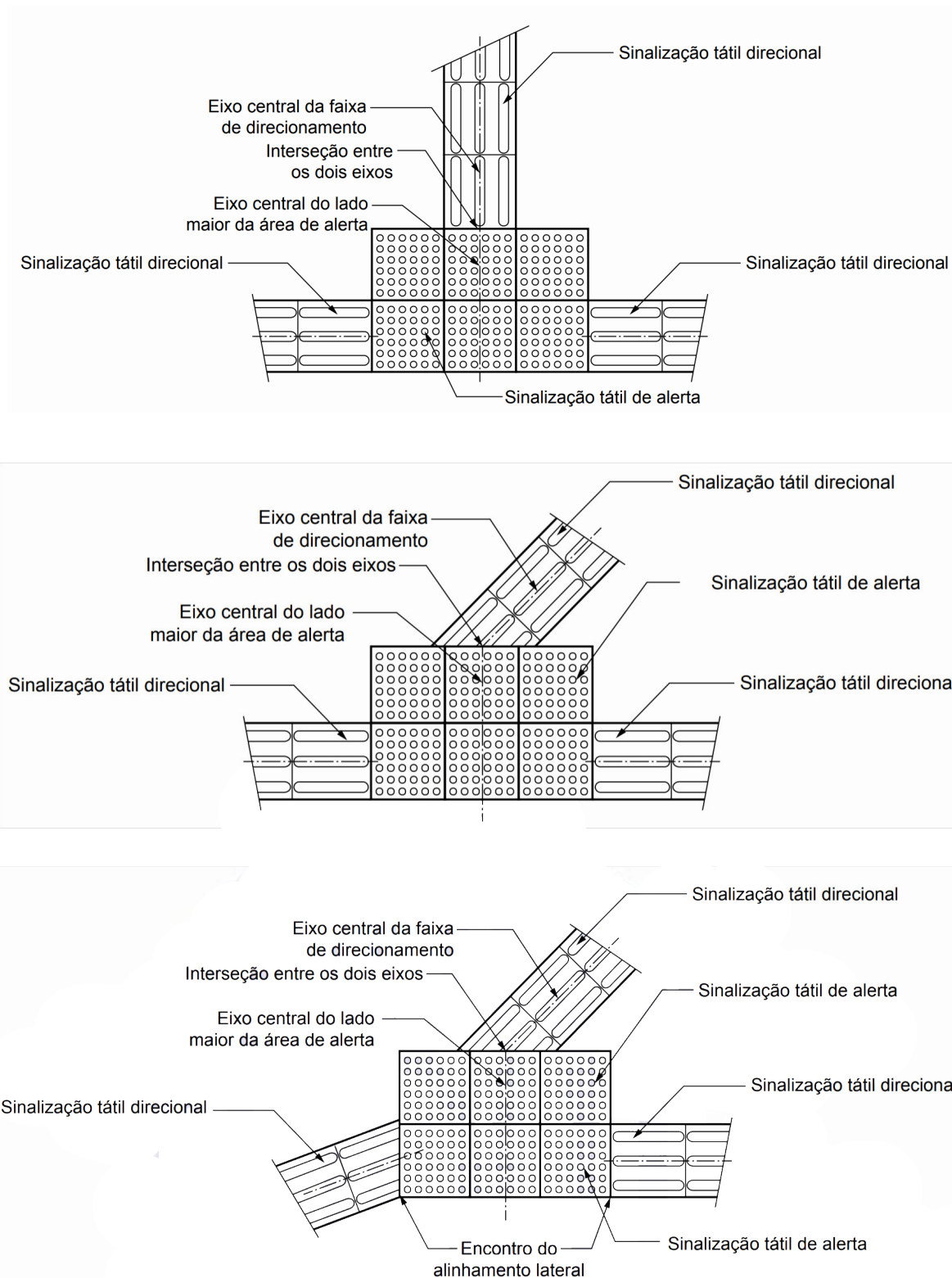
Quando da execução da sinalização tátil no piso, faz-se necessária a composição da sinalização tátil de alerta e direcional. Para tanto, deverão ser atendidas as condições estabelecidas na ABNT NBR 16537:2024, que detalha a interconexão entre os dois tipos de piso tátil para guiar o usuário de forma lógica e segura em todo o percurso.

Figura 16 - Mudança de direção – encontro de duas faixas



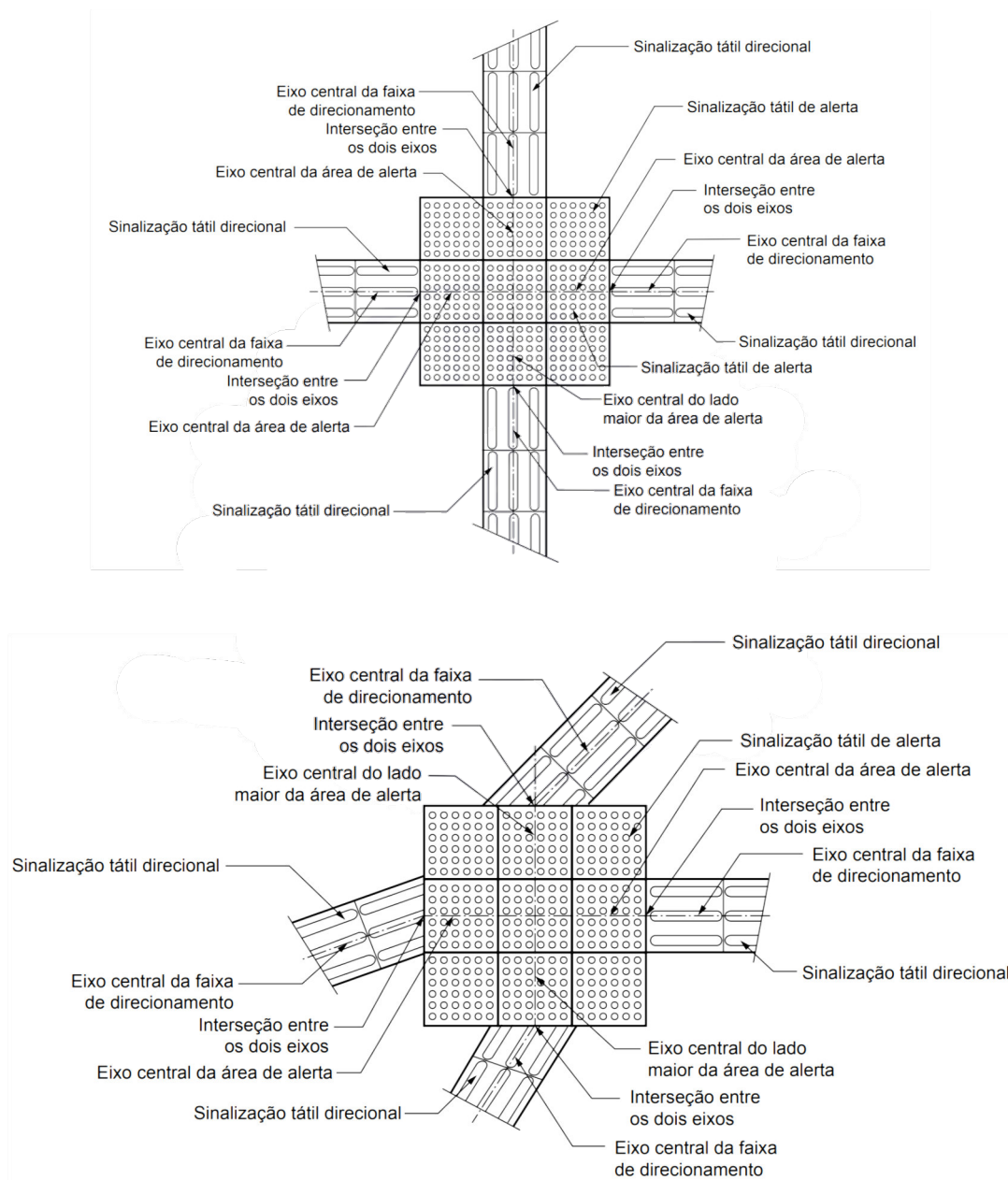
Fonte: ABNT NBR 16537/2024

Figura 17 - Mudança de direção – encontro de três faixas



Fonte: ABNT NBR 16537/2024

Figura 18 - Mudança de direção – encontro de quatro faixas

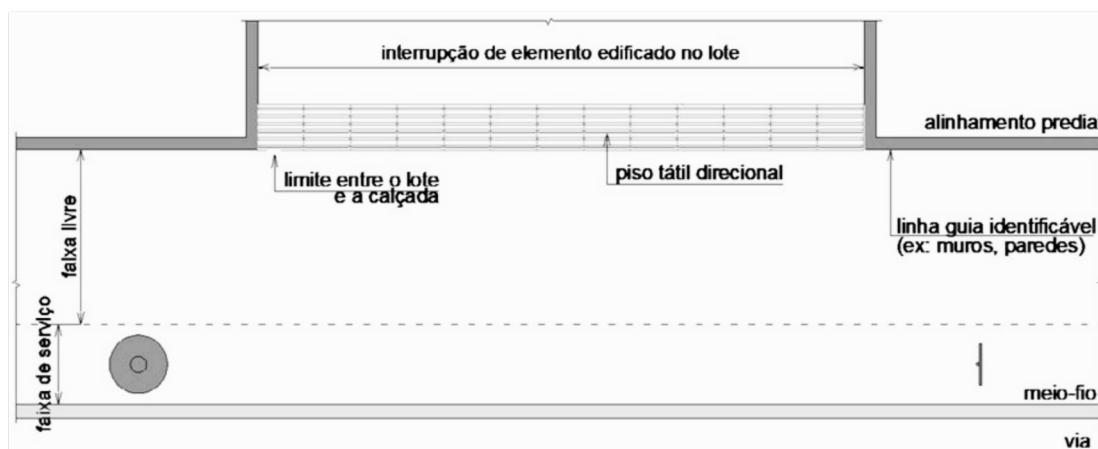


Fonte: ABNT NBR 16537/2024

No espaço urbano, o deslocamento das pessoas com deficiência visual e mobilidade reduzida deve ter como referência principal os elementos edificados nos limites dos lotes, que servem como guia de balizamento natural. A utilização de pisos táteis direcionais deve ser priorizada apenas nas áreas abertas onde haja descontinuidade da referência edificada, com o caminhar tendo origem e fim bem definidos, sem interrupção, orientando a circulação.

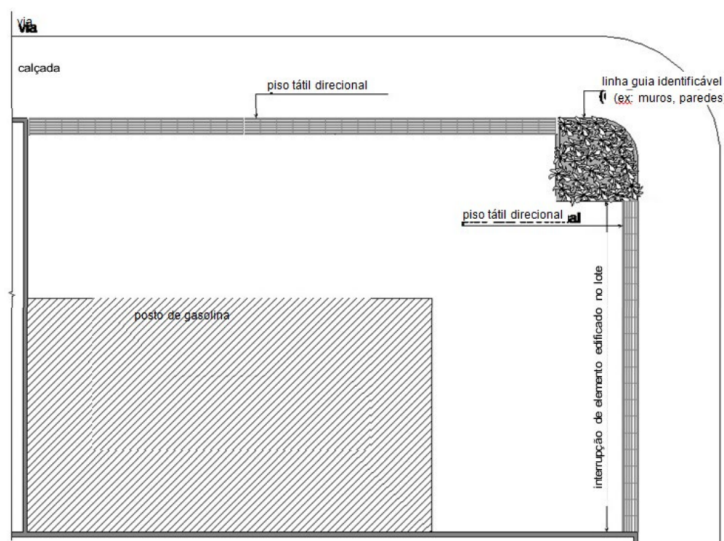
Nos lotes não edificados, o piso tátil direcional deve contornar o limite destes, ou guiar diretamente para o ponto de interesse, sempre conectado a um sistema de rota acessível.

Figura 19 - Sinalização tátil direcional nas calçadas, considerando o alinhamento de lotes edificados



Fonte: CREA - SC

Figura 20 - Sinalização tátil direcional nas calçadas em lotes não direcionais



Fonte: CREA - SC

2.3. Espaços públicos

Considerado como aquele espaço que, dentro do território urbano, é de uso comum e posse coletiva, pertencendo ao poder público.

Vias Públicas

A via pública, espaço que compreende passeio, pista de rolamento, acostamento, ilha e canteiro, é destinada à circulação de pessoas e veículos, sejam eles de transporte individual (automóveis, motocicletas e bicicletas) ou coletivo (ônibus e vans), de carga (caminhões e utilitários) ou passeio.

No Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) constam as definições a seguir:

Passeio: Parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Pista: Parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferença de nível em relação às calçadas, ilhas ou aos canteiros centrais.

Acostamento: Parte da via diferenciada da pista de rolamento, destinada à parada ou estacionamento de veículos em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim.

Ilha: Obstáculo físico, colocado na pista de rolamento, destinado à ordenação dos fluxos de trânsito em uma interseção.

Canteiro: Obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento, eventualmente substituído por marcas viárias (canteiro fictício).

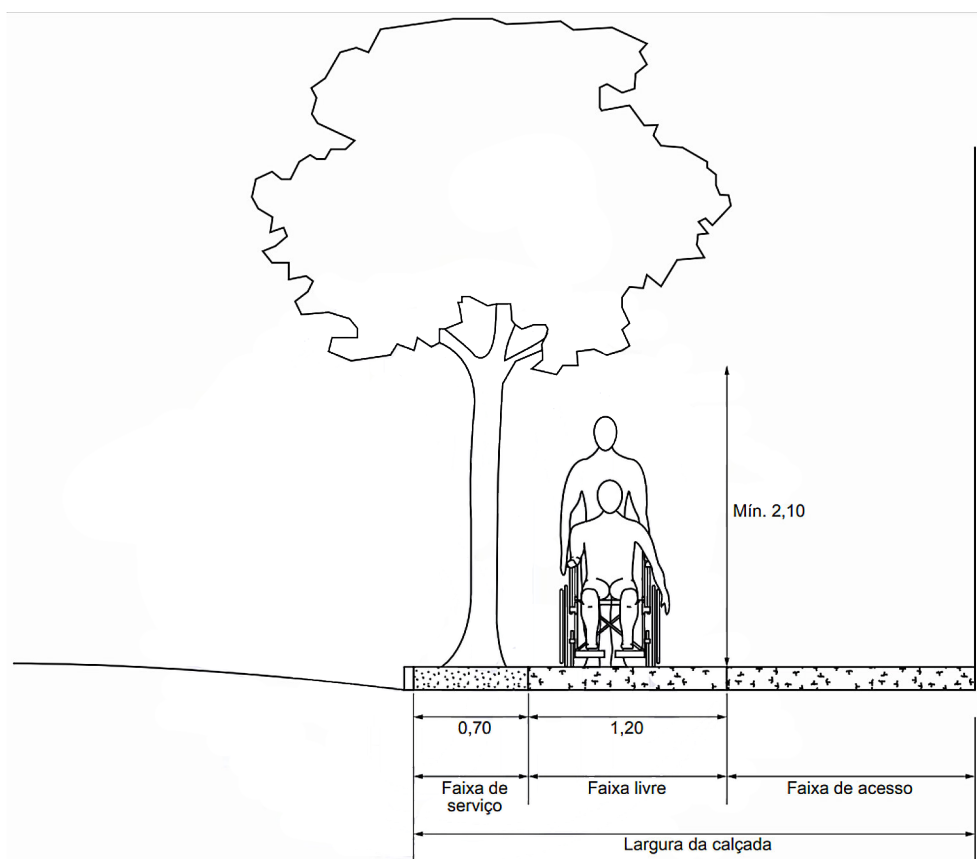
Calçadas

Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente da pista de rolamento, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins (Anexo I do CTB).

A acessibilidade em calçadas deve ser garantida através das seguintes características:

- Os pisos das calçadas, passeios ou vias exclusivas de pedestres devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante, tanto em condições secas quanto molhadas, evitando trepidações para pessoas em cadeira de rodas e garantindo a segurança de todos os usuários;
- A inclinação transversal máxima deve ser de 2% para pisos internos e 3% para pisos externos, nas faixas destinadas a circulação de pessoas;
- A inclinação longitudinal máxima deve ser de 5% para que a calçada seja considerada uma rota acessível, acompanhando o greide da via. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e devem seguir os requisitos específicos para rampas;
- Em grelhas, juntas de dilatação, ou elementos vazados no piso, os vãos no sentido transversal ao movimento devem ter dimensão máxima de 15 mm. Os vãos no sentido longitudinal ao movimento também devem ter dimensão máxima de 15 mm. As frestas de grelhas devem ser perpendiculares ao sentido do movimento;
- Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem incorporar uma faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m. A altura livre mínima acima desta faixa deve ser de 2,10 m.

Figura 21 - Faixas de uso da calçada



Fonte: CREA - SC

A faixa de circulação livre, nas dimensões estabelecidas na ABNT NBR 9050:2020, é obrigatória para garantir a rota acessível. Em passeios com largura inferior ao estabelecido, deve-se analisar a possibilidade de sua ampliação. Não sendo possível a ampliação para as dimensões mínimas, a rota acessível deverá ser garantida em ao menos um dos lados da via, com as devidas sinalizações e condições de segurança, para assegurar a circulação das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Para passeios com largura igual ou superior a 1,90 m, as calçadas podem ser divididas em outras faixas: faixa de serviço e faixa de acesso. A faixa de serviço destina-se à locação de mobiliário e equipamentos urbanos, vegetação, rebaixamento de guias para veículos, e outros elementos. A faixa de acesso fica limítrofe ao terreno, podendo ser utilizada pelo proprietário do imóvel de acordo com a legislação pertinente, respeitando-se sempre a faixa livre.

IMPORTANTE

- As **tampas de caixas de inspeção, juntas e grelhas** instaladas nas calçadas devem localizar-se, preferencialmente, fora da faixa livre de circulação e devem estar niveladas com o piso adjacente, sem ressalto ou desníveis.
- As **rampas** devem localizar-se fora da faixa livre de circulação mínima;

- Nas esquinas, a **faixa de serviço** deve ser interrompida ou ter seus elementos realocados para não obstruir a área de manobra e a circulação de pedestres, especialmente próximo às travessias acessíveis.

É PROIBIDO!

- Impedir ou atrapalhar, por qualquer meio, o livre trânsito de pedestres nas calçadas públicas.
- Estacionar veículos sobre as calçadas públicas.
- Depositar materiais de construção, entulho ou lixo nas calçadas públicas de forma a obstruir a circulação ou gerar perigo.

VOCÊ SABIA?

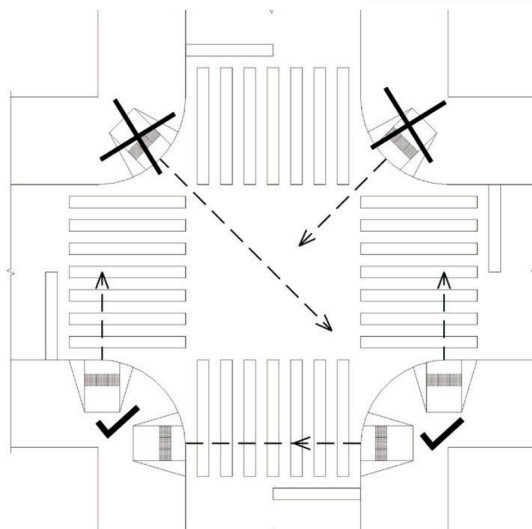
O proprietário do imóvel é responsável pela construção do passeio em frente a seu lote e deverá mantê-lo em perfeito estado de conservação, conforme a legislação municipal.

No entanto, em prol da acessibilidade e da qualidade do espaço urbano, o poder público municipal deverá regulamentar a construção e a manutenção das calçadas, estabelecendo padrões de execução, adotando incentivos e fiscalizando, para que a boa utilização das calçadas seja uma responsabilidade compartilhada entre o proprietário do imóvel, a comunidade e o próprio poder público.

Travessias e Guias Rebaixadas

As faixas de travessias de pedestres, aplicadas nas pistas de rolamento, no prolongamento das calçadas e passeios onde há demanda de travessia, devem atender ao Código de Trânsito Brasileiro e às normas de acessibilidade, sendo posicionadas de modo a garantir a segurança e não desviar o pedestre de seu caminho acessível.

Figura 22 - Recomendação para instalação de travessia de pedestres em esquinas



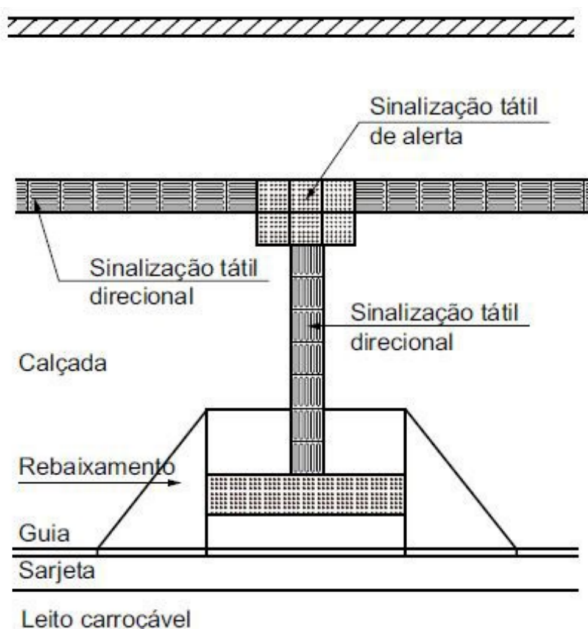
Fonte: CREA - SC

A escolha do tipo de rebaixamento de calçada deve ser determinada em função da largura disponível do passeio, da topografia local e do fluxo de pedestres e veículos. Os rebaixamentos devem garantir uma transição suave entre o nível da calçada e o nível da pista, sem degraus ou desníveis abruptos.

Os critérios a serem obedecidos para a execução de guias rebaixadas e travessias acessíveis são:

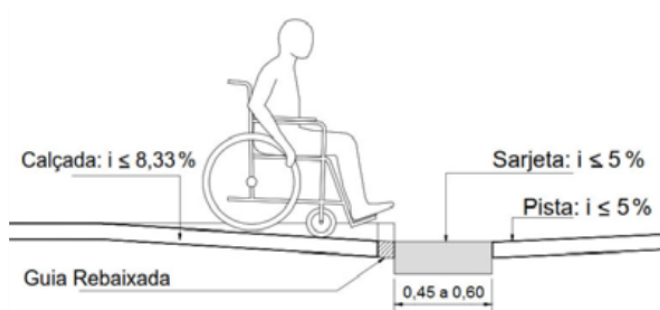
- Deve ser preservada uma **largura livre remanescente** do passeio (L_r) maior ou igual a 1,20 m, medida entre a rampa do rebaixamento e o alinhamento do imóvel, para permitir o fluxo contínuo e seguro de pedestres, incluindo pessoas que se deslocam com o uso de cadeira de rodas.
- A largura da **rampa** deve ser de, no mínimo, 1,20 m.
- A **inclinação máxima** da **rampa**: 8,33% (1:12), ou em casos de reforma/adaptação em locais preexistentes, até 10% (1:10) em percursos com comprimento limitado. Inclinação das abas laterais (se houver), não pode exceder 10% (1:10).
- Não pode haver **desnível** entre o **término do rebaixamento da calçada** e o **leito carroçável**. Em vias com inclinação transversal do leito carroçável superior a 5%, deve ser implantada uma faixa de acomodação de 0,45 m a 0,60 m de largura ao longo da aresta de encontro dos dois planos inclinados em toda a largura do rebaixamento.
- Quando o passeio apresentar **largura insuficiente** para a configuração de rebaixamento com faixa livre lateral, a solução deve priorizar a garantia da **rota acessível**, podendo o rebaixamento ocupar toda a largura do passeio.

Figura 23 - Travessia de pedestres



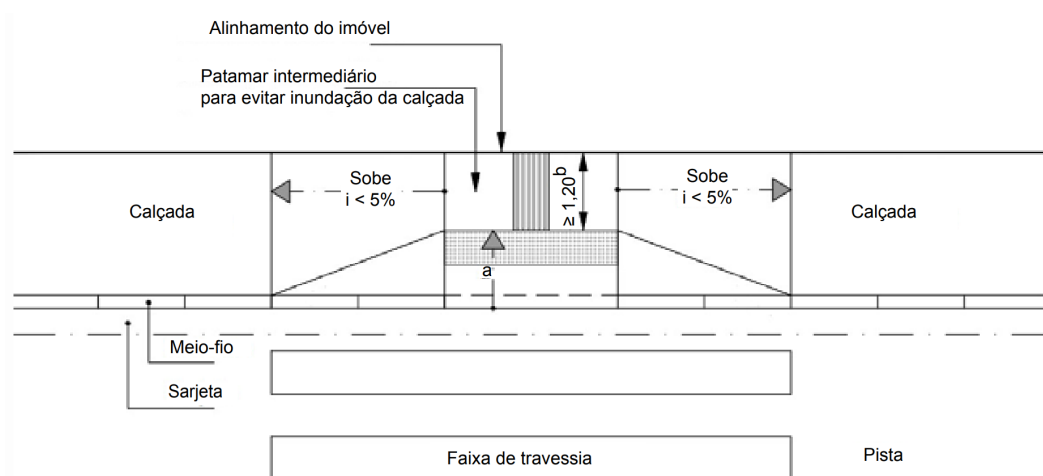
Fonte: CREA - SC

Figura 24 - Faixa de acomodação para a travessia - corte



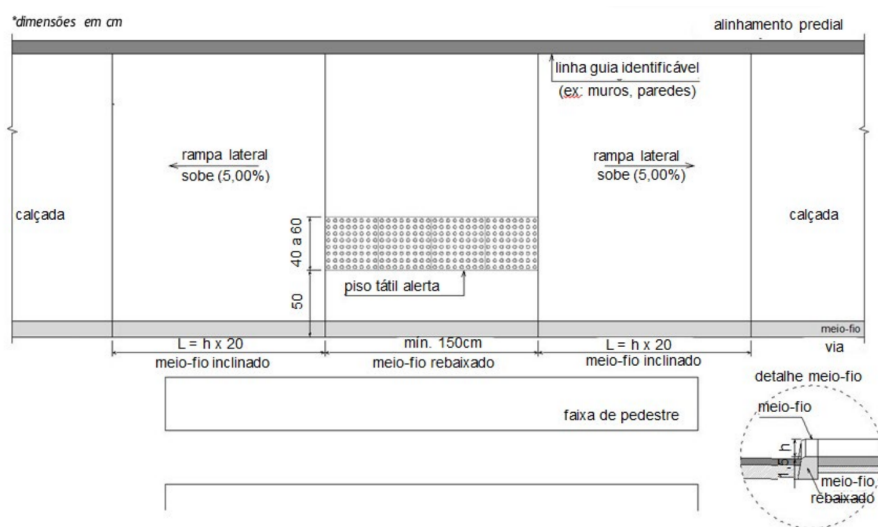
Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Figura 25 - Rebaixamento de calçadas estreitas



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Figura 26 - Travessia de pedestres para largura remanescente



Fonte: CREA - SC

Estacionamentos

A execução das vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência deve estar em conformidade com a legislação federal (Lei nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão), as Resoluções CONTRAN nº 304/2008, e a ABNT NBR 9050:2020.

As especificações para essas vagas são as seguintes:

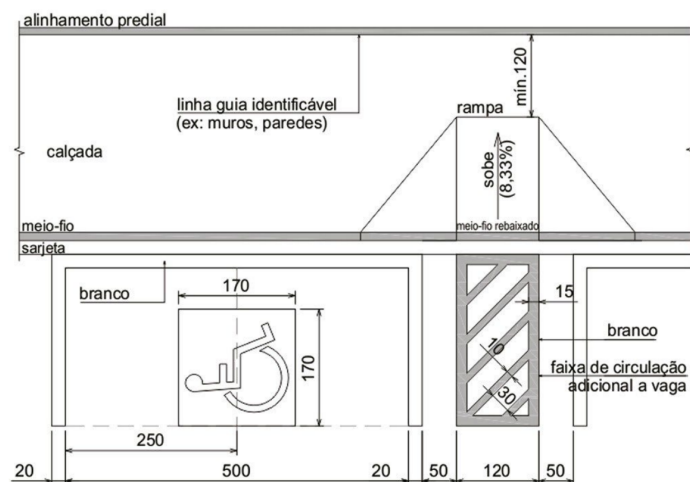
- No mínimo 2% do total de vagas, garantido o mínimo de uma vaga, sinalizadas com o Símbolo Internacional de Acesso (SIA);
- Sinalizadas com o Símbolo Internacional de Acesso (SIA). A sinalização horizontal deve incluir o pictograma no centro da vaga e a sinalização vertical com o SAI;
- As vagas devem ter dimensões de, no mínimo, 5,00 m de comprimento por 2,50 m de largura;
- Deverá ser previsto um espaço adicional de circulação lateral de 1,20 m de largura, adjacente à vaga. Este espaço pode ser compartilhado por até duas vagas;
- Devem situar-se próximo às rotas acessíveis, aos acessos de pedestres e aos principais pontos de atração da edificação ou do espaço urbano;
- As vagas devem estar diretamente conectadas a uma rota acessível;
- O uso, sinalização e fiscalização dessas vagas devem respeitar o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e a resolução específica do CONTRAN;
- Ter percurso até o acesso à edificação ou elevadores de no máximo 50 m;
- Ter piso regular e estável.

Figura 27 - Modelo de sinalização vertical para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção



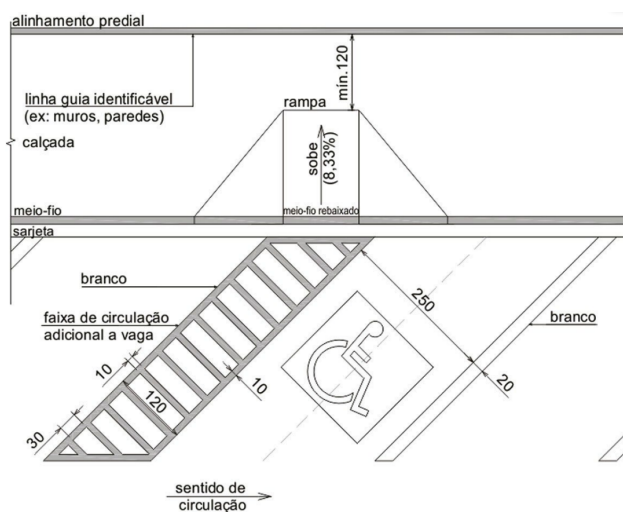
Fonte: Resolução nº 304/2008 CONTRAN

Figura 28 - Vaga de estacionamento paralelo a calçada



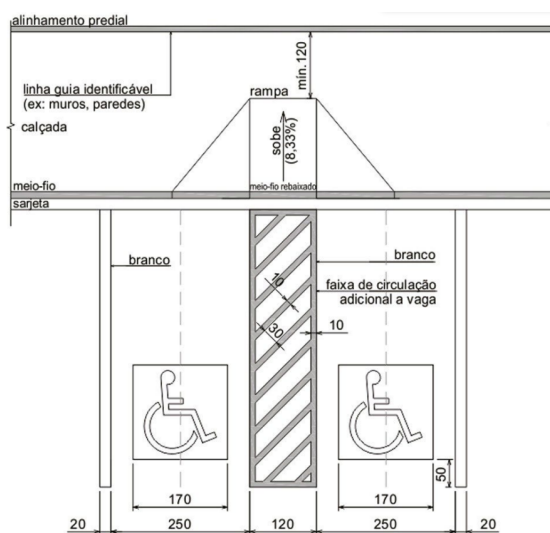
Fonte: CREA - SC

Figura 29 - Vaga de estacionamento A 45° com a calçada



Fonte: CREA - SC

Figura 30 - Vaga de estacionamento em 90° com a calçada



Fonte: CREA - SC

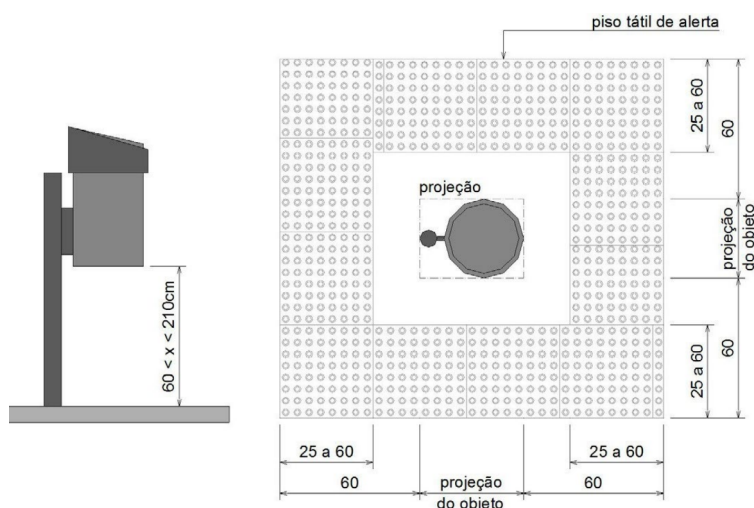
Mobiliário e Equipamentos Urbanos

O mobiliário e equipamentos urbanos devem ser projetados, instalados e dispostos de forma a não obstruir as rotas acessíveis e a garantir o livre e seguro deslocamento de todas as pessoas.

Devem estar situados, preferencialmente, na faixa de serviço da calçada, sempre respeitando a faixa livre de circulação, que deve ter largura mínima de 1,20 m (preferencialmente 1,50 m) e altura livre de 2,10 m.

Objetos ou elementos suspensos que possuam altura livre do piso inferior a 2,10 m e que não sejam detectáveis por uma bengala de rastreamento constituem um risco de colisão. Nesses casos, deve ser prevista sinalização tátil de alerta no piso. A faixa de sinalização tátil de alerta deve ser instalada na projeção do obstáculo suspenso no piso, com a largura padrão de 0,25 m a 0,60 m. Da mesma forma, deve-se proceder com relação a equipamentos ou elementos que apresentam volume superior maior que a base, criando uma projeção que não é detectável ao nível do chão.

Figura 31 - Sinalização de objetos suspensos não detectáveis pela bengala



Fonte: CREA - SC

Abrigo em Pontos de Embarque e Desembarque de Transporte Coletivo

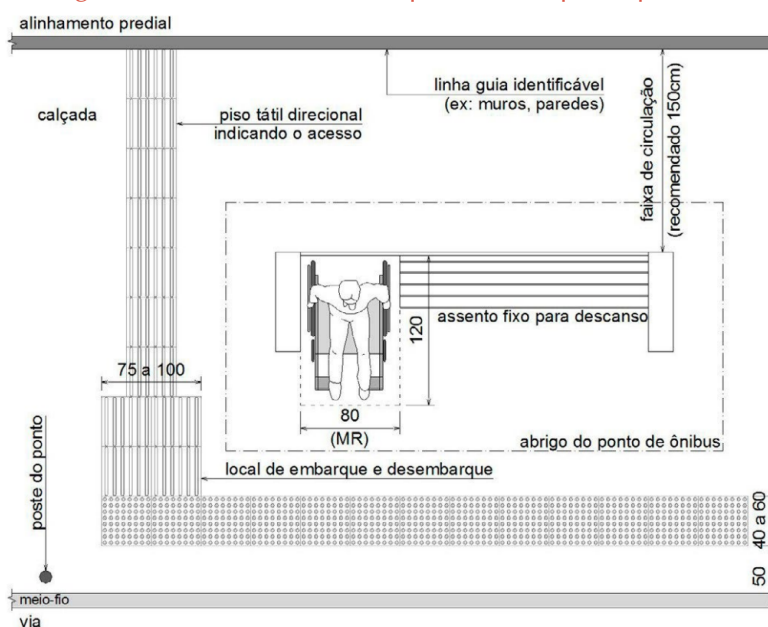
Os sistemas de transporte coletivo são considerados acessíveis quando todos os seus elementos (infraestrutura, pessoal de operação, veículos e vias) são concebidos, organizados, implantados e adaptados segundo o conceito de Desenho Universal, garantindo o uso pleno com segurança e autonomia por todas as pessoas.

IMPORTANTE

- Todos os abrigos e pontos de parada devem assegurar a autonomia no embarque e desembarque de passageiros, seja por meio de plataforma nivelada com o piso do veículo ou através de rampas adequadas, ao menos em um dos acessos do veículo;

- Devem ser implantadas faixas de sinalização tátil de alerta no piso, de maneira perpendicular ao sentido de deslocamento, marcando a área de espera e o local seguro para embarque e desembarque;
- Nos abrigos é obrigatória a previsão de assentos fixos para descanso das pessoas com mobilidade reduzida e espaço livre correspondente a um módulo de referência para pessoas em cadeiras de rodas. Os assentos devem apresentar altura e profundidade entre 0,40 m e 0,45 m, medida da parte mais alta e frontal do assento, largura do módulo individual entre 0,45 m e 0,50 m e ângulo do encosto em relação ao assento entre 100° a 110°. Nenhum elemento do abrigo deve interferir na faixa livre de circulação dos pedestres ou na visibilidade entre usuários e veículos.
- Os pontos de parada de transporte coletivo devem estar inseridos em rotas acessíveis, com desníveis vencidos por rampas ou plataformas niveladas, e definição de faixas ou passagens de pedestres devidamente sinalizadas, localizadas, preferencialmente, antes da faixa destinada à desaceleração de veículos.

Figura 32 - Local de embarque de transporte público



Fonte: CREA - SC

Vegetação

A vegetação, incluindo árvores, arbustos e faixas ajardinadas, é um elemento importante no ambiente urbano, mas deve ser planejada e mantida de forma a não criar barreiras à acessibilidade. As árvores, demais formas de vegetação e faixas ajardinadas devem se encontrar, preferencialmente, na faixa de serviço da calçada, ou em áreas que não interfiram na faixa livre de circulação.

Os elementos da vegetação, como ramos pendentes, folhagens baixas, galhos de

arbustos e árvores, não devem interferir na faixa livre de circulação. Eles devem se projetar deixando uma altura livre de, no mínimo, 2,10 m para passagem, a fim de evitar colisões ou obstáculos suspensos. Ainda, deverá ser utilizada espécie adequada de vegetação que não possua raízes que danifiquem o passeio ou a infraestrutura subterrânea, não possua espinhos ou princípios tóxicos e que não gere excesso de folhas ou frutos que possam causar escorregamentos. As muretas, grades de proteção ou desníveis no entorno desses elementos de vegetação, como protetores de árvores, não deverão interferir na faixa livre de circulação e, se apresentarem risco de tropeço ou colisão, devem ser devidamente sinalizados ou nivelados.

Edificações

As edificações, sejam elas de uso público, coletivo (incluindo residenciais multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais em suas áreas comuns), ou privadas de uso coletivo, devem ser projetadas e construídas de acordo com a ABNT NBR 9050:2020. Nessas edificações, é obrigatória a existência de sinalização visual, tátil e sonora, quando aplicável, para orientar as pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida. As unidades residenciais destinadas a pessoas com deficiência ou que garantam acessibilidade, conforme a Lei Brasileira de Inclusão, devem ter acesso pela rota acessível.

IMPORTANTE

Ao menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com o exterior, deverá cumprir todos os requisitos de acessibilidade, configurando uma rota acessível. Esta rota deve garantir a interligação de todos os espaços e equipamentos acessíveis da edificação.

Entre o estacionamento/garagem e o acesso principal deve existir uma rota acessível contínua. Caso isso não seja possível para todas as vagas, as vagas acessíveis para pessoas com deficiência deverão estar localizadas o mais próximo possível do acesso principal da edificação, devidamente sinalizadas conforme a Resolução CONTRAN nº304/2008, e respeitando o percentual e as dimensões mínimas de vagas conforme a ABNT NBR 9050:2020.

Circulação

A construção de edificações de uso privado multifamiliar, bem como edificações de uso público e coletivo, deve atender aos preceitos da acessibilidade na interligação de todas as partes de uso comum ou abertas ao público, conforme normas técnicas.

CONDIÇÕES GERAIS

- Para os pisos, admite-se inclinação transversal da superfície de até 2% para pisos internos e de até 3% para pisos externos e inclinação longitudinal máxima de 5%. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas e devem ser tratadas como tal;
- Os materiais de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, antiderrapante e não trepidante. Deve-se evitar a utilização de padronagem na superfície do piso que possa causar sensação de insegurança;

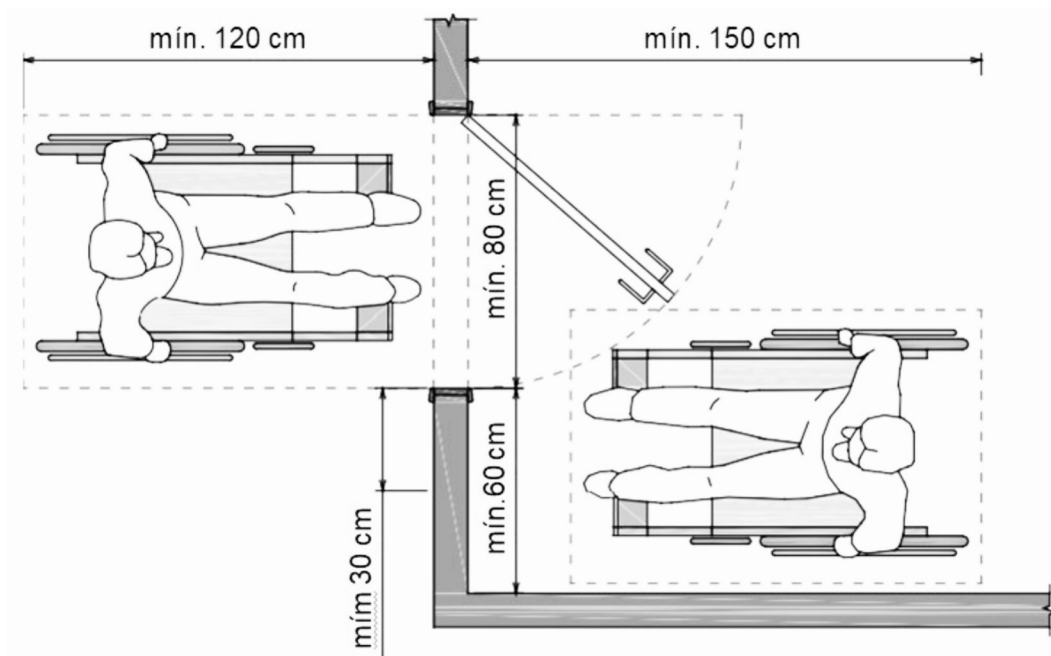


- Desníveis devem ser evitados em rotas acessíveis. Sendo que até 5 mm não necessitam de tratamento especial. Entre 5 mm e 20 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%);
- Desníveis superiores a 20 mm devem atender aos requisitos de rampas ou degraus, conforme a ABNT NBR 9050:2020;
- A circulação em rota acessível deve ser livre de degraus e respeitar as larguras mínimas vinculadas à extensão do corredor, além das demais exigências contidas na ABNT NBR 9050:2020;
- Para transposição de obstáculos isolados, como passagem de portas, a largura mínima do vão livre da porta deve ser de 0,80 m. Para corredores, a largura mínima é de 0,90 m em trechos até 4m, 1,20 m para até 10 m de extensão e 1,5m para corredores com extensão superior a 10m.

Portas e Janelas

Pessoas em cadeira de rodas e com mobilidade reduzida, ao se deslocarem, necessitam de um espaço adicional para a aproximação e abertura da porta. Esse espaço adicional varia em função do sentido da abertura da porta e da forma de aproximação, seja lateral ou frontal, conforme detalhado na ABNT NBR 9050:2020.

Figura 33 - Distâncias mínimas para abertura de portas



Fonte: CREA - SC

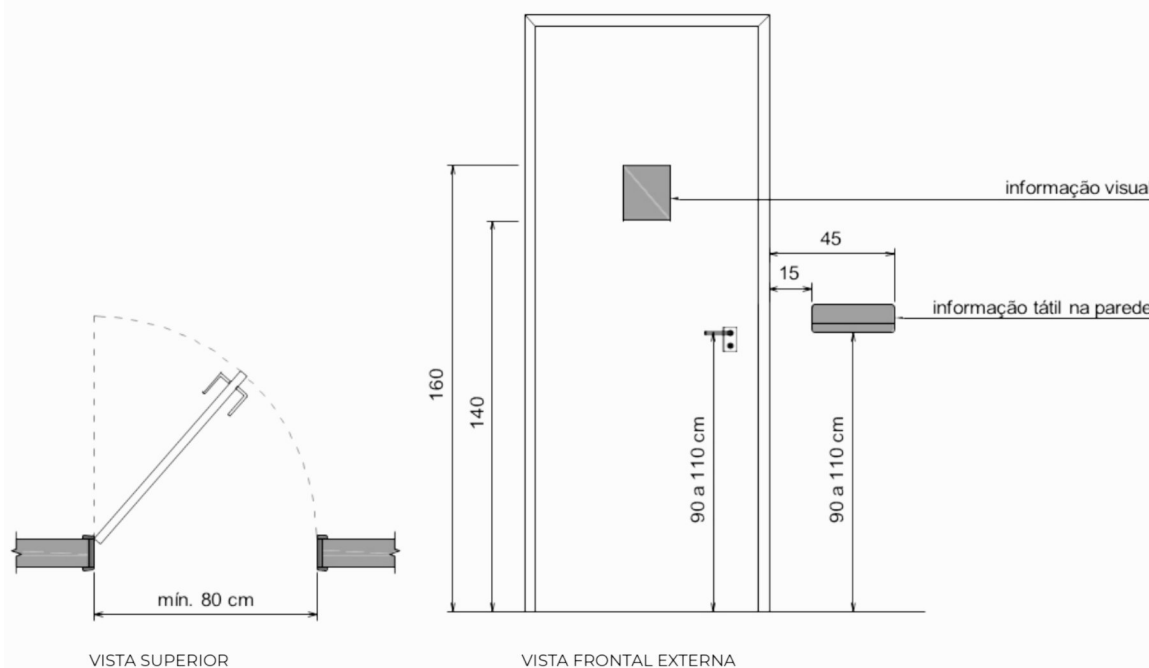
De maneira geral, as portas em rotas acessíveis devem possuir as seguintes características:

- Vão livre mínimo de 0,80 m e altura mínima de 2,10 m, inclusive em portas com mais de uma folha;

- Maçanetas do tipo alavanca ou modelo similar que permitam a abertura com apenas um movimento e que exijam força não superior a 36 N (Newton), instaladas entre 0,80 m e 1,10 m de altura em relação ao piso;
- Puxador horizontal na face interna de portas de sanitários, vestiários e quartos acessíveis, facilitando o fechamento por usuários de cadeira de rodas, instalado a 0,10 m da folha da porta e com comprimento mínimo de 0,40 m;
- É recomendada a sinalização visual e tátil em portas dos ambientes de uso comum, como sanitários, salas de aula e saídas de emergência;
- É recomendável, ainda, revestimento resistente a impactos na extremidade inferior das portas, com altura mínima de 0,40 m do piso, quando situadas em rotas acessíveis ou áreas de grande fluxo;
- Em portas do tipo vaivém, é obrigatória a existência de visor de segurança com largura mínima de 0,20 m, tendo sua face inferior situada entre 0,40 m e 0,90 m do piso e sua face superior no mínimo a 1,50 m do piso, de modo a evitar colisão frontal;
- Portas e paredes envidraçadas, localizadas nas áreas de circulação, devem ser claramente identificadas com sinalização visual de forma contínua, para permitir a fácil identificação visual da barreira física;

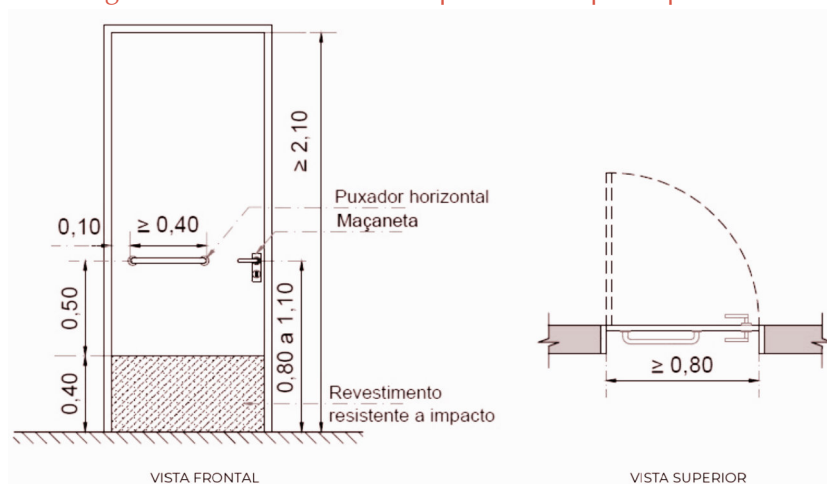
Deve ser evitada mola de fechamento automático em portas de rotas acessíveis, por representarem risco de acidentes e dificultarem o uso para pessoas cegas, com baixa visão, ou que usam muletas ou bengalas, a menos que sejam molas com regulação que permitam uma abertura suave e tempo de permanência aberto suficiente.

Figura 34 - Características das portas



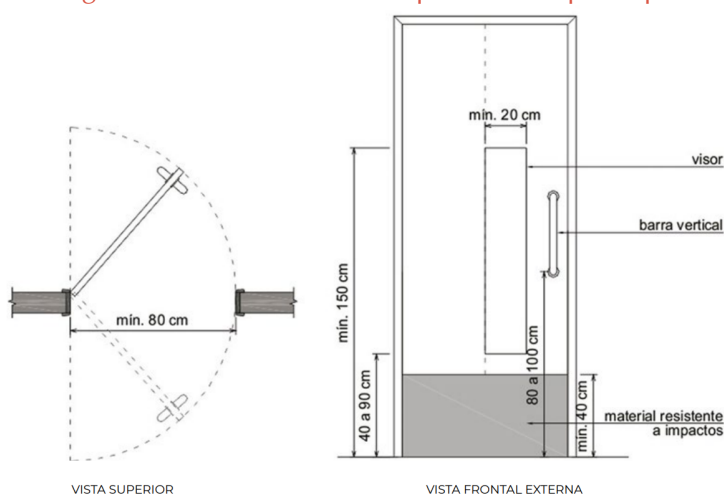
Fonte: CREA - SC

Figura 35 - Local de embarque de transporte público



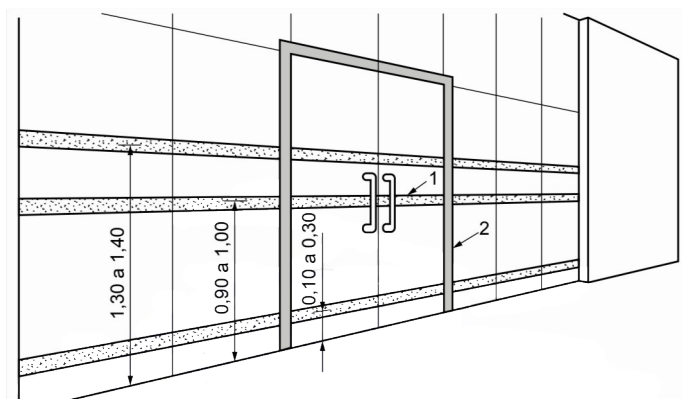
Fonte: CREA - SC

Figura 36 - Local de embarque de transporte público



Fonte: CREA - SC

Figura 37 - Local de embarque de transporte público

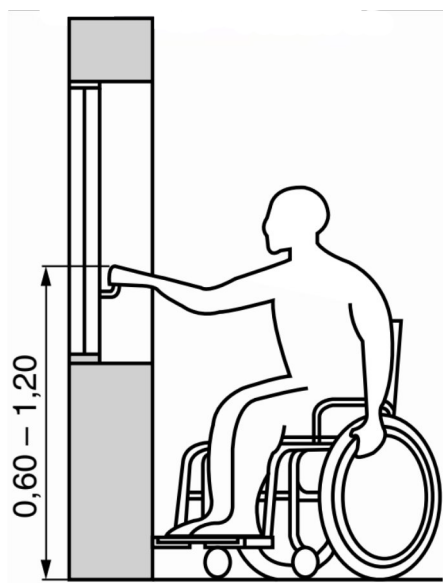


Legenda: (1) sinalização visual de forma contínua, com dimensão mínima de 50mm de largura
(2) sinalização visual emoldurando a porta, com dimensão mínima de 50mm de largura

Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Com relação às janelas, essas devem ser instaladas de modo a permitirem um bom alcance visual, com peitoril a no máximo 0,60 m do piso para visores, e serem abertas com um único movimento, empregando o mínimo esforço (força não superior a 36 N). Os elementos de acionamento devem estar entre 0,60 m e 1,20 m de altura.

Figura 38 - Alcance da janela



Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Sanitários e Vestiários

Em shopping centers, aeroportos, áreas de grande fluxo de pessoas, ou em função da especificidade e natureza de seu uso, recomenda-se a previsão de sanitários acessíveis que possam ser utilizados por ambos os sexos (sanitário familiar), garantindo maior flexibilidade e privacidade.

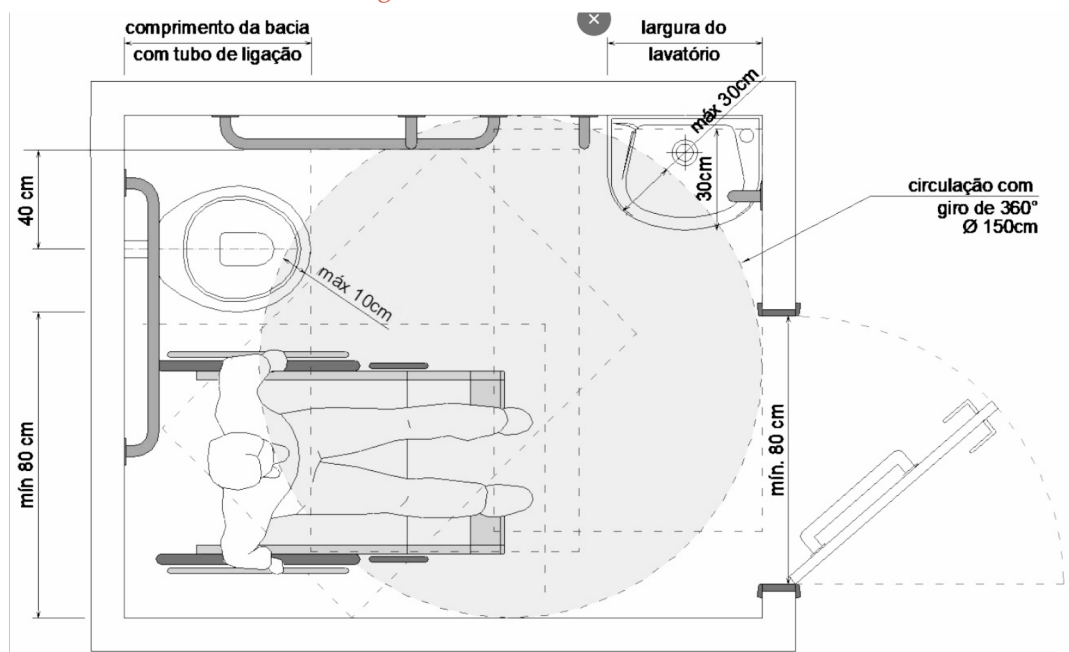
Para atender às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, a construção e adaptação dos sanitários e vestiários requerem uma série de detalhes construtivos:

- No mínimo 5% do total de peças sanitárias e dos vestiários adequados às pessoas com deficiência;
- Localizados em rotas acessíveis. Recomenda-se que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto da edificação até o sanitário ou banheiro acessível seja de até 50 m;
- Devem possuir entrada independente, de modo a possibilitar que a pessoa com deficiência possa utilizar a instalação sanitária acompanhada de uma pessoa do sexo oposto;
- As portas dos boxes de sanitários e vestiários acessíveis devem ter abertura externa ou ser de correr, sempre com vão livre mínimo de 0,80 m e puxador horizontal;

- Áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal para as bacias sanitárias;
- Circulação para rotação de 360°. A área de manobra pode utilizar no máximo 0,10 m sob bacia sanitária e 0,30 m sob o lavatório;
- A área de aproximação para utilização da peça;
- A instalação do lavatório não deve interferir na área de transferência ou manobra da bacia sanitária;
- Acessórios como saboneteira, toalheiro, cabide, ducha higiênica e registro devem ser instalados em uma faixa de alcance confortável para pessoas com deficiência, entre 0,80 m e 1,20 m de altura em relação ao piso;
- Devem ser instalados dispositivos de sinalização de emergência.

Sinalização com o Símbolo Internacional de Acesso (SIA) na porta do sanitário ou vestiário acessível.

Figura 39 - Sanitário acessível



Fonte: CREA - SC

Características especiais para Lavatórios:

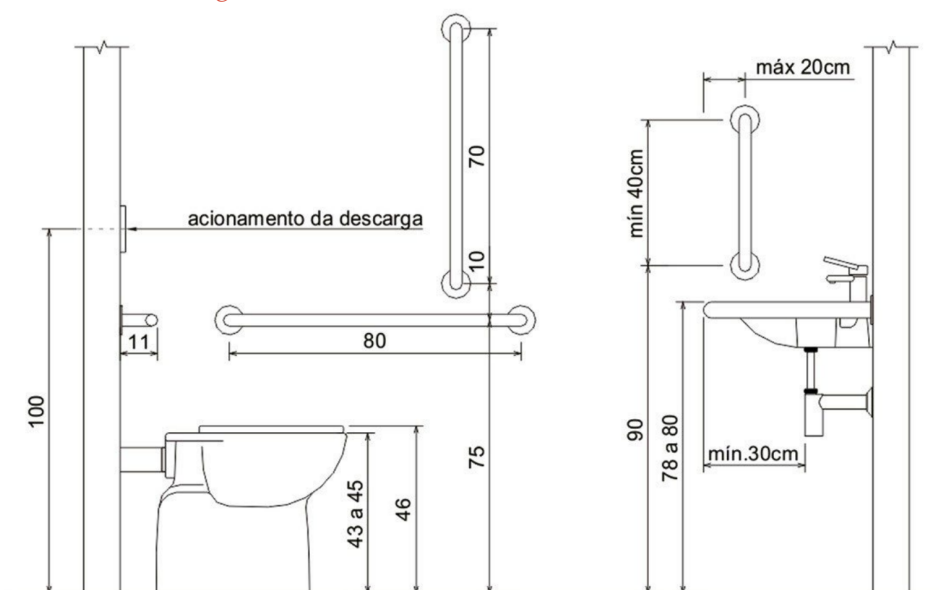
- Devem ser do tipo suspenso, sem colunas ou gabinetes, fixados a uma altura entre 0,78 m e 0,80 m do piso em relação à sua face superior, com uma altura livre mínima de 0,73 m abaixo da borda inferior para permitir a aproximação de cadeiras de rodas;
- O sifão e a tubulação devem estar localizados no mínimo a 0,25 m da face externa frontal e possuir dispositivo de proteção para evitar contato e lesões;
- Possuir barras de apoio instaladas de acordo com as possibilidades previstas na norma ABNT NBR 9050:2020;

- Espelhos devem ser planos e instalados em posição vertical com altura entre 0,50 m a 1,80 m em relação ao piso e com altura máxima de 0,90 m do piso até sua borda inferior;
- Torneiras devem ter comando do tipo monocomando, alavanca ou sensor, instaladas a no máximo 0,50 m da face externa frontal.

Características especiais para Bacias Sanitárias:

- As bacias e assentos em sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal;
- Devem ser instaladas a uma altura de 0,46 m do piso acabado até a borda superior do assento;
- Devem possuir barras de apoio horizontais e verticais, instaladas conforme as especificações detalhadas na ABNT NBR 9050:2020;
- A válvula de descarga deve ser de leve pressão, com força de acionamento inferior a 23 N, instalada a uma altura de 1,00 m do piso acabado;
- A papelreira deve estar ao alcance da pessoa sentada no vaso, a uma altura entre 0,50 m e 0,60 m do piso e distância máxima de 0,15 m da borda frontal da bacia.

Figura 40 - Vista lateral do sanitário acessível



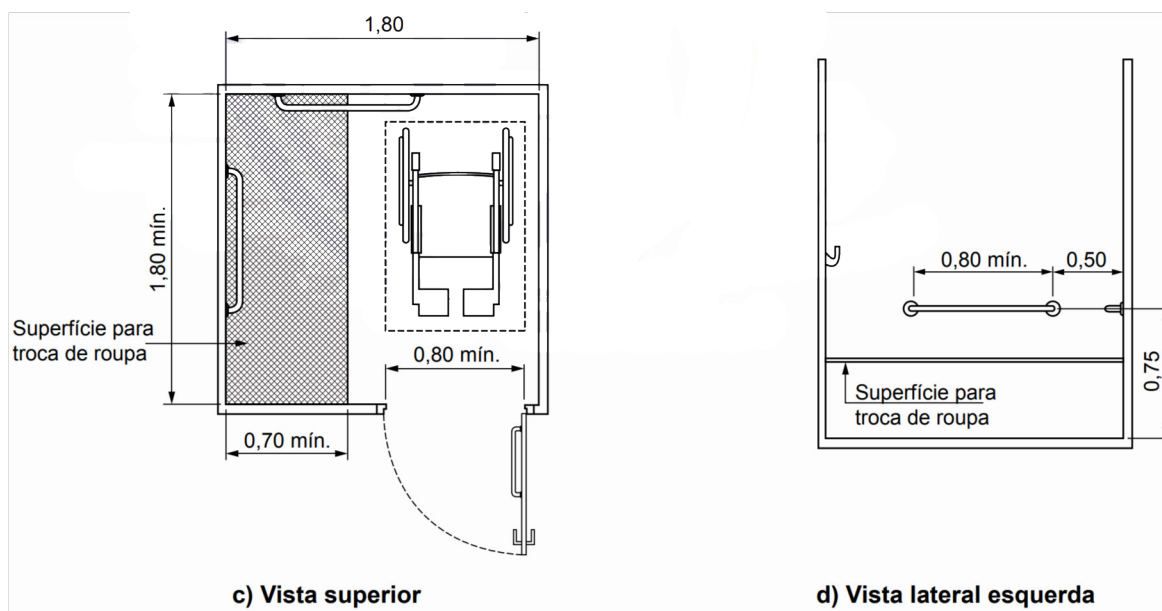
Fonte: CREA - SC

Características especiais para Vestiários:

- Área de giro e aproximação para usuários de cadeiras de rodas;
- Bancos devem ser providos de encosto, ter profundidade mínima de 0,45 m e largura mínima de 0,70 m, e ser instalado a uma altura de 0,46 m do piso acabado;
- Barras de apoio e espelhos devem ser instalados nas cabines acessíveis conforme as especificações da norma;

- Cabides devem ser acessíveis, preferencialmente próximos aos bancos, instalados entre 0,80 m e 1,20 m de altura do piso;
- Armários devem ter área de aproximação frontal e a altura de uso dos compartimentos deve estar entre 0,40 m e 1,20 m do piso para pessoas em cadeiras de rodas, com fechaduras instaladas entre 0,80 m e 1,20 m de altura;
- Deve ser previsto um espaço de 0,30 m junto ao banco para garantir a transferência dos usuários de cadeira de rodas;
- Espelhos devem ter borda inferior no máximo 0,30 m do piso e borda superior máxima de 1,80 m;
- As cabines acessíveis devem possuir espaço para troca de roupas de uma pessoa deitada, quando houver essa finalidade específica, ou dimensões que permitam o auxílio de um cuidador.

Figura 41 - Cabinas para vestiário acessível



Fonte: CREA - SC

Corrimãos e Guarda-Corpos

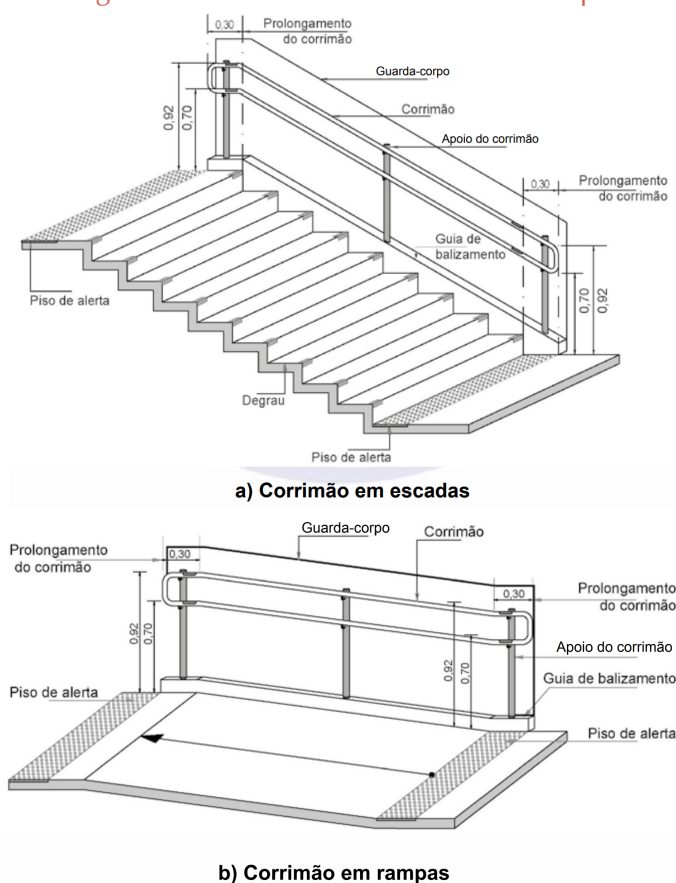
Deverão ser instalados guarda-corpos com altura mínima de 1,05 m do piso nas escadas e rampas que não forem isoladas das áreas adjacentes por paredes. A instalação de corrimãos em ambos os lados de rampas e escadas é obrigatória e deve atender às seguintes características, conforme a ABNT NBR 9050:2020:

- Os corrimãos devem permitir boa empunhadura e fácil deslizamento;
- Devem, preferencialmente, ser de seção circular, com diâmetro entre 3,0 cm e 4,5 cm ou, em caso de outras seções, ter dimensões que garantam uma pega confortável.

- Devem ser contínuos e com a haste de fixação localizada na parte inferior ou lateral, de forma a não interferir no deslizamento da mão.
- As extremidades devem ser recurvadas para baixo ou voltadas para a parede lateral, a fim de evitar acidentes e que a extremidade se prenda em roupas ou acessórios.
- É exigido um prolongamento mínimo de 0,30 m no início e no término de escadas e rampas, tanto na parte superior quanto na inferior.
- Quando se tratar de degrau isolado, com um único degrau, deve ser instalado um corrimão com comprimento mínimo de 0,30 m, cujo ponto central esteja posicionado a 0,75 m de altura, medida a partir do bocel ou quina do degrau;
- Para escadas fixas e degraus isolados com dois degraus, os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados a 0,70 m e 0,92 m de altura do piso;
- Para rampas, é obrigatória a instalação de corrimãos duplos, com alturas associadas de 0,70 m e 0,92 m do piso, medidos da geratriz superior.

A instalação de corrimão central em escadas e rampas é permitida somente quando tiverem largura superior a 2,40 m. Nesses casos, o corrimão central pode ser interrompido em patamares com comprimento superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre os segmentos, desde que a continuidade da rota acessível seja garantida e não haja criação de barreiras.

Figura 42 - Corrimãos em escada e rampa



Fonte: CREA - SC

Rampas

A inclinação das rampas deve estar de acordo com os limites estabelecidos no item 6.5 da ABNT NBR 9050:2020. Para rampas com inclinação entre 6,25% e 8,33%, devem ser previstas áreas de descanso nos patamares a cada 50 m de percurso.

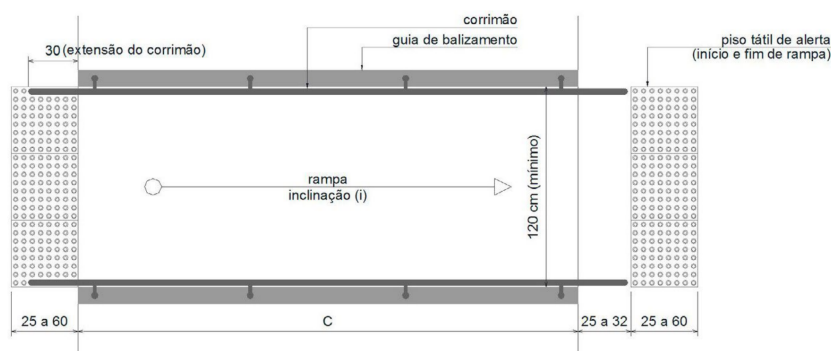
Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: ABNT NBR 9050/2020

Ainda, as rampas devem atender aos seguintes requisitos:

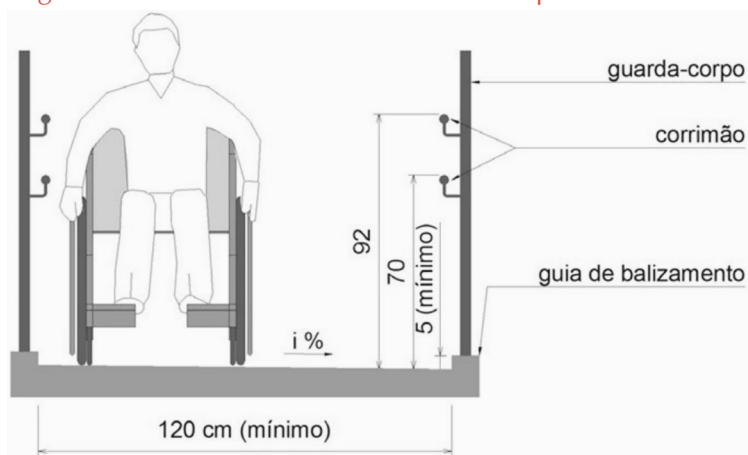
- Largura livre recomendada de 1,50 m, sendo admissível a largura mínima de 1,20 m;
- Quando não existirem paredes laterais, as rampas devem possuir guias de balizamento ou guarda-corpos com altura mínima de 5 cm executadas nas projeções dos guarda-corpos;
- Patamares devem ser previstos no início e final de cada segmento de rampa, com comprimento recomendado de 1,50 m e mínimo admitido de 1,20 m, medidos no sentido do movimento.
- Piso tátil de alerta para sinalização, com largura entre 0,25 m e 0,60 m, distante entre 0,25 m e 0,32 m da mudança de plano e localizado antes do início e após o término de rampas com inclinação longitudinal igual ou maior que 5%;
- Inclinação transversal dos patamares deve ser de no máximo 2% em rampas internas e 3% em rampas externas.
- Deverão existir sempre patamares próximos a portas e bloqueios. A área de varredura da porta não pode interferir na dimensão mínima do patamar.

Figura 43 - Cabinas para vestiário acessível



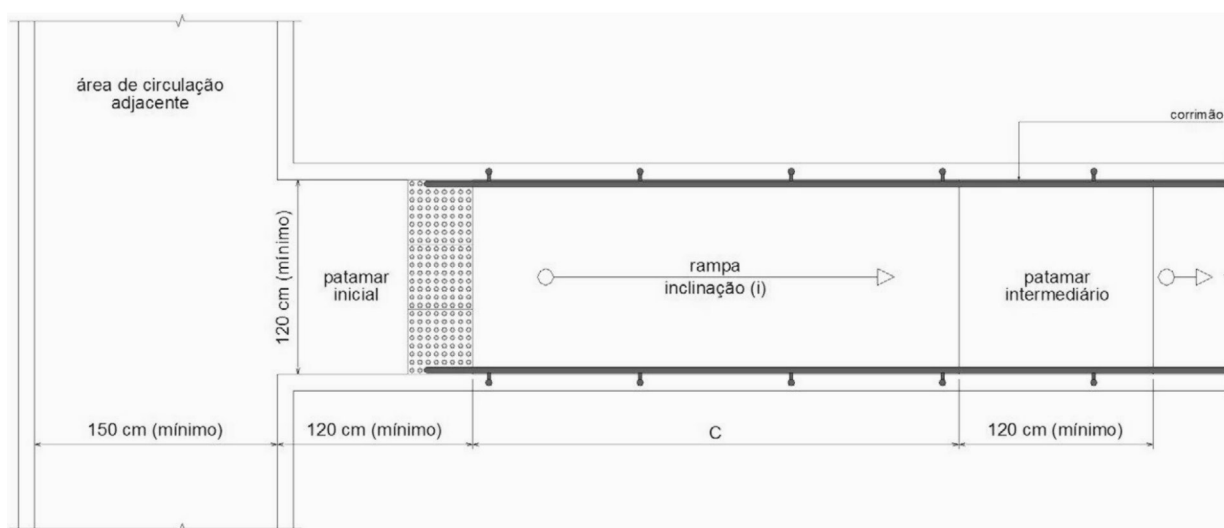
Fonte: CREA - SC

Figura 44 - Detalhes construtivos da rampa – vista frontal



Fonte: CREA - SC

Figura 45 - Patamar de rampa – exemplo



Fonte: CREA - SC

Escadas

Para que escadas fixas e degraus integrem rotas acessíveis, é necessário que estejam sempre associadas a rampas ou a equipamentos eletromecânicos, garantindo a alternativa de percurso para todas as pessoas. Não é admitido espelho vazado em degraus. O dimensionamento e as características dos pisos e espelhos devem estar de acordo com as exigências da ABNT NBR 9050:2020, aplicável também a degraus isolados.

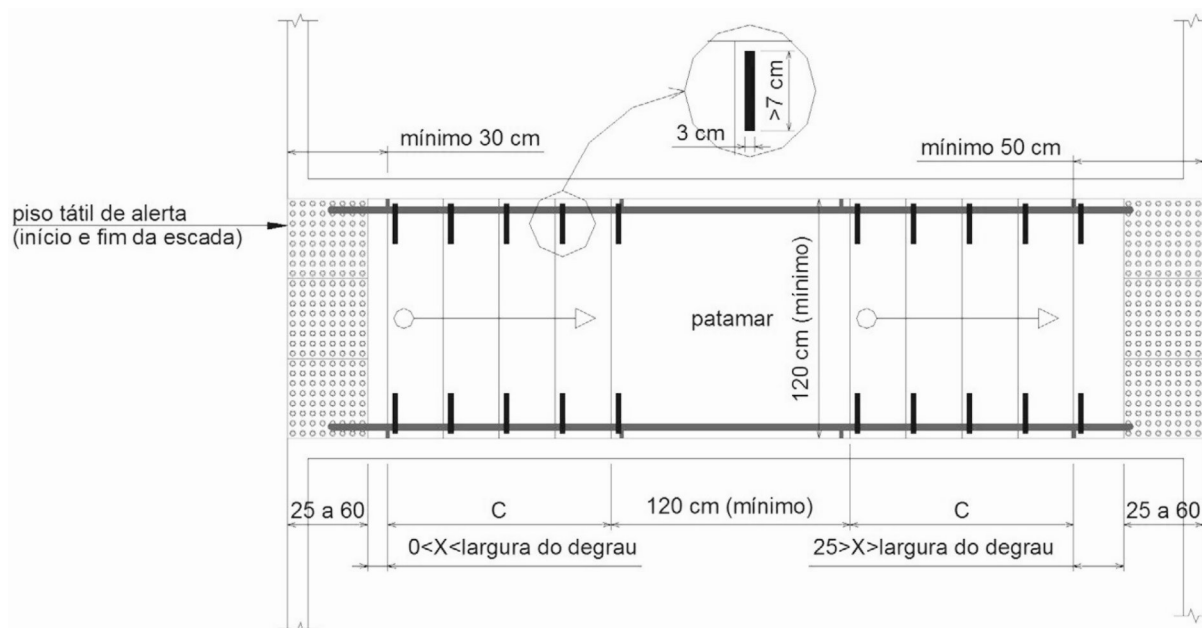
As escadas fixas devem atender às seguintes especificações:

- A largura livre mínima recomendada para escadas é de 1,50 m, sendo admissível a largura mínima de 1,20 m;
- Em construções novas, o primeiro e o último degraus de um lance de escada devem distar no mínimo 0,30 m da área de circulação adjacente;

- Deve haver patamar de, no mínimo, 1,20 m de comprimento no sentido do movimento, a cada 3,20 m de altura ou quando houver mudança de direção;
- Piso tátil de alerta para sinalização no piso, com largura entre 0,25 m e 0,60 m, localizado antes do início e após o término da escada;
- Todos os degraus devem ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante;
- Inclinação transversal máxima admitida para os degraus é de 1%.

Para escadas ou rampas com largura menor ou igual a 2,40 m , a sinalização tátil deve cobrir toda a largura da escada ou rampa, orientando o centro da largura, caso não haja outra quia de balizamento.

Figura 46 - Cabinas para vestiário acessível



Fonte: CREA - SC

Em escada ou rampa com largura maior que 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão central. O piso tátil direcional deve ser direcionado para cada corrimão lateral, afastando-se de 0,60 m a 0,75 m de cada lateral.

2.4.7 Locais de Reunião

Locais de reunião de público, como cinemas, teatros, auditórios, salas de conferência e similares, devem possuir, na plateia, espaços reservados para pessoa em cadeira de rodas (PCR), assentos para pessoa com mobilidade reduzida (PMR) e assentos para pessoa obesa (PO), nas seguintes condições:

- Esses espaços devem estar localizados em uma rota acessível vinculada a uma rota de fuga;
- Devem ser distribuídos pelo recinto, recomendando-se que sejam em diferentes setores e com as mesmas condições de serviço;
- Cada espaço para PCR e assento para PMR deve estar localizado junto a, no mínimo, um assento para acompanhante, sendo recomendáveis dois assentos de acompanhante;
- É fundamental garantir conforto, segurança, boa visibilidade do palco/tela e boa acústica para todos os espaços acessíveis;
- Estar instalados em local de piso plano horizontal;
- Devem ser identificados por sinalização apropriada no local e na bilheteria ou ponto de informação;
- É preferível que esses espaços sejam instalados ao lado de cadeiras removíveis ou articuladas, para permitir a ampliação da área de uso por acompanhantes ou outros usuários (PCR ou PMR);
- Devem ser disponibilizados dispositivos de tecnologia assistiva para atender às pessoas com deficiência visual e pessoas com deficiência auditiva;
- Devem ser garantidas disposições especiais para a presença física de intérprete de libras e de guias-intérpretes, com projeção em tela da imagem do intérprete sempre que a distância não permitir a sua visualização direta.

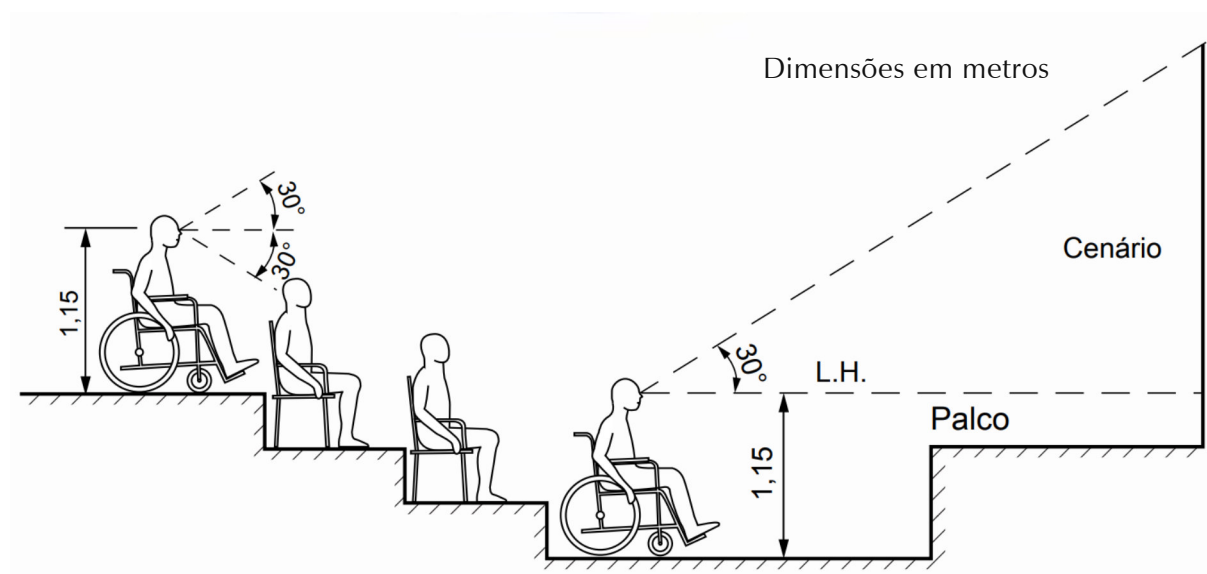
Em edifícios existentes, quando for comprovadamente impraticável a distribuição dos espaços para PCR e assentos para PMR por todo o recinto, eles podem ser agrupados. Sempre que possível, os espaços devem ser projetados de forma a permitir a acomodação de pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida com no mínimo um acompanhante.

O espaço para PCR deve possuir as dimensões mínimas de 0,80 m de largura por 1,20 m de profundidade, para o módulo de referência. Deve ser acrescido de uma faixa de manobra de, no mínimo, 0,30 m de largura, localizada na frente, atrás ou em ambas as posições, para facilitar o acesso e a saída. Quando os espaços para PCR estiverem localizados em fileiras intermediárias, devem ser garantidas faixas de no mínimo 0,30 m de largura atrás e na frente deles;

Os assentos para Pessoa Obesa (PO) devem ter largura equivalente à de dois assentos adotados no local e possuir um espaço livre frontal de, no mínimo, 0,60 m. Estes assentos devem suportar uma carga de, no mínimo, 250 kg, conforme a ABNT NBR 9050:2020.

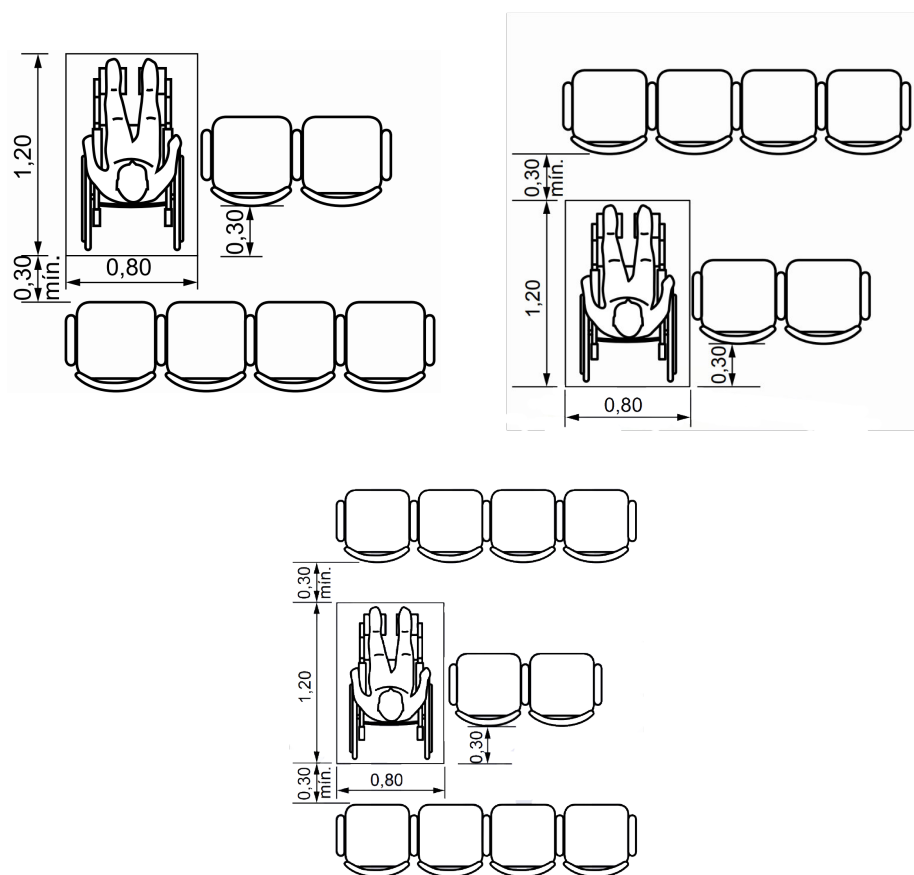


Figura 47 - Ângulo visual dos espaços para P.C.R. em teatros – vista lateral

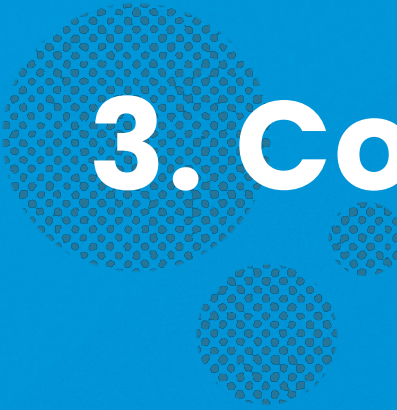


Fonte: ABNT NBR 9050/20200

Figura 48 - Espaços reservados para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida



Fonte: ABNT NBR 9050/20200



3. Considerações finais

3. Considerações finais

A promoção da acessibilidade deve ser compreendida como parte integrante das políticas de planejamento e execução de obras e serviços públicos, refletindo o compromisso institucional com o respeito às diferenças e a garantia de direitos. Mais do que uma exigência normativa, trata-se de uma prática que assegura equidade, autonomia e segurança no uso dos espaços e equipamentos coletivos.

Este Manual reafirma o papel do Tribunal de Contas do Estado do Piauí na indução de políticas públicas inclusivas, orientando os órgãos jurisdicionados quanto à observância das normas técnicas e legais aplicáveis. Ao difundir parâmetros e referências para a eliminação de barreiras, o TCE-PI contribui para que a acessibilidade seja tratada como princípio estruturante da gestão e da fiscalização pública.

Assim, consolidar a acessibilidade como valor permanente nas ações do poder público significa promover uma sociedade mais justa, participativa e humana — onde todos possam exercer plenamente sua cidadania, em igualdade de condições.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2024.

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

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Resolução nº 304, de 18 de dezembro de 2008. Dispõe sobre as vagas de estacionamento destinadas exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 19 dez. 2008. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao_contran_304.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 24 jun. 2025

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. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 24 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2 out. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10741.htm. Acesso em: 24 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 24 jun. 2025.

BRASIL. Senado Federal. Senado aprova novo Símbolo Internacional de Acessibilidade. Sítio eletrônico. 2025. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/04/29/senado-aprova-novo-simbolo-internacional-de-acessibilidade>. Acesso em: 10 jul. 2025.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA - CREA-SC. Acessibilidade: Cartilha de Orientação. 7. ed. rev. e atual. Florianópolis, 2022. Disponível em: https://portal.crea-sc.org.br/wp-content/uploads/2022/05/CARTILHA_ACESSIBILIDADE_2022.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.



