



ACESSIBILIDADE

CARTILHA DE ORIENTAÇÃO

NBR 9050/2020

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

APRESENTAÇÃO

Acessibilidade é um tema atual e recorrente. Pensando nisso, a Prefeitura de Maringá, através do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Maringá - IPPLAM, realizou uma compilação dos principais desenhos técnicos relativos ao assunto, baseados nas normas federais e normas técnicas de acessibilidade da ABNT, para que esta cartilha venha a elucidar sobre as dúvidas mais recorrentes a respeito de acessibilidade. **Para as situações que não estiverem aqui representadas, deve-se consultar as normas técnicas referentes ao assunto para sanar as possíveis dúvidas. Todas as normas relativas ao assunto devem ser cumpridas na íntegra, mesmo as não contempladas nesta cartilha.**

Para elaboração deste material, procurou-se representar essas normas através de desenhos de fácil entendimento por todos os contribuintes e poucos textos, que mostram questões mais pontuais. As orientações estão organizadas da seguinte maneira:

Essa cartilha não exime a responsabilidade do profissional autor e/ou executor dos projetos de edificações em consultar todas as normas vigentes antes da elaboração/execução da obra.

SINALIZAÇÃO

- Símbolos
- Sinalização tátil e visual de piso

CIRCULAÇÃO

- Parâmetros e dimensões básicas
- Calçadas
- Estacionamentos

EDIFICAÇÃO

- Parâmetros de altura de comandos
- Parâmetros para atendimento
- Circulações internas
- Circulações verticais
- Portas
- Sanitários
- Box
- Corrimão e guarda-corpo
- Área de resgate
- Locais de reunião e espera
- Locais de hospedagem

DESENHO UNIVERSAL

De acordo com a NBR 9050/20, desenho universal é a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva. Esse conceito propõe uma arquitetura e um design mais centrados no ser humano e na sua diversidade, de forma a respeitar as diferenças existentes entre as pessoas e garantir a acessibilidade a todos os componentes do ambiente. Para tanto, foram definidos sete princípios do Desenho universal, que passaram a ser mundialmente adotados em planejamentos e obras de acessibilidade, a saber:

USO EQUITATIVO

É a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independente da idade ou habilidade – ambientes iguais para todos;

USO FLEXÍVEL

Design de produtos ou espaços que atendam pessoas com diferentes habilidade e preferências das pessoas, sendo adaptáveis para diversos usos;

USO SIMPLES E INTUITIVO

É a característica do ambiente ou elemento espacial que possibilita que seu uso seja de fácil compreensão, independente da experiência, conhecimento, habilidades de linguagem, ou nível de concentração do indivíduo;

INFORMAÇÃO DE FÁCIL PERCEPÇÃO

As informações devem ser apresentadas em diferentes modos (visuais, verbais e táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo possível ser percebida por todos;

TOLERÂNCIA AO ERRO

Previsto para minimizar os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionadas na utilização do ambiente ou elemento espacial;

BAIXO ESFORÇO FÍSICO

O ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de utilização de maneira mais eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário;

DIMENSÃO E ESPAÇO PARA APROXIMAÇÃO E USO

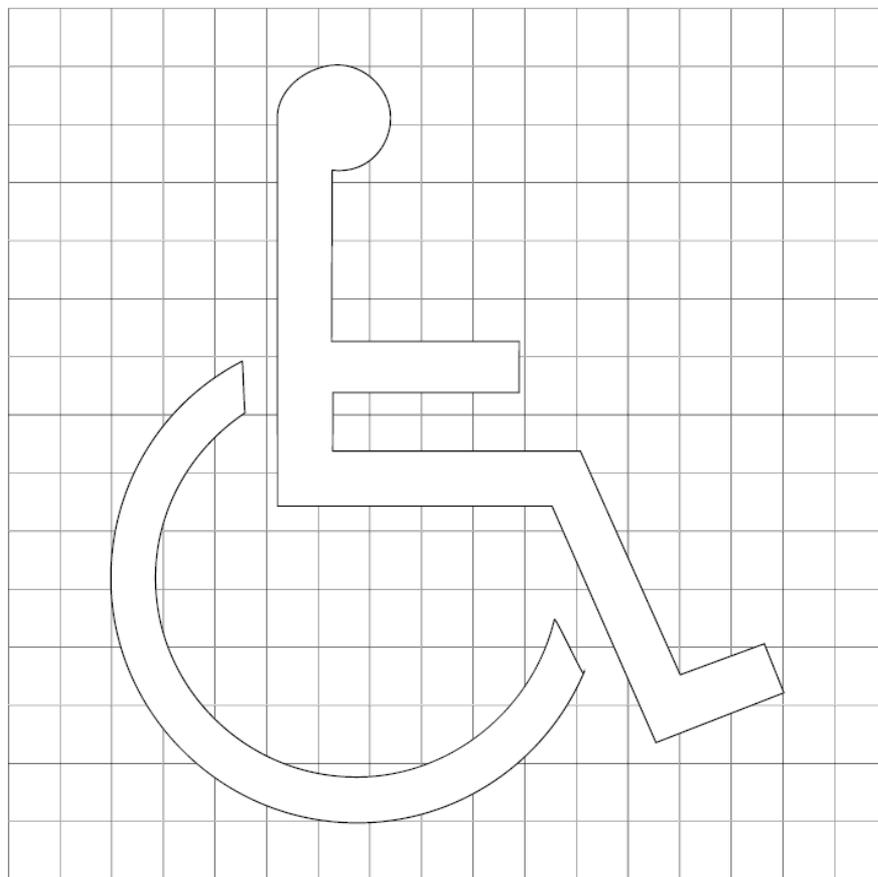
Essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário.

SINALIZAÇÃO

SÍMBOLOS

NBR 9050/2020 - ITEM 5.3

Pessoas com deficiência física



Proporções



Branco sobre
fundo azul



Branco sobre
fundo preto



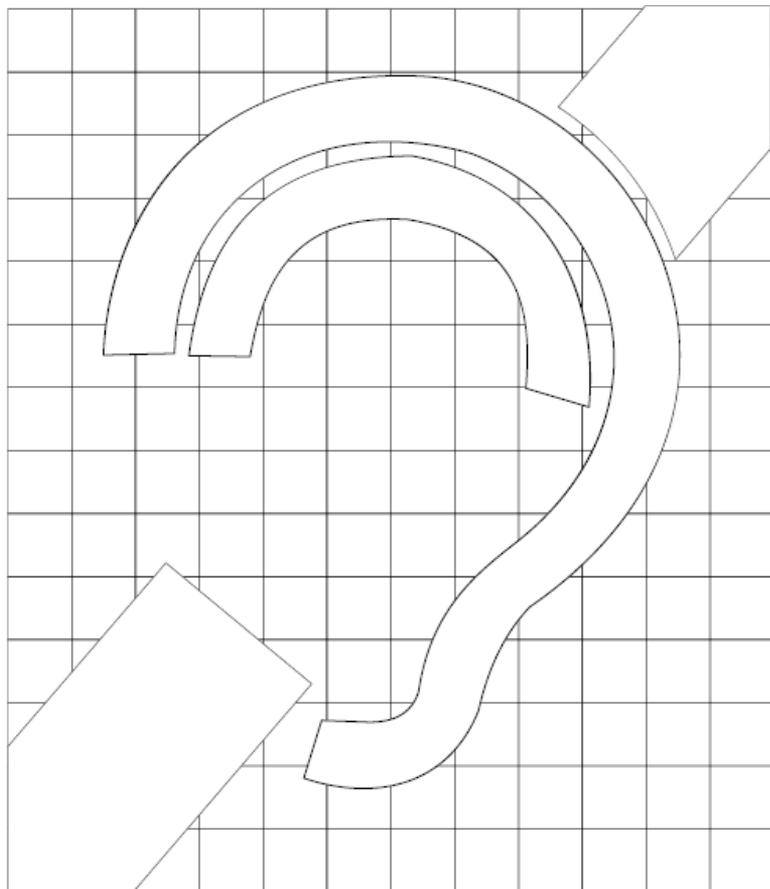
Preto sobre
fundo branco

SINALIZAÇÃO

SÍMBOLOS

NBR 9050/2020 - ITEM 5.3

Pessoas com deficiência auditiva



Proporções



Branco sobre
fundo azul



Branco sobre
fundo preto



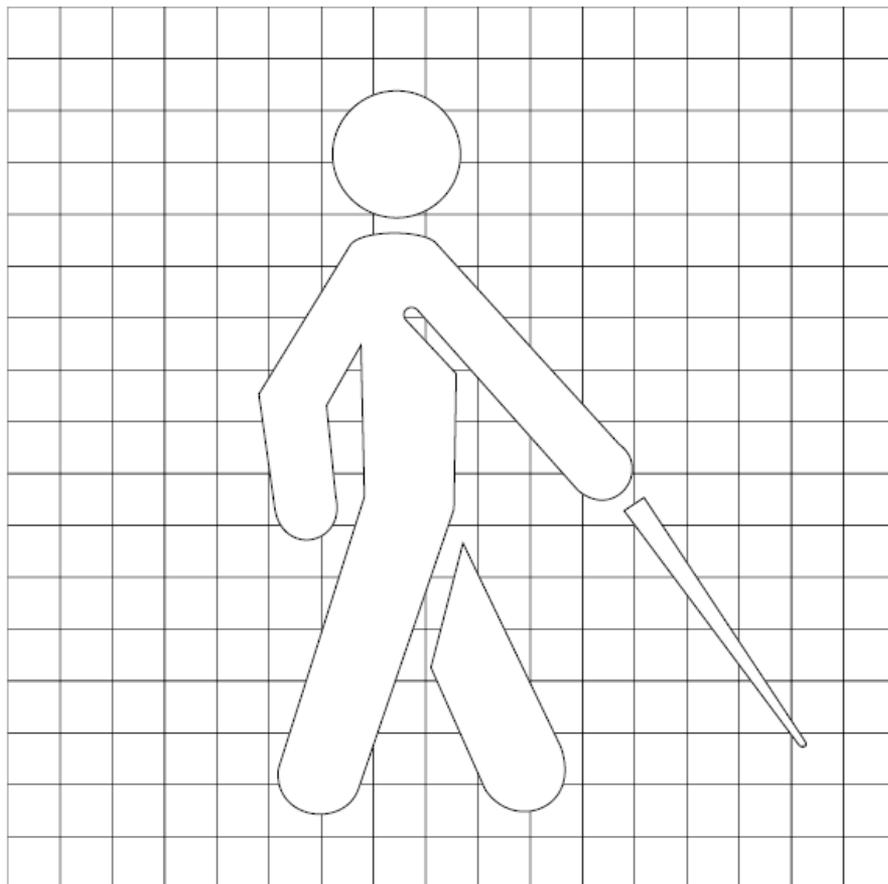
Preto sobre
fundo branco

SINALIZAÇÃO

SÍMBOLOS

NBR 9050/2020 - ITEM 5.3

Pessoas com deficiência visual



Proporções



Branco sobre
fundo azul



Branco sobre
fundo preto



Preto sobre
fundo branco

SINALIZAÇÃO

SÍMBOLOS

NBR 9050/2020 - ITEM 5.3

Sinalização em sanitários



Sanitário feminino acessível



Sanitário feminino e masculino acessível



Sanitário masculino acessível



Sanitário familiar acessível

SINALIZAÇÃO

TÁTIL E VISUAL DE PISO

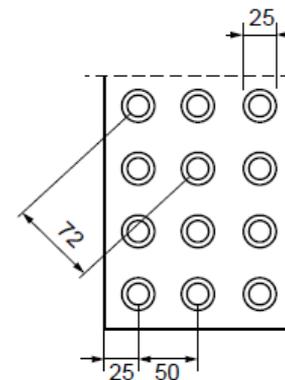
NBR 9050/2020 - ITEM 5.4.3 E NBR 16537/2016

Piso tátil e visual de alerta

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos 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 1/2 distância horizontal entre centros.

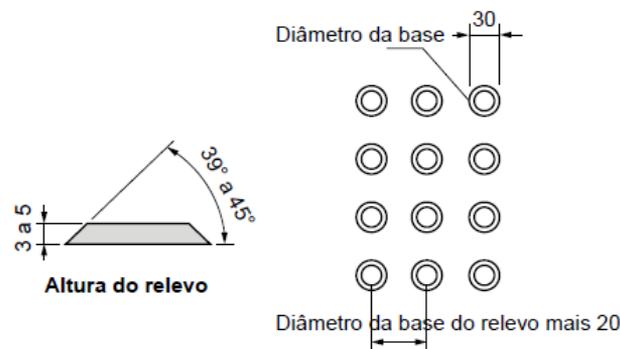


a) Piso

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 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

dimensões em milímetros



b) Relevos

- A sinalização tátil e visual no piso deve ser detectada pelo contraste tátil, e pelo contraste visual. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha;
- A sinalização tátil e visual deve ser antiderrapante, em qualquer condição, tanto em áreas internas como em externas.

SINALIZAÇÃO

TÁTIL E VISUAL DE PISO

NBR 9050/2020 - ITEM 5.4.3 E NBR 16537/2016

Piso tátil e visual direcional

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos 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 centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

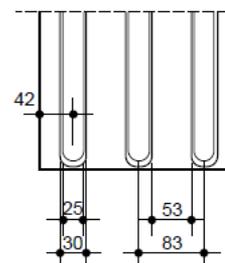
NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

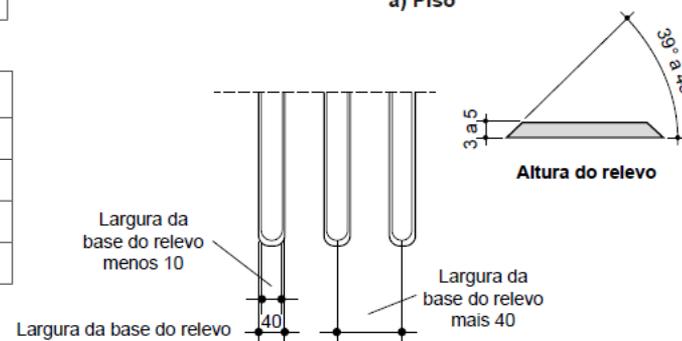
	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

dimensões em milímetros

- A sinalização tátil e visual no piso deve ser detectada pelo contraste tátil, e pelo contraste visual. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha;
- A sinalização tátil e visual deve ser antiderrapante, em qualquer condição, tanto em áreas internas como em externas.



a) Piso



b) Relevos

SINALIZAÇÃO

TÁTIL E VISUAL DE PISO

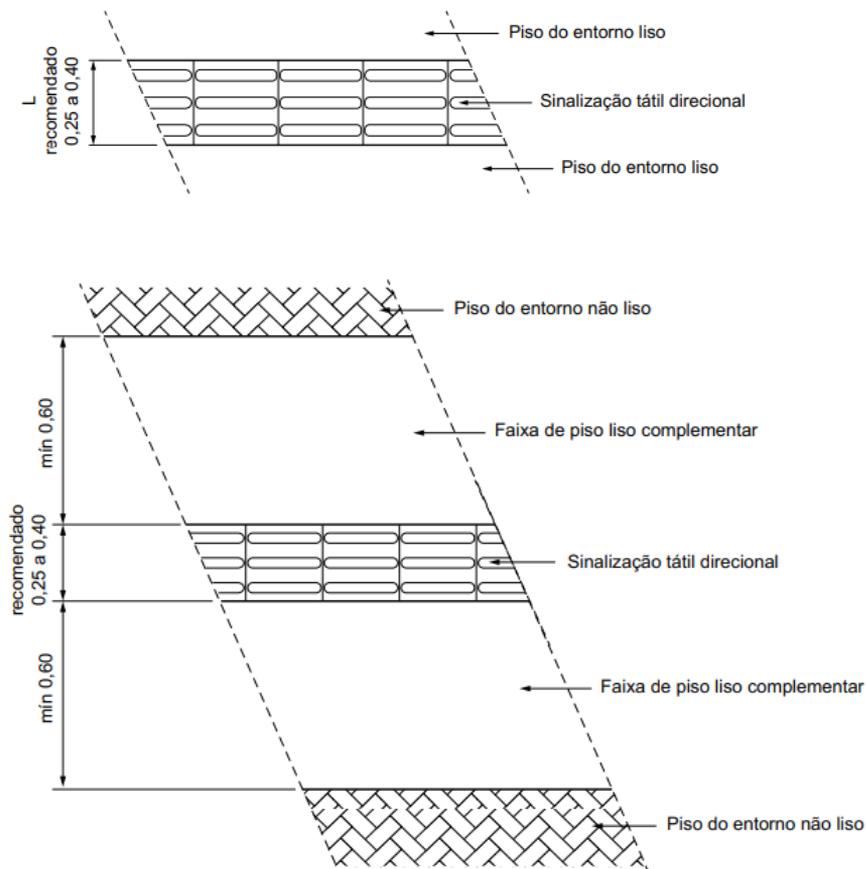
NBR 9050/2020 - ITEM 5.4.3 E NBR 16537/2016

Quando o piso do entorno for liso, é recomendada largura L entre 0,25m e 0,40m

- OBS: A NRM U-20001 (Norma Regulamentadora Municipal de Calçadas) solicita que as peças que compõem a sinalização tátil e visual possuam largura de 0,30m a 0,40m

Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada largura L entre 0,25m e 0,40m, acrescida de faixas lisas, com mínimo de 0,60m de largura cada uma

- OBS: A NRM U-20001 (Norma Regulamentadora Municipal de Calçadas) solicita que as peças que compõem a sinalização tátil e visual possuam largura de 0,30m a 0,40m



A distância para instalação do eixo do piso tátil em relação ao alinhamento predial do lote, bem como os locais de sua obrigatoriedade deverão ser consultados na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto de calçadas, pois a sua distância irá variar conforme a largura da calçada.

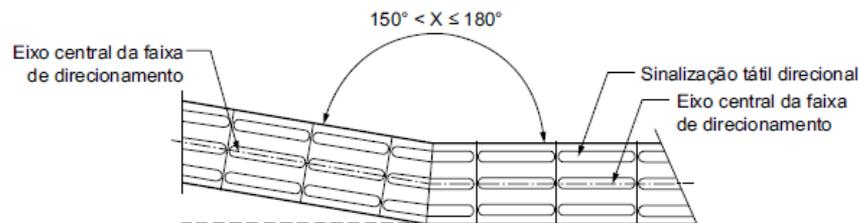
SINALIZAÇÃO

TÁTIL E VISUAL DE PISO

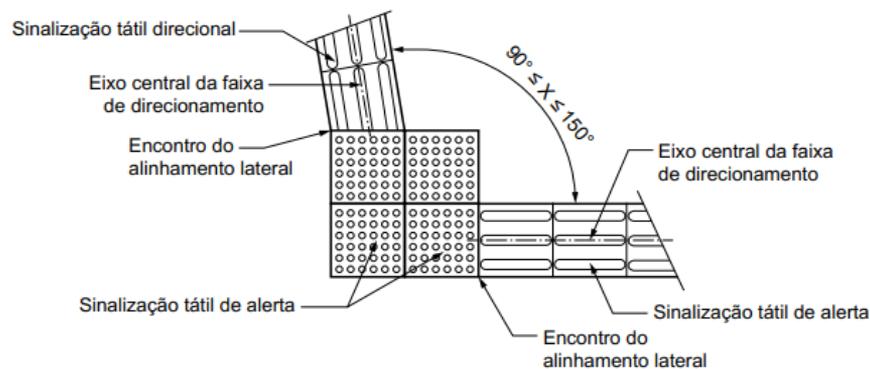
NBR 9050/2020 - ITEM 5.4.3 E NBR 16537/2016

Mudança de direção $150^\circ < X \leq 180^\circ$

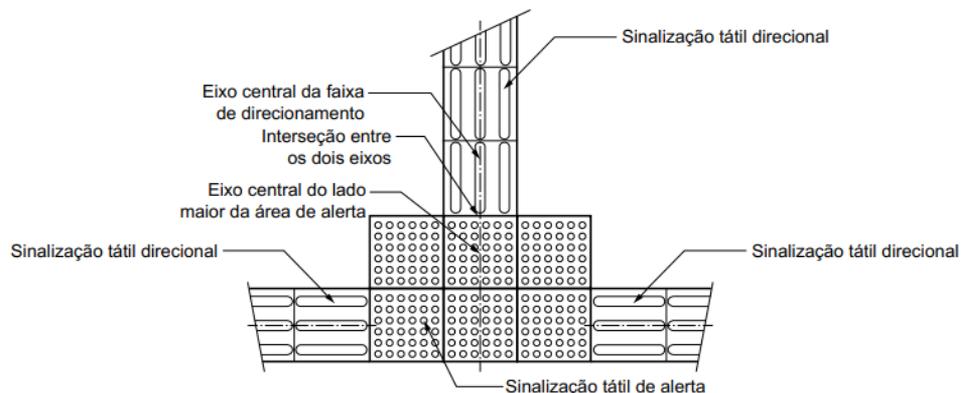
- Sem sinalização tátil de alerta



Mudança de direção $90^\circ \leq X \leq 150^\circ$



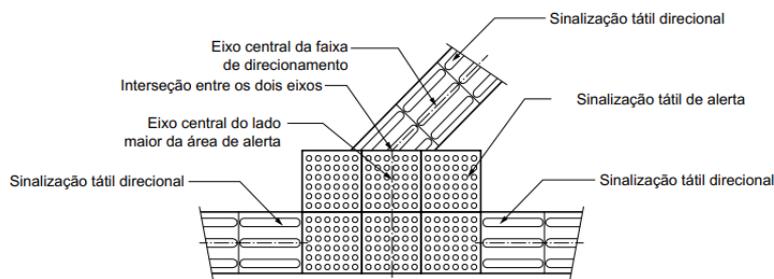
Encontro de três faixas direcionais ortogonais



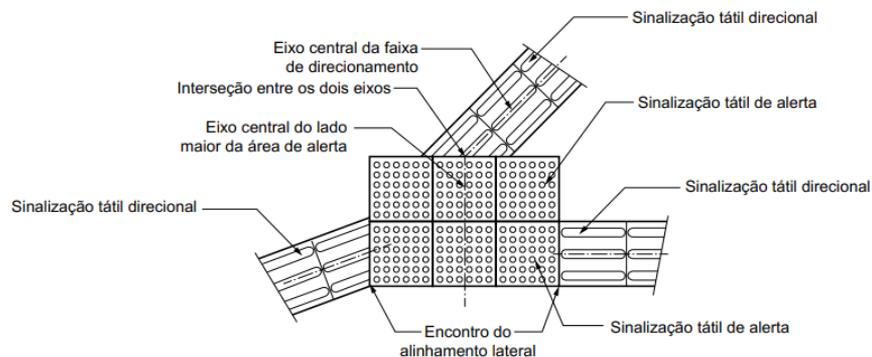
SINALIZAÇÃO

TÁTIL E VISUAL DE PISO

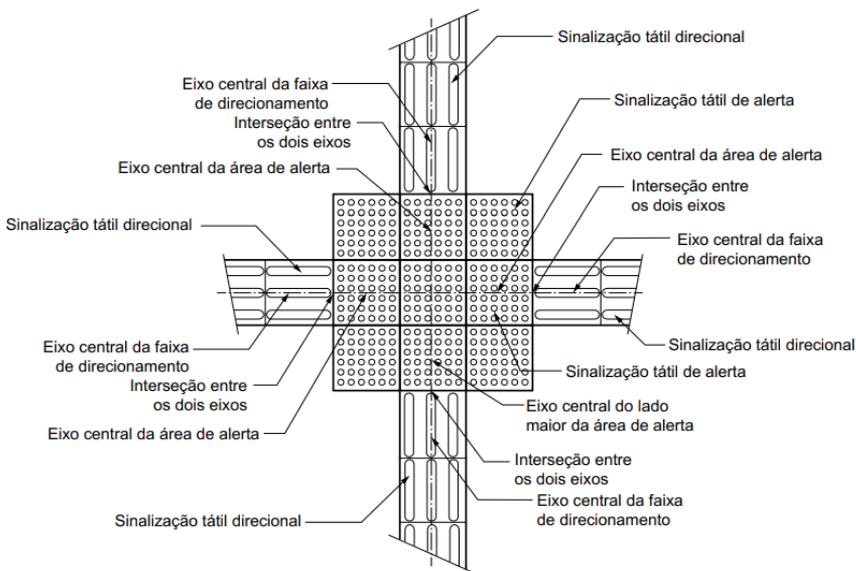
NBR 9050/2020 - ITEM 5.4.3 E NBR 16537/2016



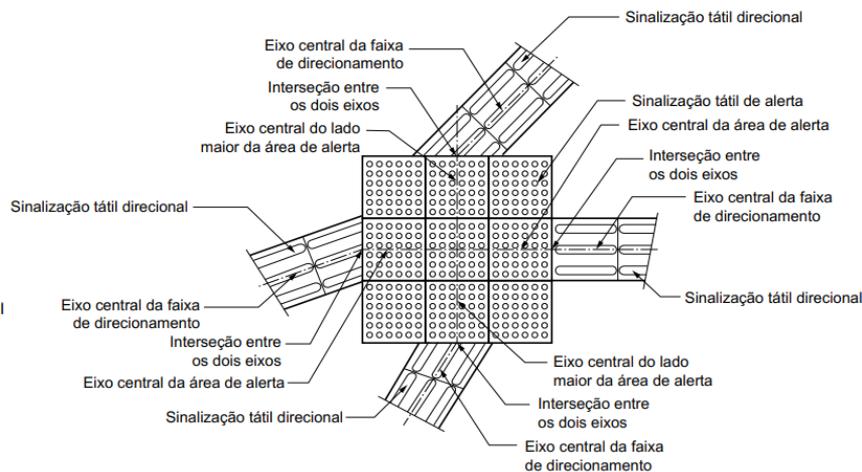
Encontro de faixa direcional angular com faixa ortogonal



Encontro de três faixas direcionais angulares



Encontro de quatro faixas direcionais ortogonais



Encontro de quatro faixas direcionais angulares

SINALIZAÇÃO

TÁTIL E VISUAL DE PISO

NBR 9050/2020 - ITEM 5.4.3 E NBR 16537/2016

Exemplos de mudanças de direção de piso tátil e visual corretamente instalados



Encontro de três faixas direcionais ortogonais
Imagem meramente ilustrativa



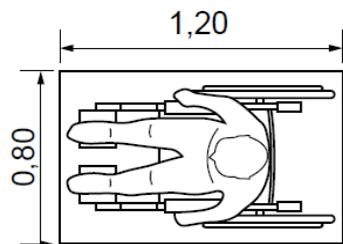
Mudança de direção $150^\circ < X \leq 180^\circ$
Imagem meramente ilustrativa

OBS: A NRM U-20001 (Norma Regulamentadora Municipal de Calçadas) solicita que as peças de sinalização tátil e visual de alerta, utilizada nas mudanças de direção, devem possuir a mesma cor da sinalização tátil e visual direcional.

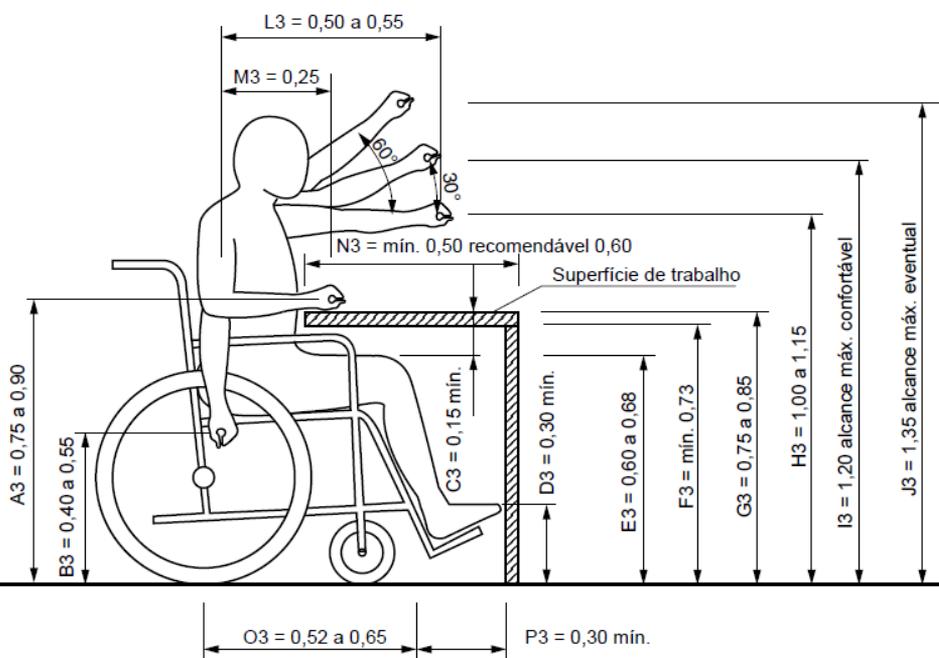
CIRCULAÇÃO

PARÂMETROS E DIMENSÕES BÁSICAS

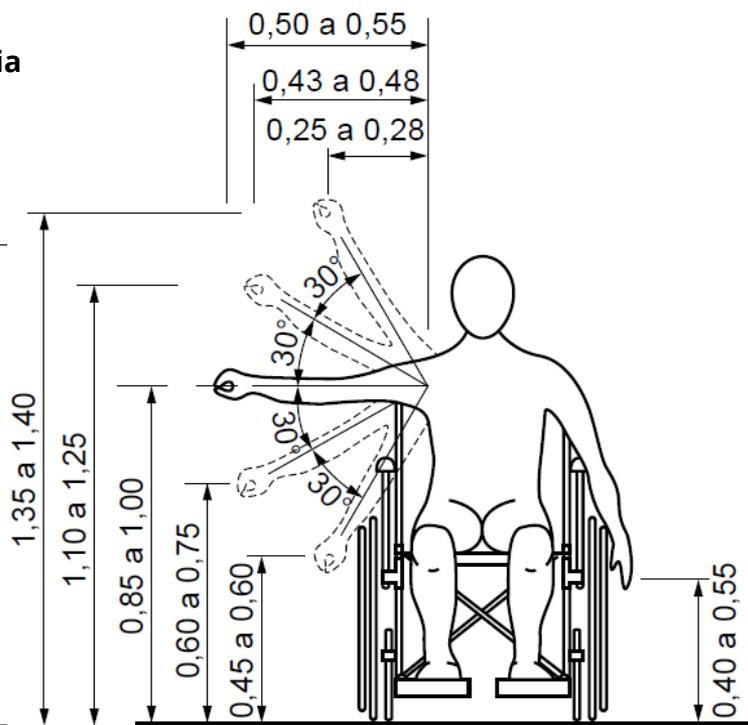
NBR 9050/2020 - ITEM 4.2 E 4.6



Módulo de referência



Alcance manual lateral



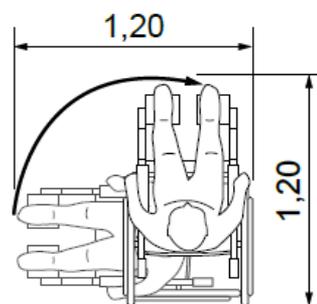
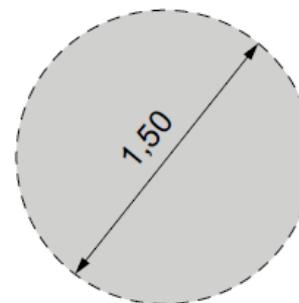
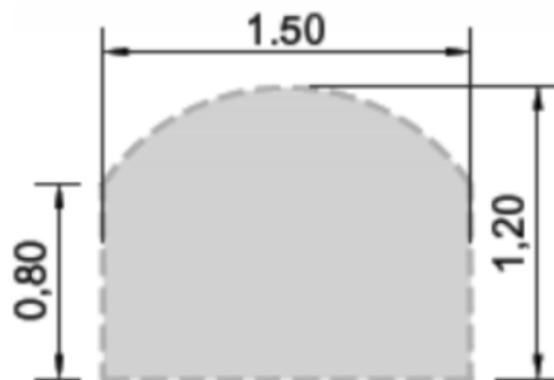
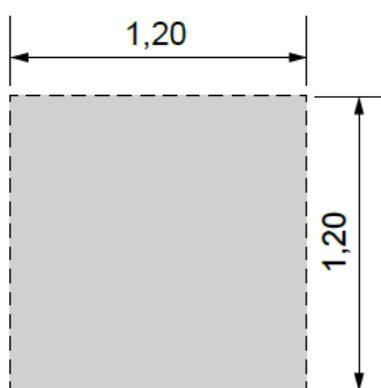
Alcance manual frontal

CIRCULAÇÃO

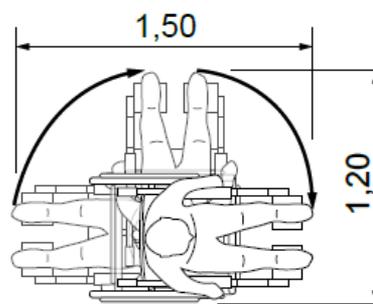
PARÂMETROS E DIMENSÕES BÁSICAS

NBR 9050/2020 - ITEM 4.3

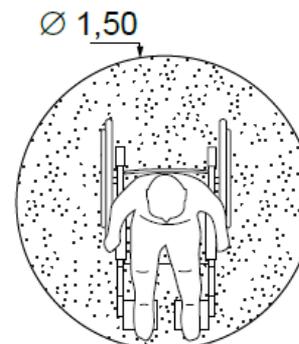
Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento



Rotação de 90°



Rotação de 180°



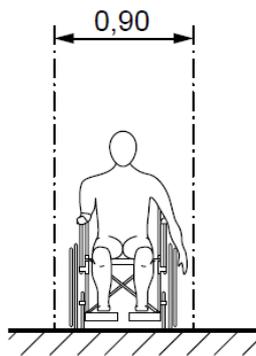
Rotação de 360°

CIRCULAÇÃO

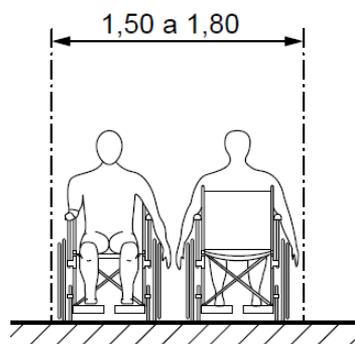
PARÂMETROS E DIMENSÕES BÁSICAS

NBR 9050/2020 - ITEM 4.3

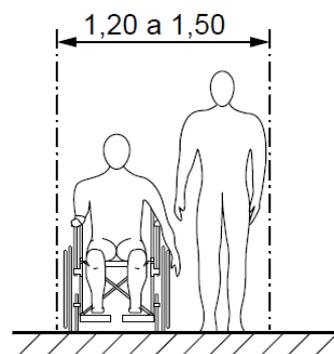
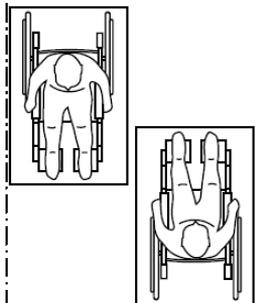
Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas



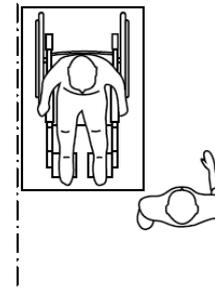
Uma pessoa em cadeira de rodas



Duas pessoas em cadeira de rodas



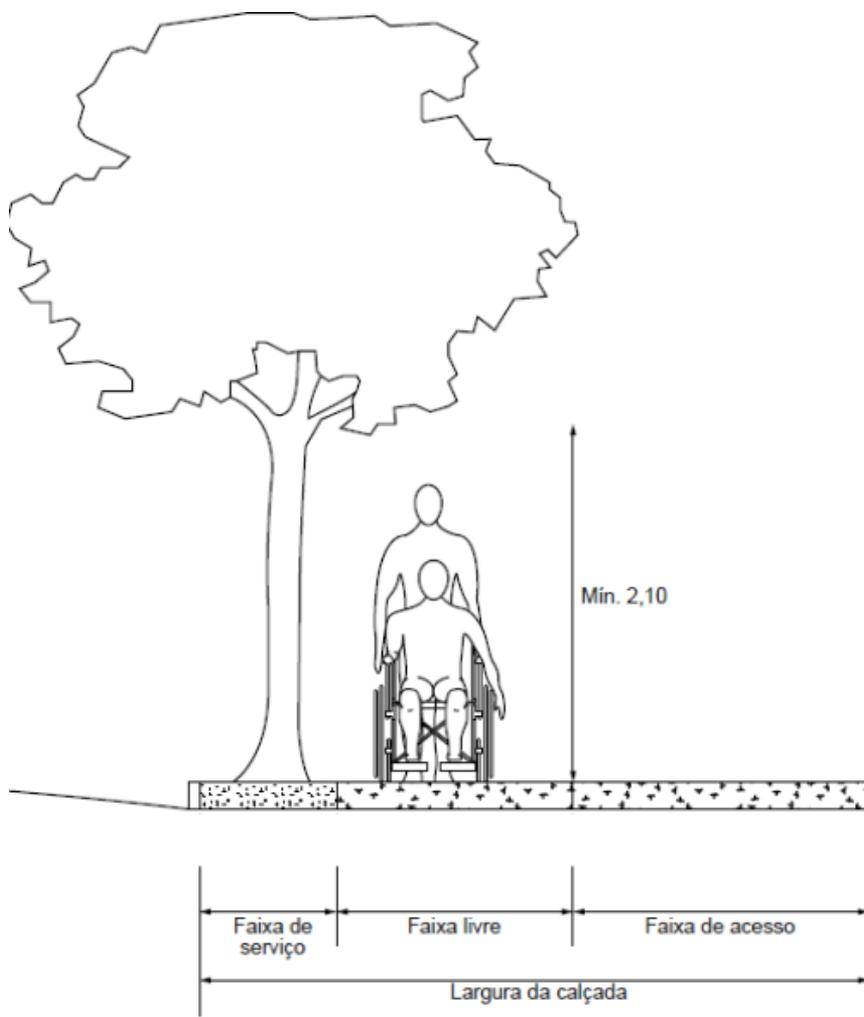
Uma pessoa em cadeira de rodas e um pedestre



CIRCULAÇÃO

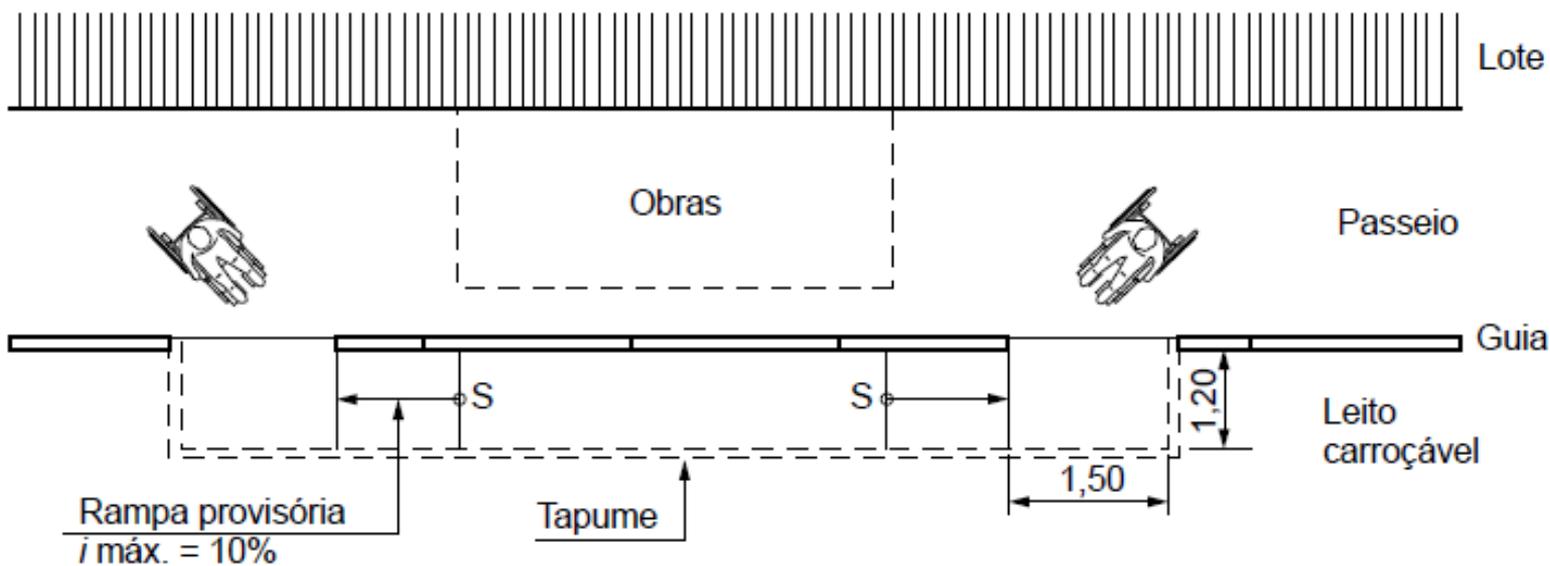
CALÇADAS

NBR 9050/2020 - ITEM 6.12



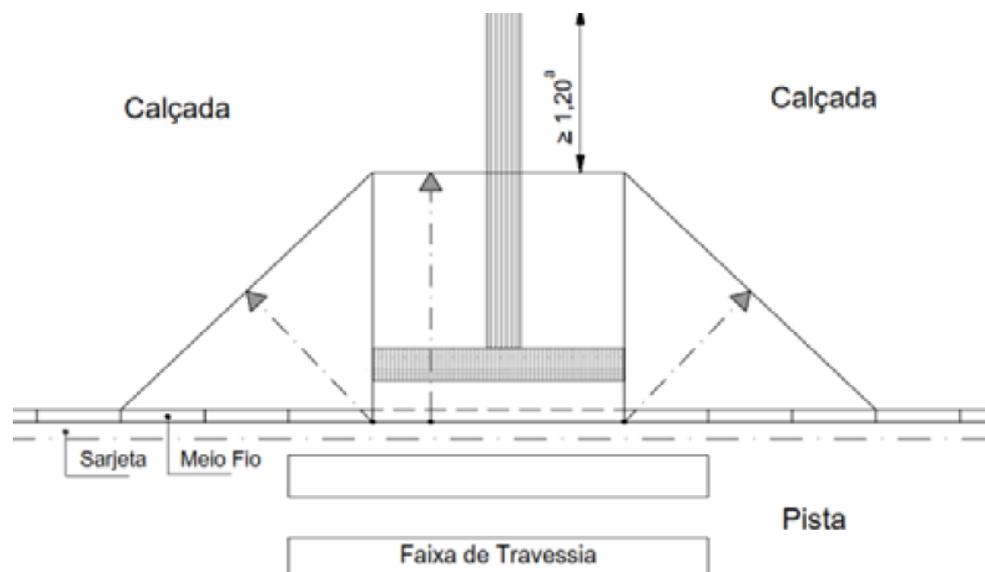
Verificar dimensões mínimas das faixas da calçada na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre este assunto.

Obras sobre o passeio - rampa de acesso provisória



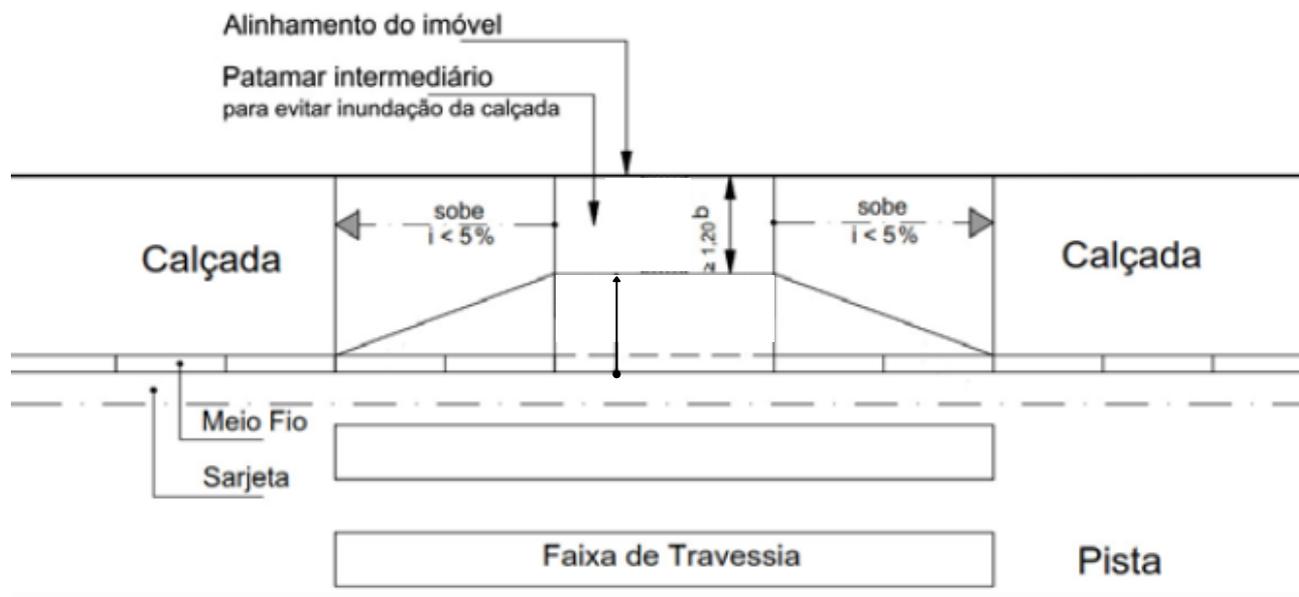
As obras eventualmente existentes sobre o passeio devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, assegurando-se a largura mínima de 1,20 m para circulação, garantindo-se as condições de acesso e segurança de pedestres e pessoas com mobilidade reduzida. Caso contrário, deve ser feito um desvio pelo leito carroçável da via, conforme a figura acima.

Rebaixos de guia para acessibilidade



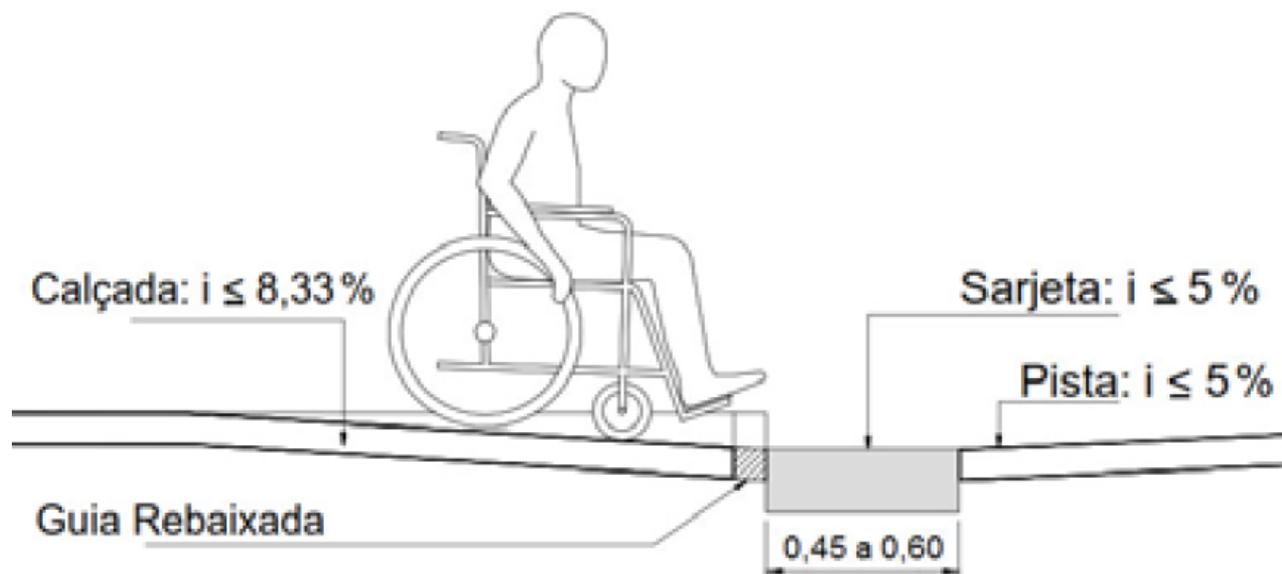
- Admite-se a inclinação na rampa central e nas abas laterais de até 8,33%. Recomenda-se que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50m, admitindo-se o mínimo de 1,20m;
- Verificar a obrigatoriedade de instalação dos rebaixos de guia para acessibilidade na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto de calçadas;
- Verificar a obrigatoriedade de instalação de piso tátil e visual na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto de calçadas.

Rebaixos de guia para acessibilidade em calçadas estreitas



- Em calçadas estreitas onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura mínima de 1,20m, pode ser feito o rebaixamento de rampas laterais com inclinação de até 5%;
- Verificar a obrigatoriedade de instalação dos rebaixos de guia para acessibilidade na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto de calçadas;
- Verificar a obrigatoriedade de instalação de piso tátil e visual na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto de calçadas.

Faixas de acomodação para travessia



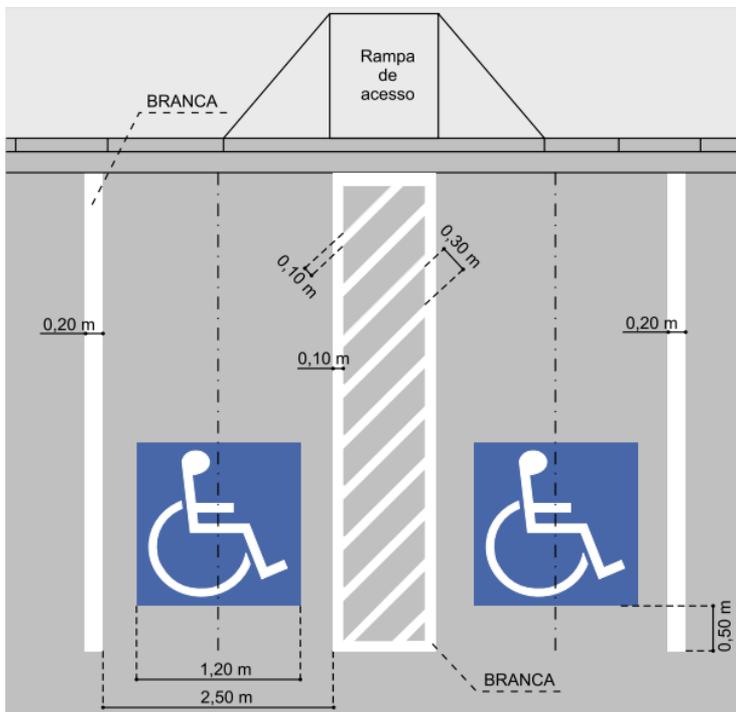
Não poderá haver desnível entre o término da guia rebaixada de acessibilidade na calçada e a caixa da rua

CIRCULAÇÃO

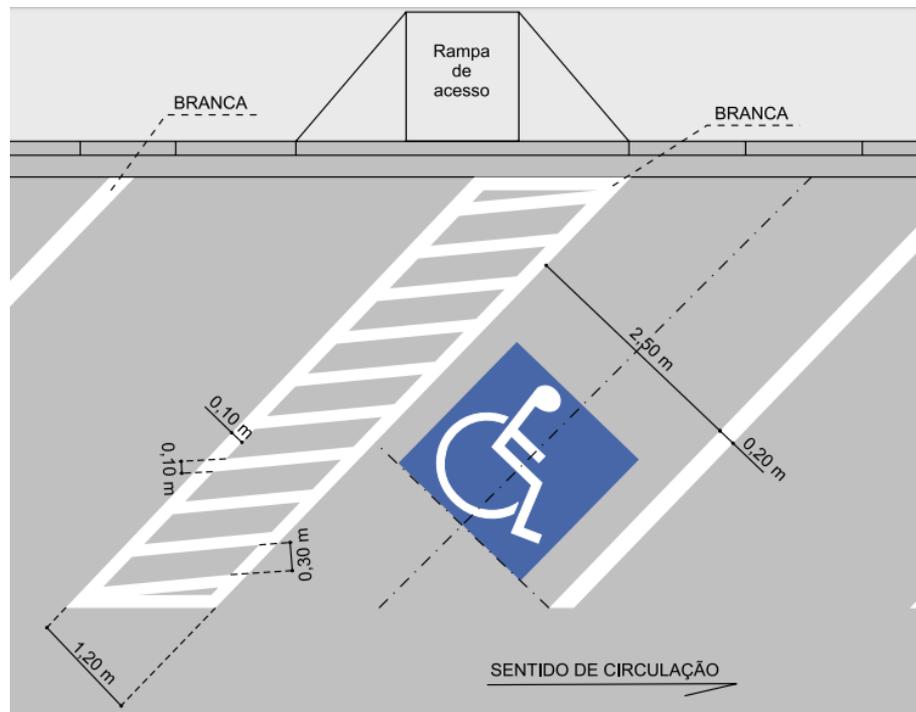
ESTACIONAMENTO

NBR 9050/2020 - ITEM 6.14 E RESOLUÇÃO 236/07 CONTRAN

Vaga perpendicular



Vaga em ângulo



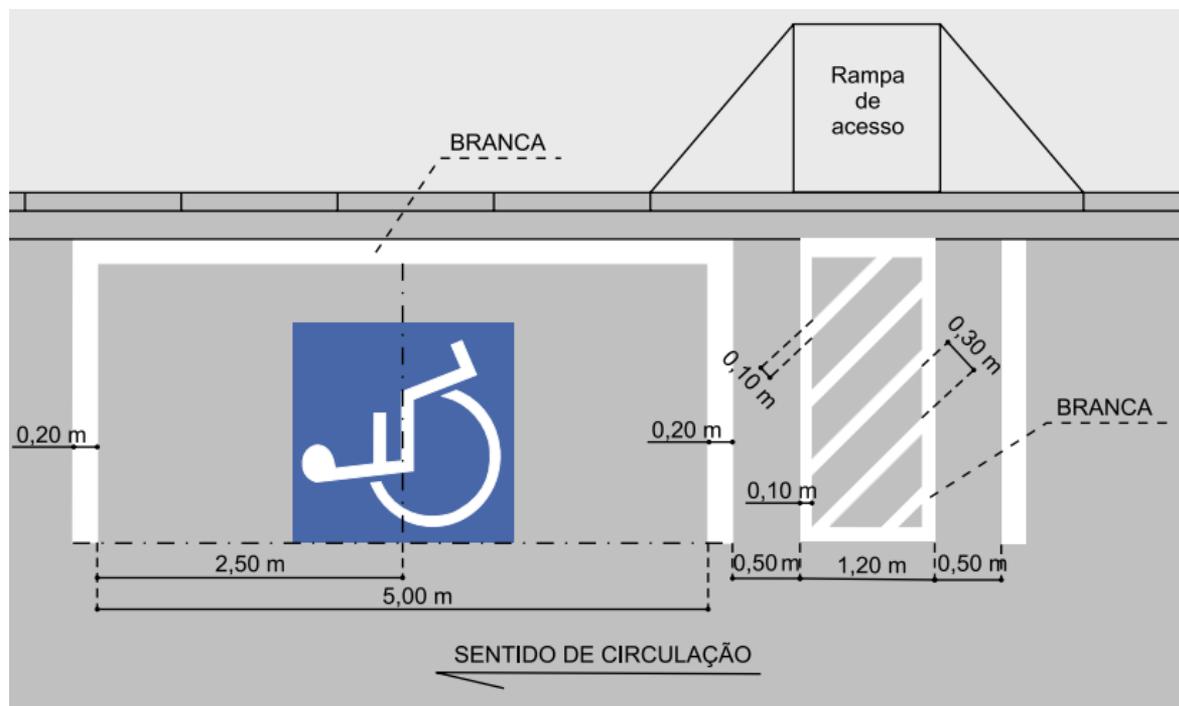
As medidas aqui indicadas referem-se à resolução do Contran quanto às medidas para a sinalização horizontal das vagas acessíveis. Verificar as dimensões mínimas de vagas de estacionamento exigidas pelo município na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto.

CIRCULAÇÃO

ESTACIONAMENTO

NBR 9050/2020 - ITEM 6.14 E RESOLUÇÃO 236/07 CONTRAN

Vaga paralela



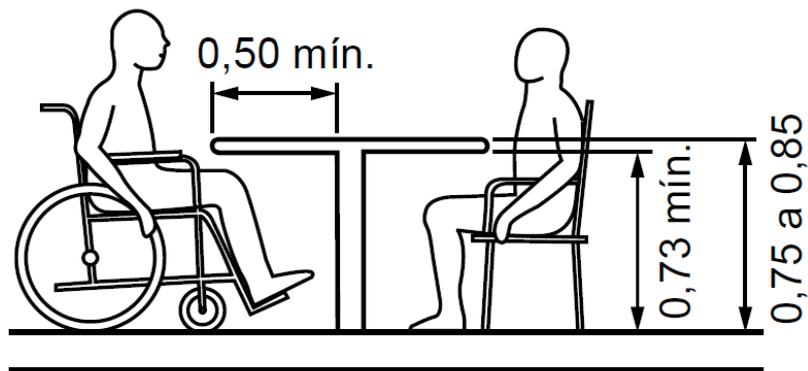
As medidas aqui indicadas referem-se à resolução do Contran quanto às medidas para a sinalização horizontal das vagas acessíveis. Verificar as dimensões mínimas de vagas de estacionamento exigidas pelo município na Norma Regulamentadora Municipal (NRM) específica sobre o assunto.

EDIFICAÇÃO

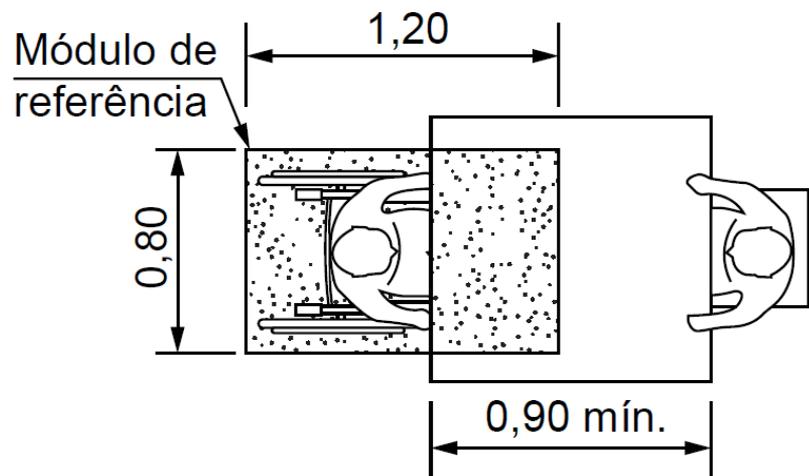
PARÂMETROS DE ATENDIMENTO

NBR 9050/2020 - ITEM 9

Mesa - medidas e área de aproximação



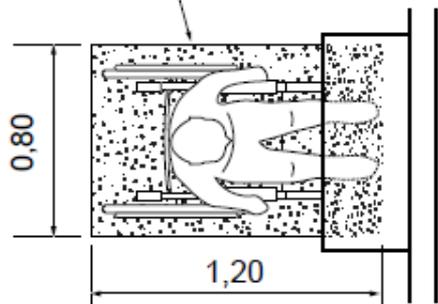
Vista lateral



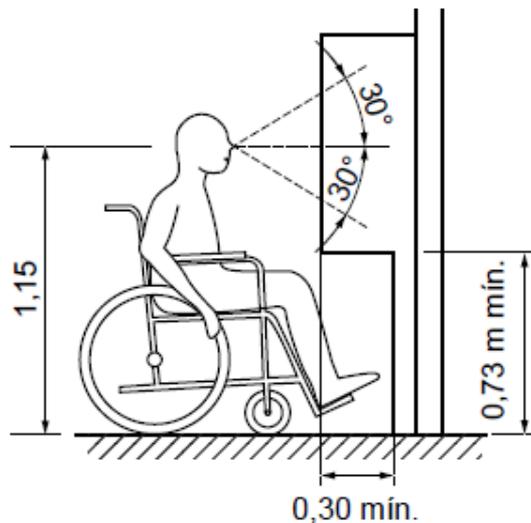
Vista superior

Máquina de atendimento automático - área de aproximação frontal e alcance visual

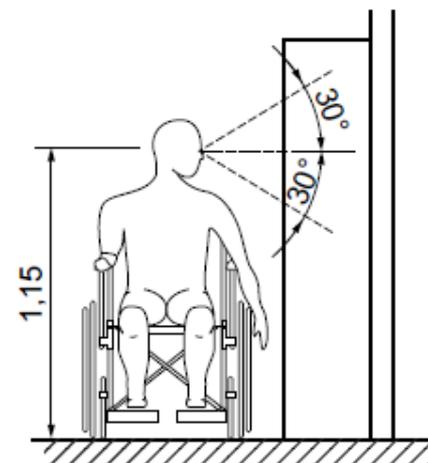
Módulo de referência



Vista superior

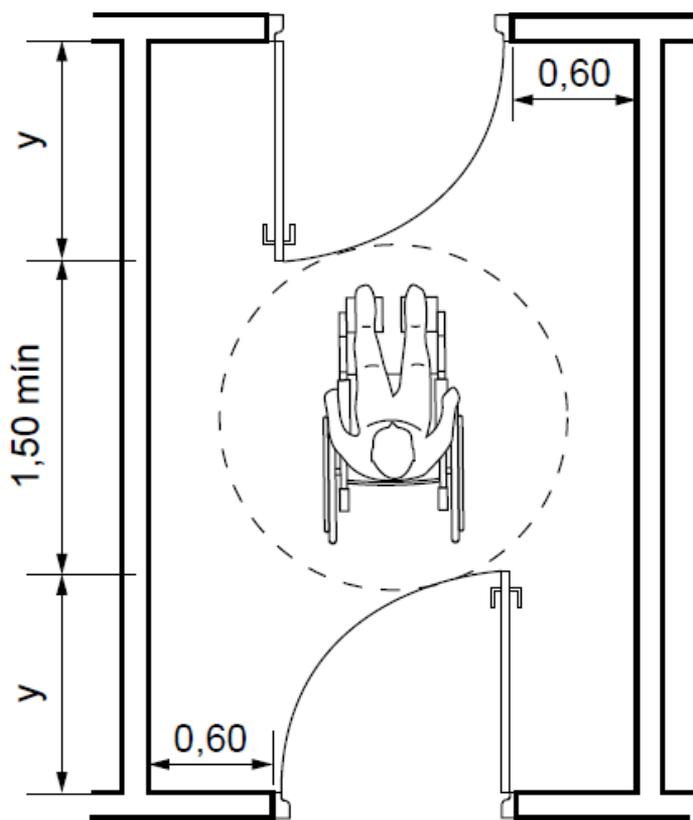


Vista lateral

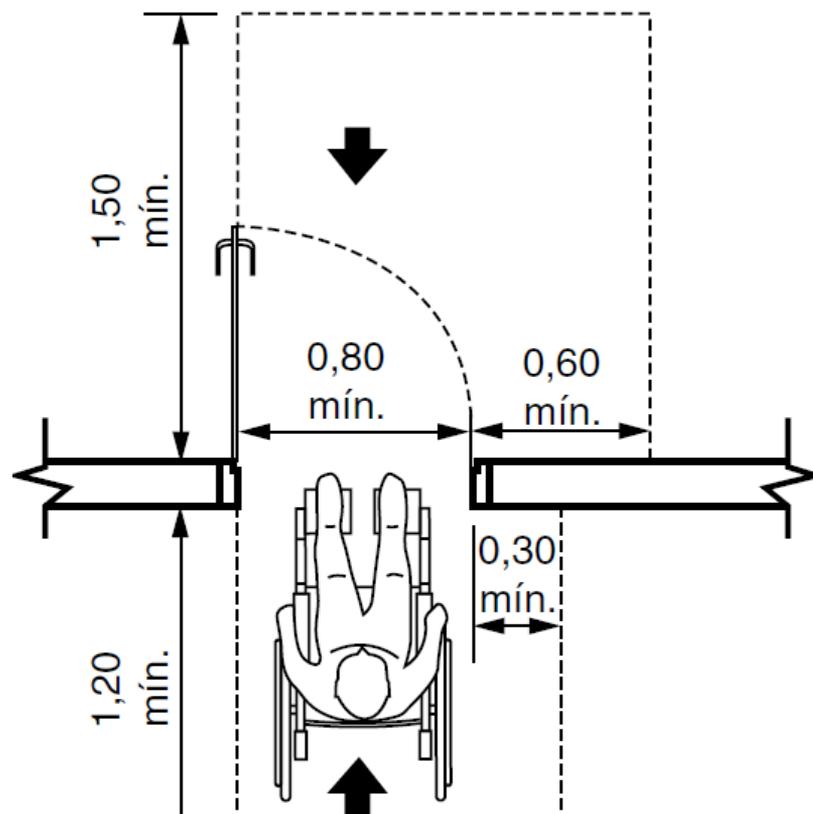


Vista lateral

Transposição das portas nas circulações



Portas em sequência

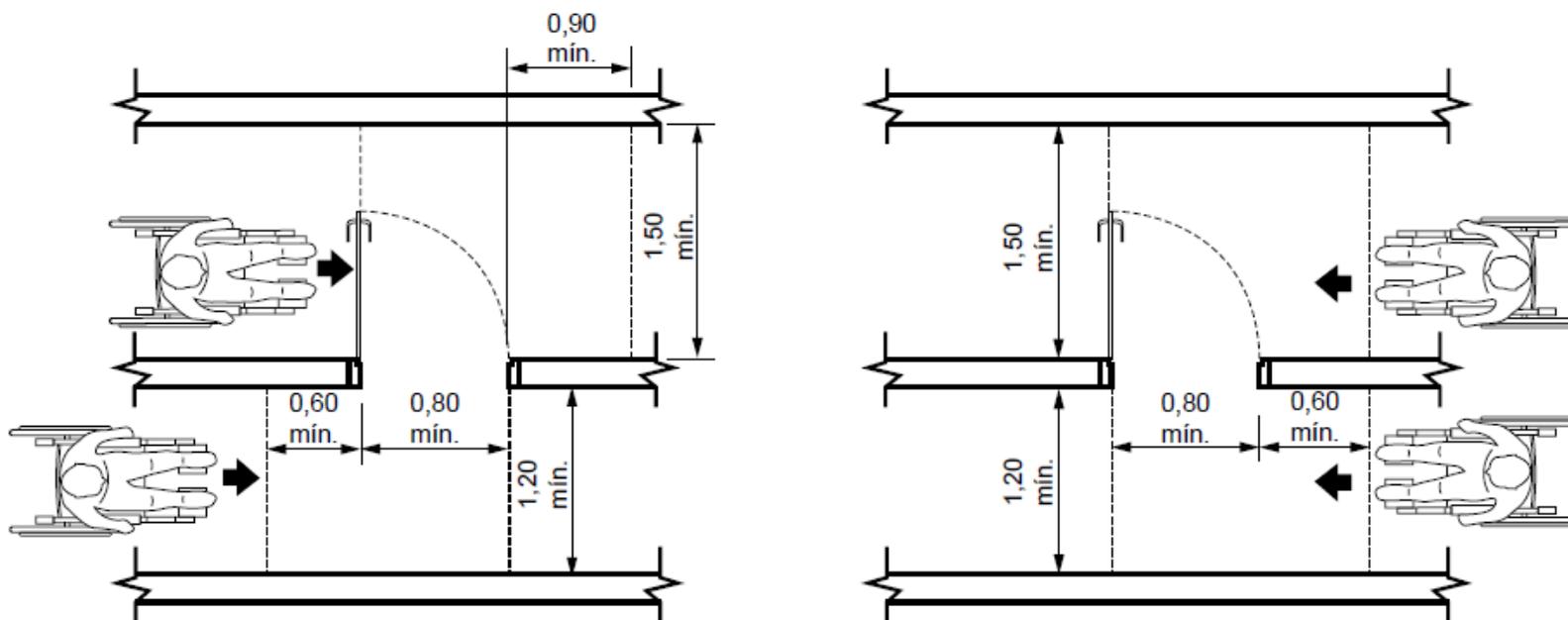


Deslocamento frontal

EDIFICAÇÃO

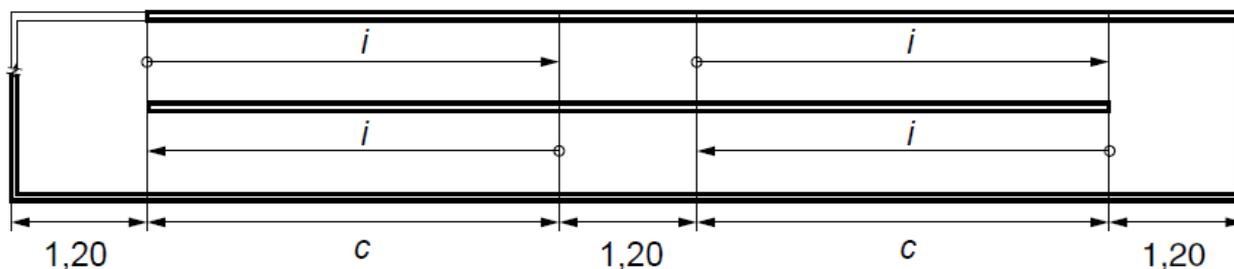
CIRCULAÇÕES INTERNAS

NBR 9050/2020 - ITEM 6.11

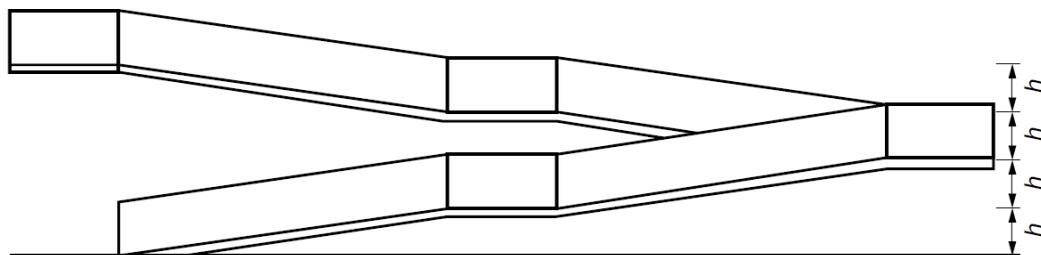


Deslocamento lateral

Dimensionamento de rampas



Vista superior



Vista lateral

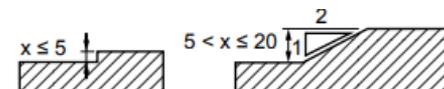
Equação para calcular a inclinação das rampas:

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

i é a inclinação, expressa em porcentagem (%);
 h é a altura do desnível;
 c é o comprimento da projeção horizontal.

Dimensionamento de rampas

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

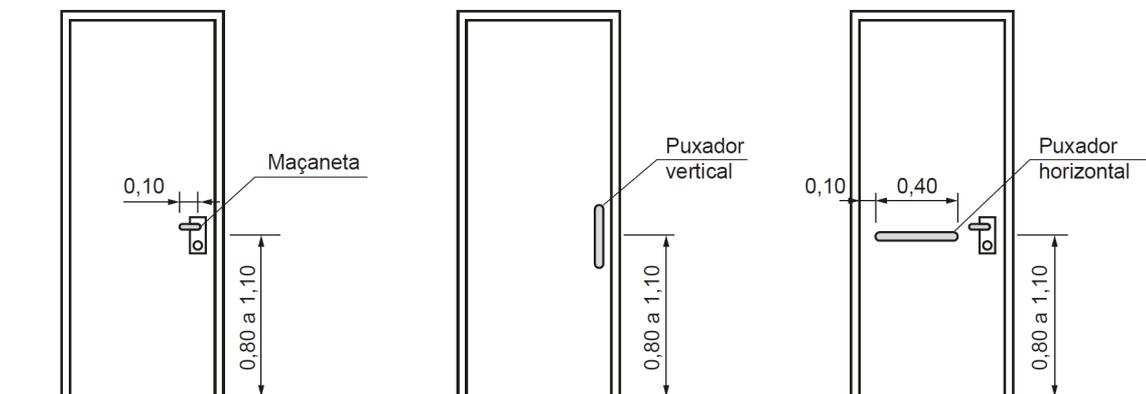


Dimensionamento de rampas em casos excepcionais - reformas

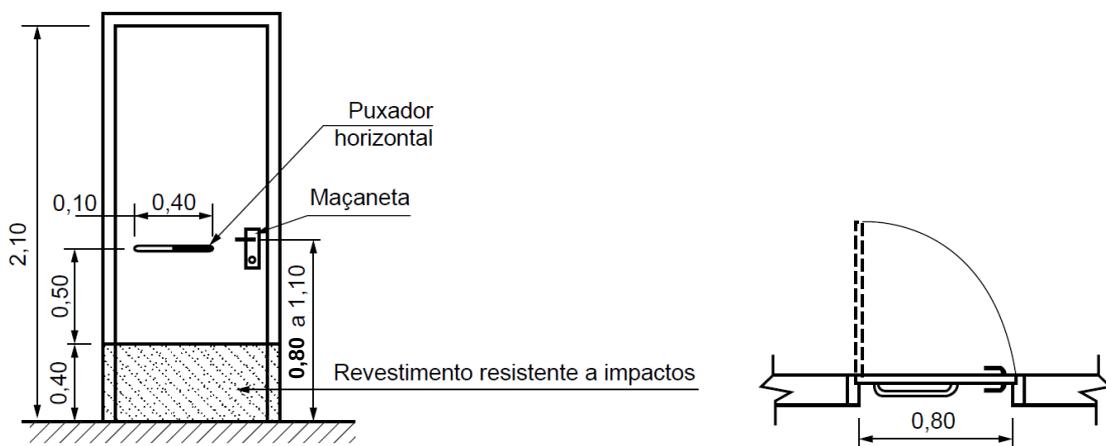
Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
0,20	$8,33 (1:12) < i \leq 10,00 (1:10)$	4
0,075	$10,00 (1:10) < i \leq 12,5 (1:8)$	1

Eventuais desníveis no piso de até 5mm dispensam tratamento especial. Desníveis superiores a 5mm até 20mm devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50%)

Localção das maçanetas e puxadores nas portas

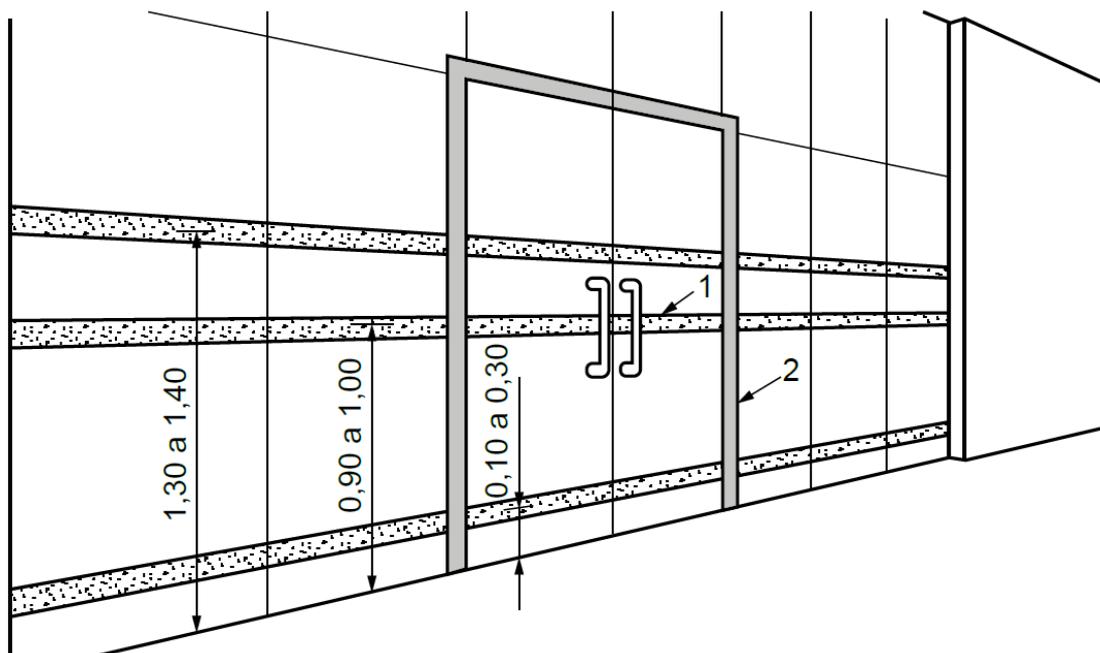


Portas de sanitários



- Todas as portas quando abertas devem possuir vão livre de 80cm de largura e 210cm de altura. O mesmo vale para portas de correr e portas sanfonadas;
- Em locais de prática esportiva as portas devem possuir vão livre de 100cm de largura;
- As portas de correr deverão ter os trilhos ou guias inferiores nivelados com a superfície do piso.

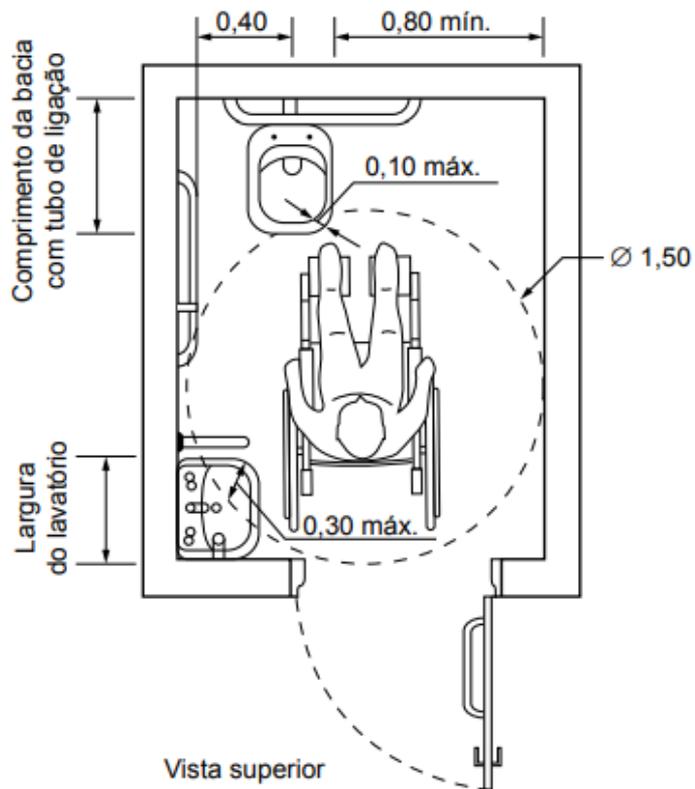
Portas e paredes envidraçadas



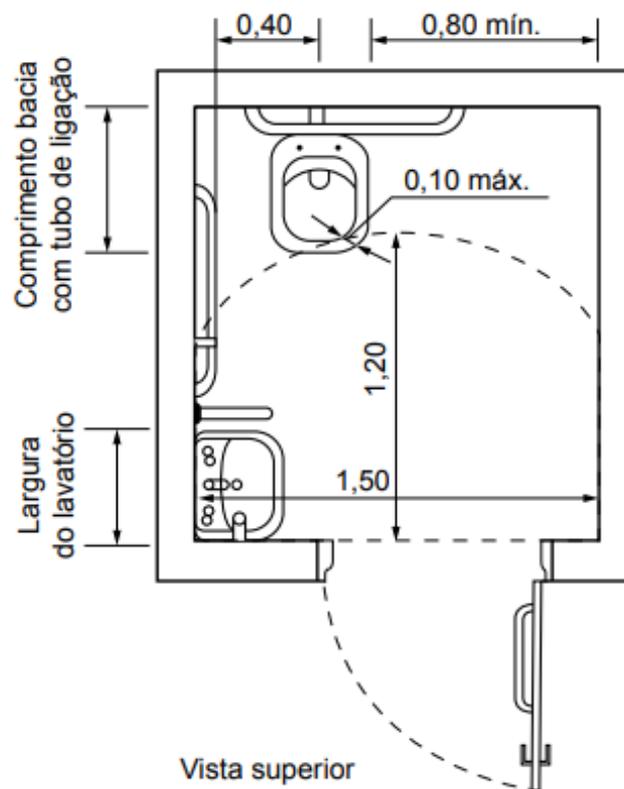
Legenda

- 1 sinalização visual de forma contínua, com dimensão mínima de 50 mm de largura
- 2 sinalização visual emoldurando a porta, com dimensão mínima de 50 mm de largura

Dimensões mínimas de um sanitário acessível



Banheiros novos



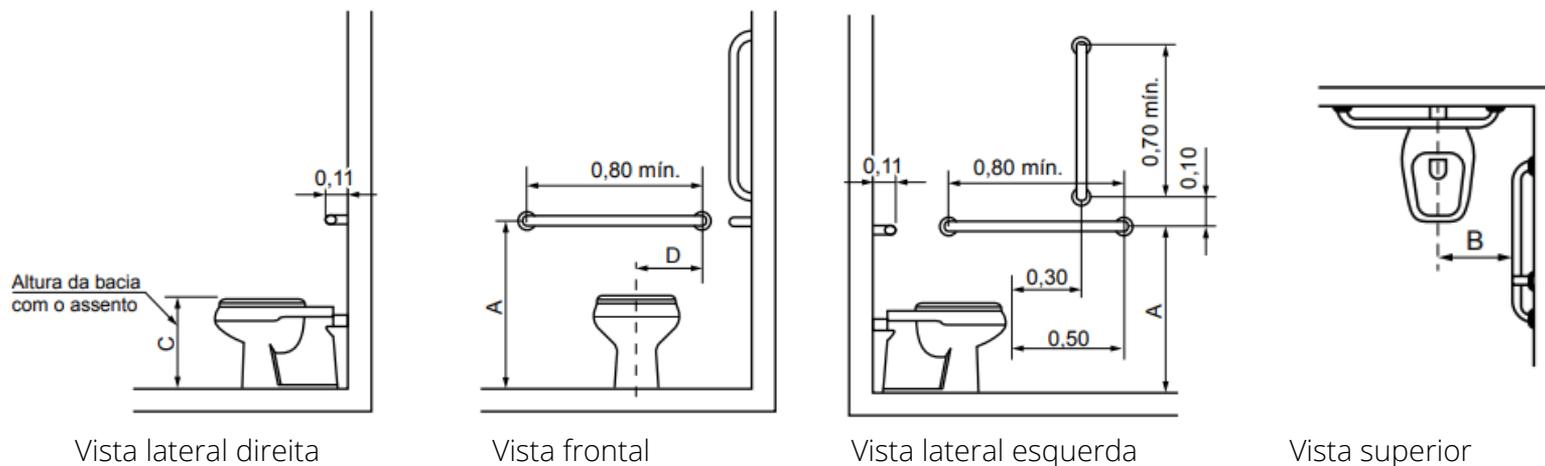
Banheiros em casos de reformas

EDIFICAÇÃO

SANITÁRIOS

NBR 9050/2020 - ITEM 7.7

Bacia convencional com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral



NOTA:

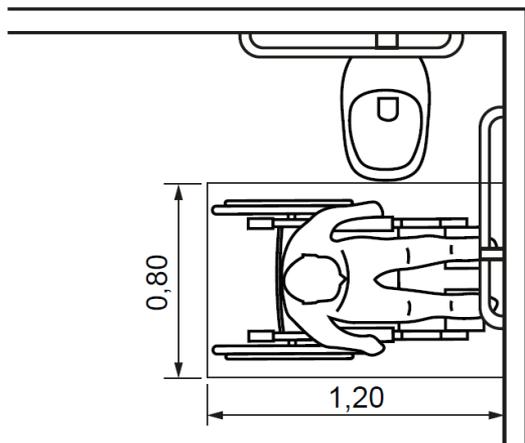
NBR 9050/2015 7.7 BACIA SANITÁRIA

As bacias e assentos em sanitários acessíveis não podem ter abertura frontal

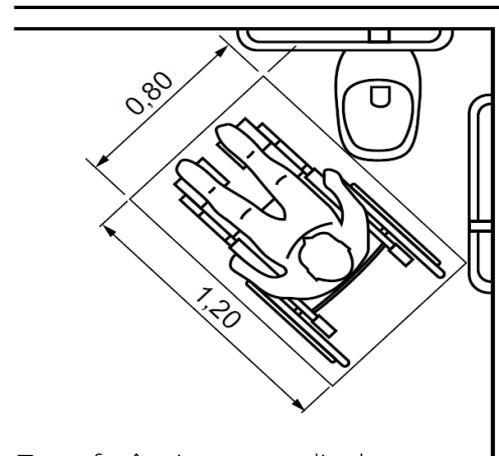


Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

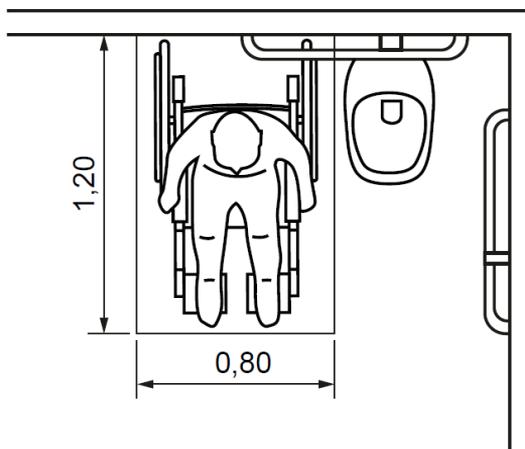
Áreas de transferência para a bacia sanitária



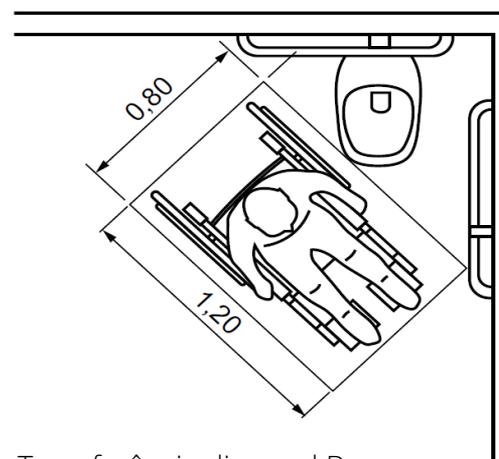
Transferência lateral



Transferência perpendicular

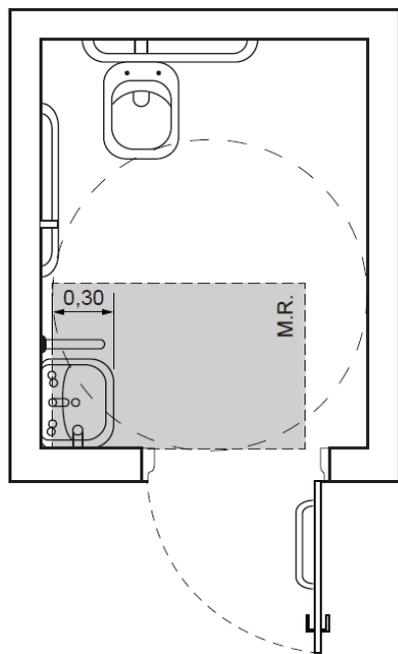


Transferência diagonal A

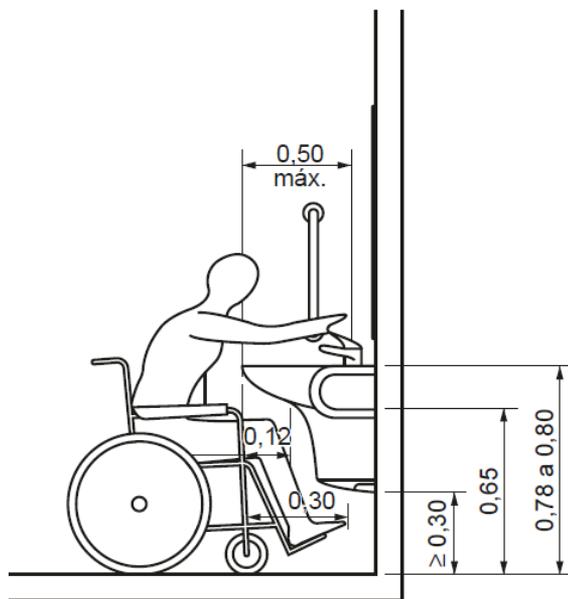


Transferência diagonal B

Área de aproximação para uso do lavatório

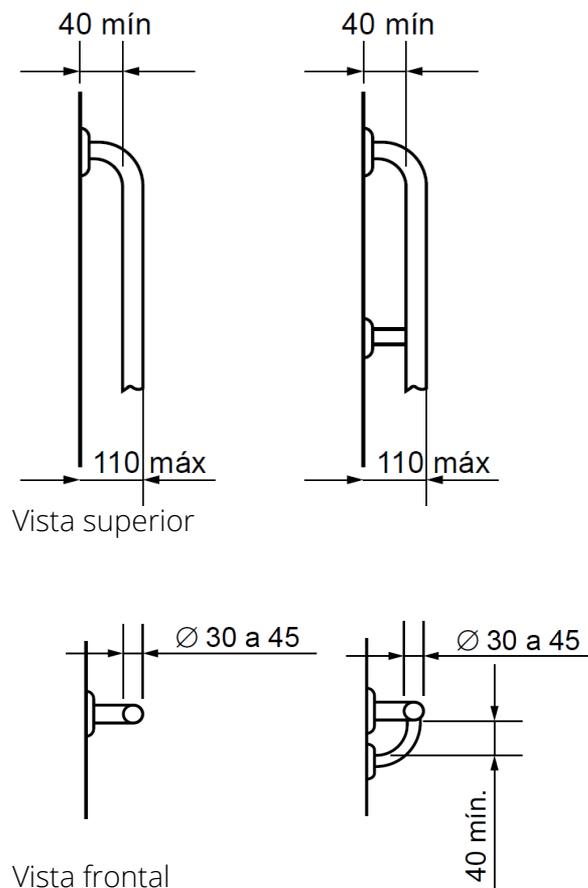


Vista superior



Vista lateral

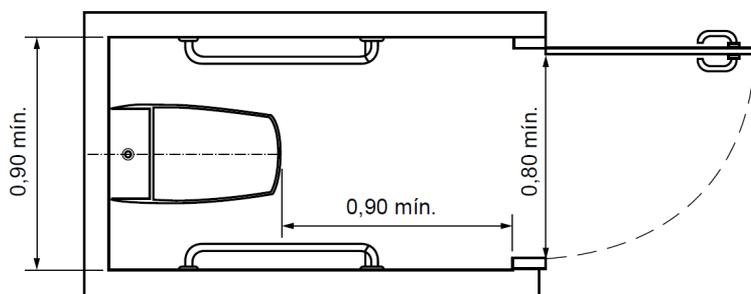
Dimensões das barras de apoio



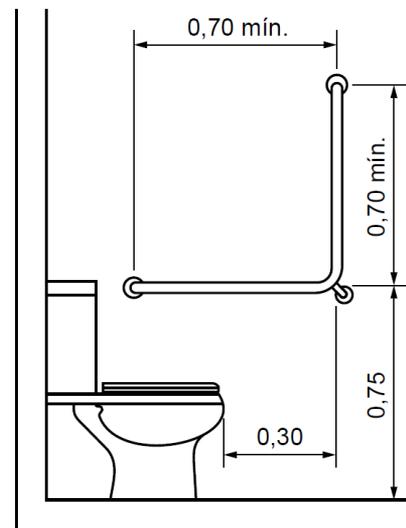
Vista superior

Vista frontal

Sanitário coletivo - boxes com barra de apoio

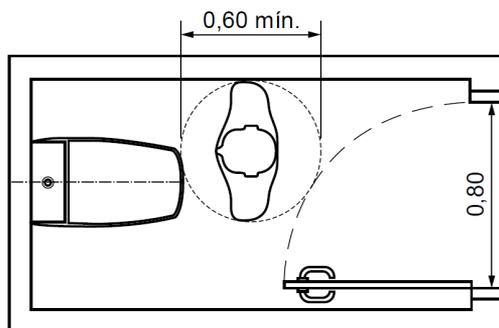


Vista superior

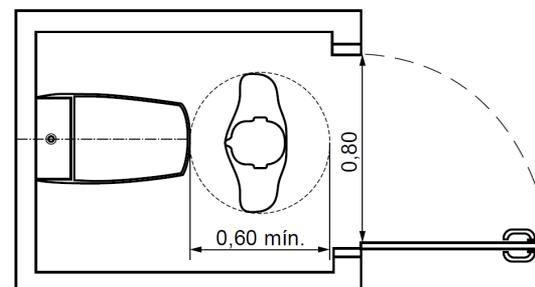


Vista lateral esquerda

Sanitário coletivo - boxes comuns

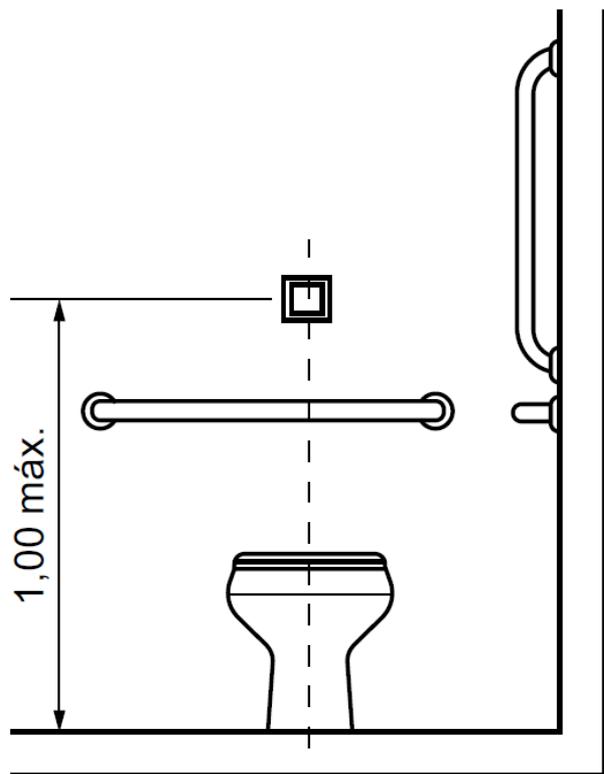


Boxe comum com porta abrindo para o interior



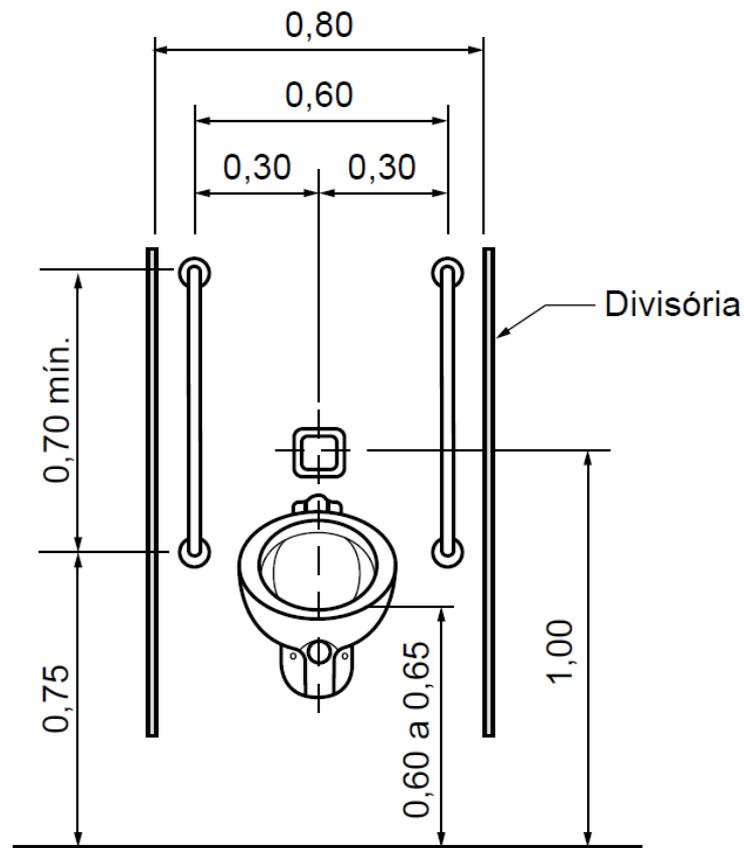
Boxe comum com porta abrindo para o exterior

Válvula de descarga



Vista frontal

Barras de apoio para mictório



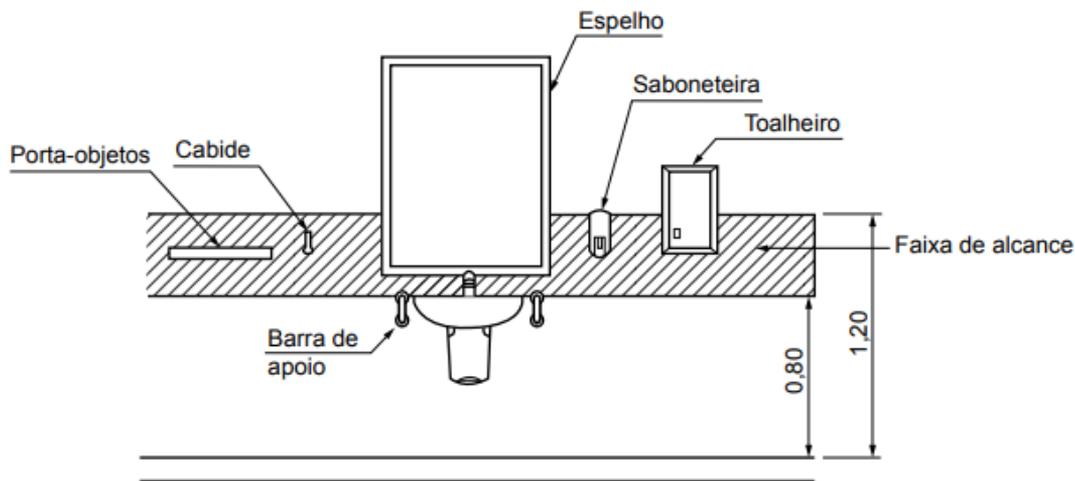
Vista frontal

EDIFICAÇÃO

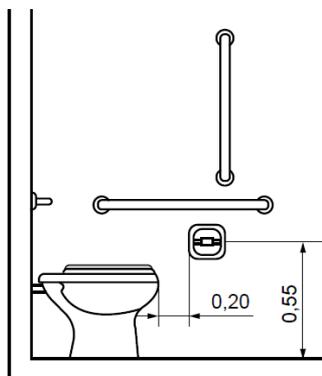
SANITÁRIOS

NBR 9050/2020 - ITEM 7.11

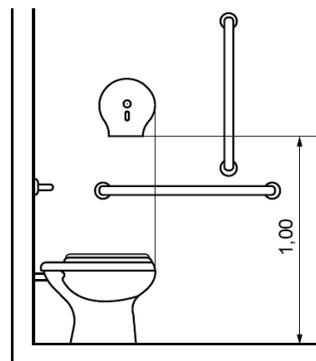
Faixa de alcance de acessórios junto ao lavatório



Papeleira

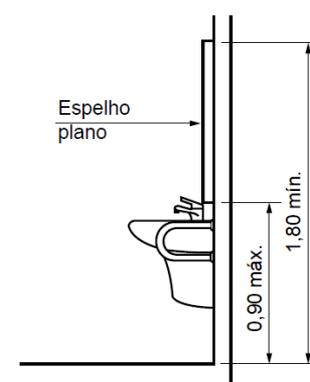


Embutida

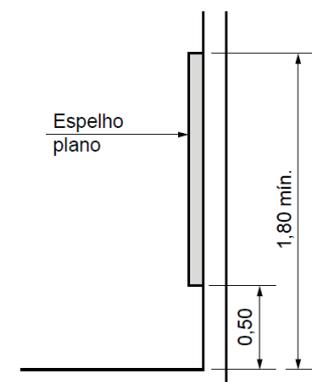


Sobrepor

Espelho

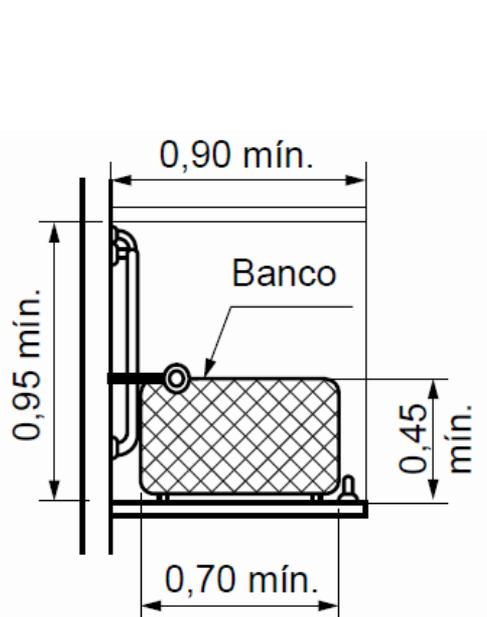


Acima da cuba

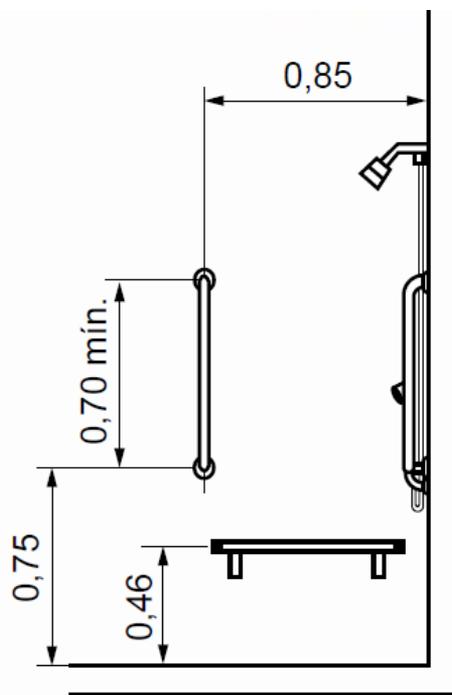


Na alvenaria

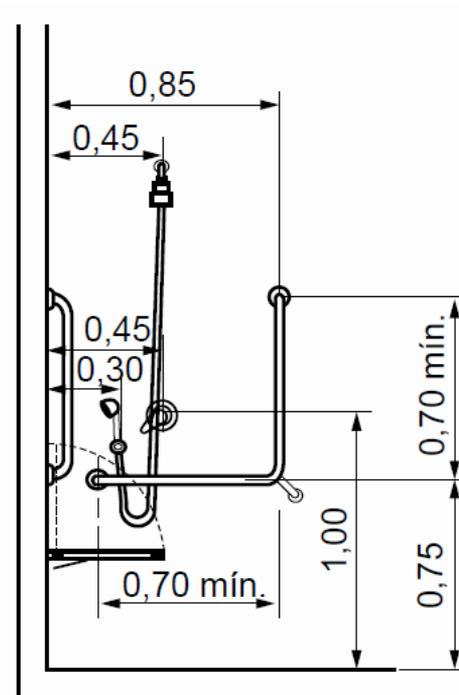
Barras de apoio em boxes para chuveiros



Vista superior

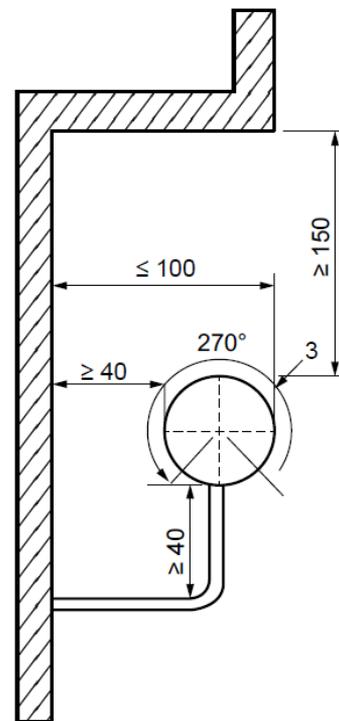
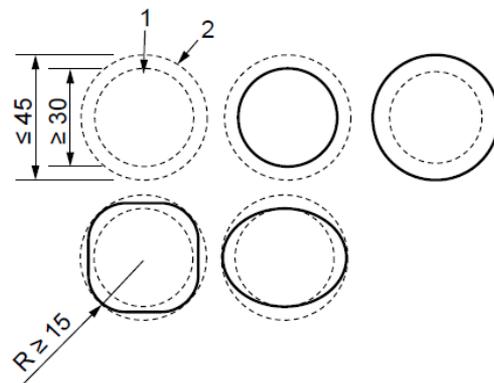


Vista lateral



Vista frontal

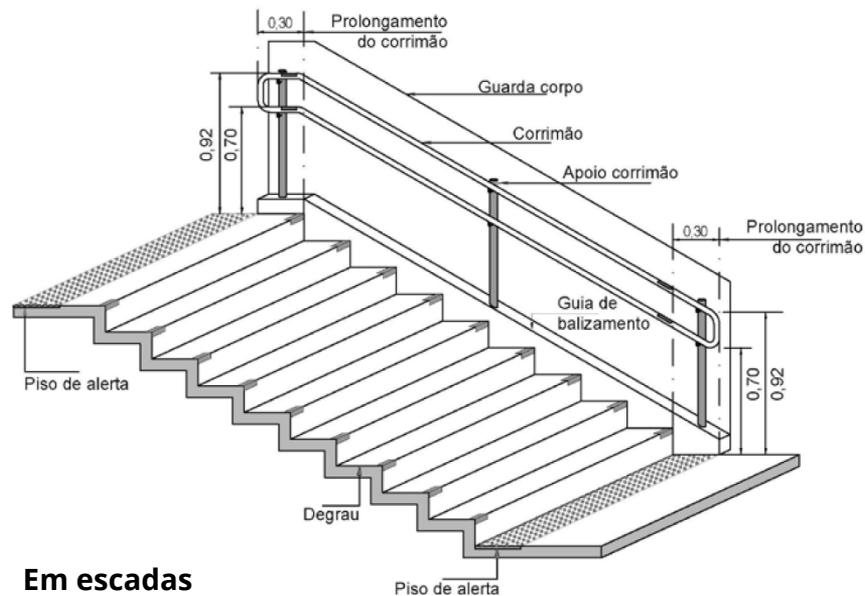
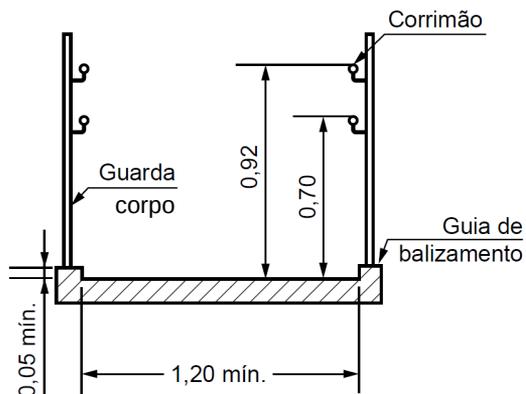
Empunhadura e seção do corrimão



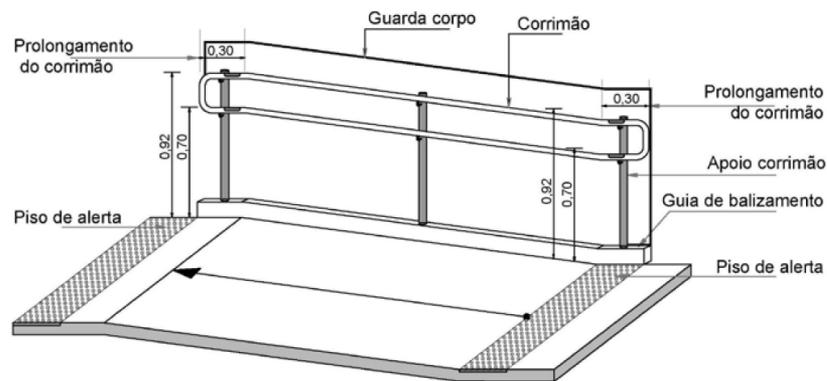
Legenda

- 1 medida da menor seção do corrimão
- 2 medida da maior seção do corrimão
- 3 arco da seção do corrimão

Corrimão em escadas e rampas



Em escadas



Em rampas

- As guias de balizamento devem ser garantidas em rampas e escadas;
- Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas em ambos os lados;
- Em escadas e rampas com largura igual ou superior a 2,40m a instalação de corrimãos deve atender no mínimo uma das seguintes condições, salvo escadas e rampas presentes nas rotas de fuga:
 - a) corrimãos laterais contínuos, em ambos os lados, com duas alturas de 0,70 m e 0,92 m do piso.
 - b) corrimão intermediário, duplo e com duas alturas, de 0,70 m e 0,92 m do piso, garantindo a largura mínima de passagem de 1,20 m.

Corrimão em degrau único



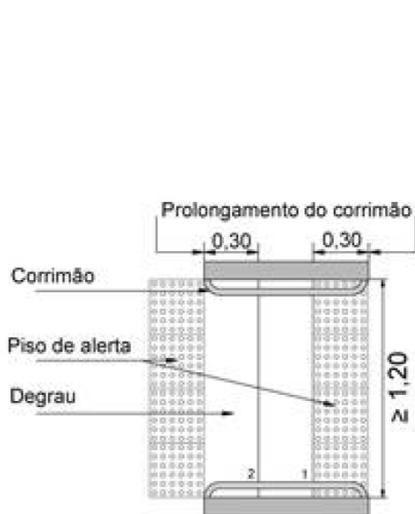
Único degrau - barra inclinada



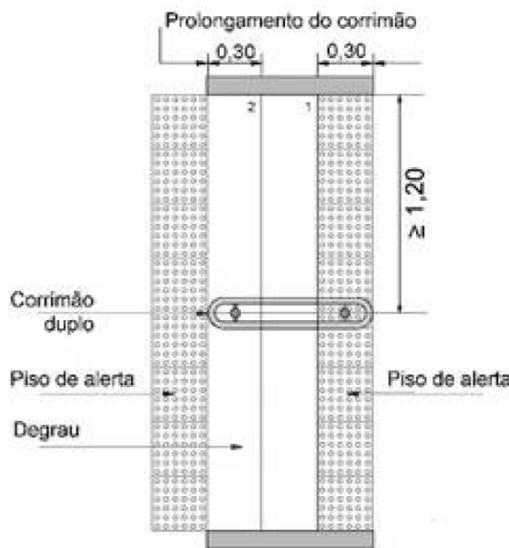
Único degrau - barra vertical



Único degrau - barra horizontal



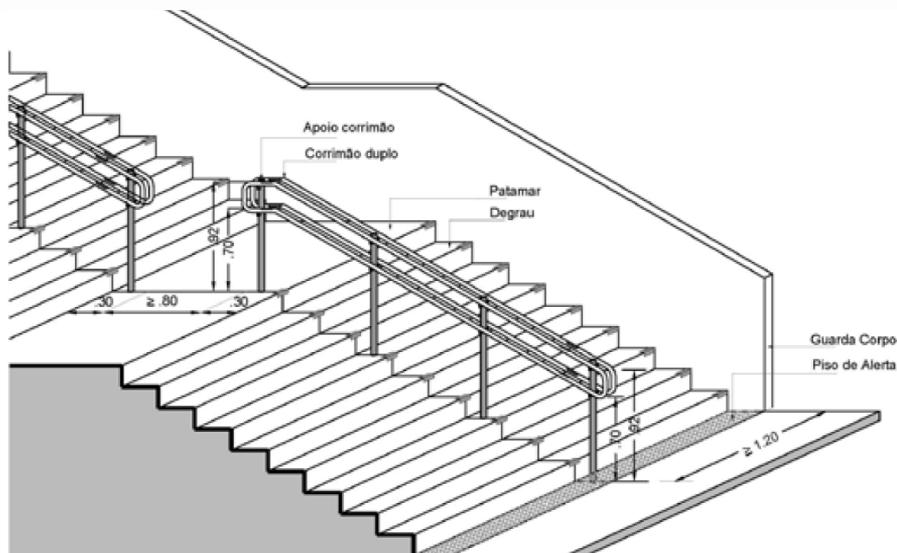
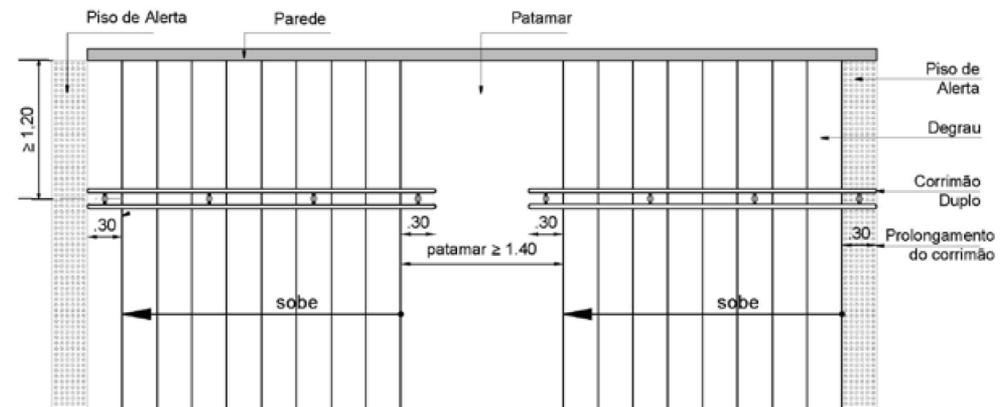
Dois degraus - corrimãos laterais



Dois degraus - corrimão intermediário

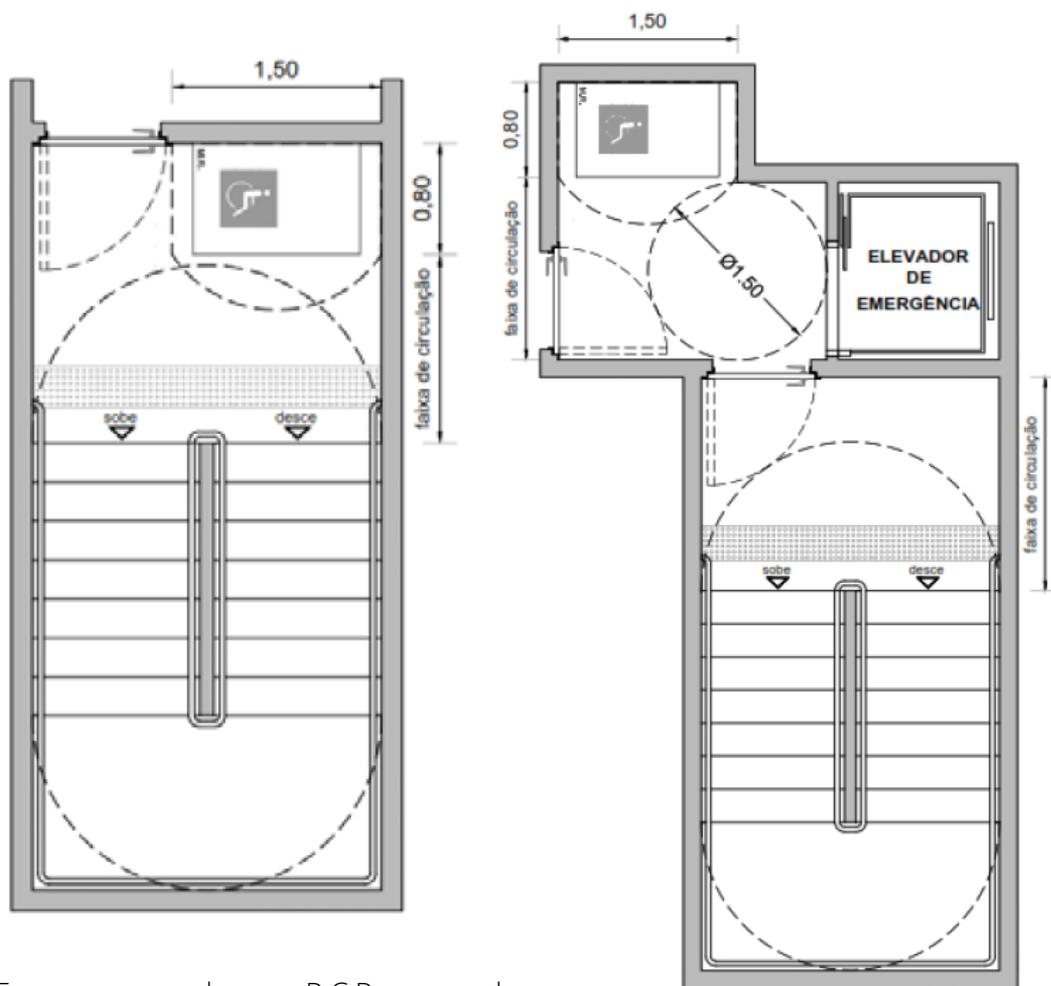
- Quando se tratar de degrau isolado, com um único degrau, deve ser instalado um corrimão, respeitando as medidas de sua empunhadura, com comprimento mínimo de 0,30m, cujo ponto central esteja posicionado a 0,75m de altura;
- Quando se tratar de degrau isolado, com dois degraus, os corrimãos devem ser instalados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, em ambos os lados com duas alturas. Se o vão for igual ou superior a 2,40 m pode ser adotado um só corrimão intermediário, duplo, com duas alturas a 0,92 m e a 0,70 m do piso,

Corrimão interrompido em patamar



Os corrimãos intermediários devem ser interrompidos somente quando o comprimento do patamar for superior a 1,40m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80m entre o término de um segmento e o início do seguinte.

Áreas de resgate em rotas de fuga

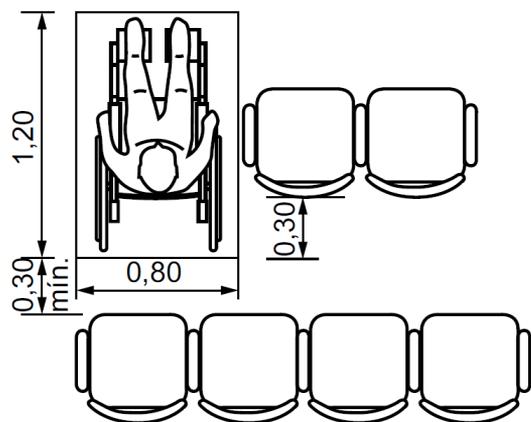


Espaço reservado para P.C.R. - exemplos

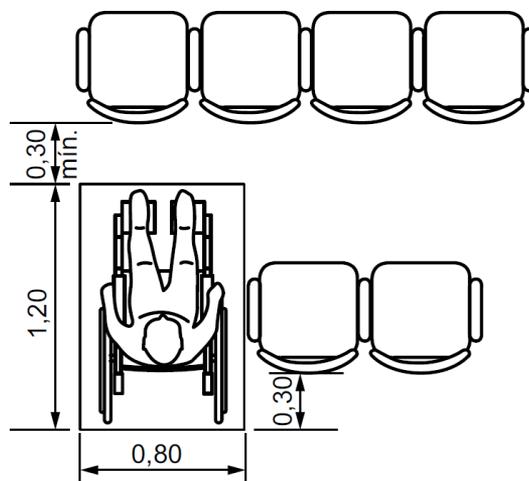
Quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência ou elevadores de emergência, devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado para P.C.R. Estes espaços devem estar localizados fora do fluxo principal de circulação, devem ser providos de dispositivos de emergência ou intercomunicados e serem sinalizados.

Nas áreas de resgate de cada pavimento, deve ser previsto no mínimo um espaço reservado à P.C.R. a cada 500 pessoas de sua lotação, para cada escada e elevador de emergência. Se a antecâmara das escadas e a dos elevadores de emergência do pavimento forem comuns, o quantitativo de espaços P.C.R. pode ser compartilhado.

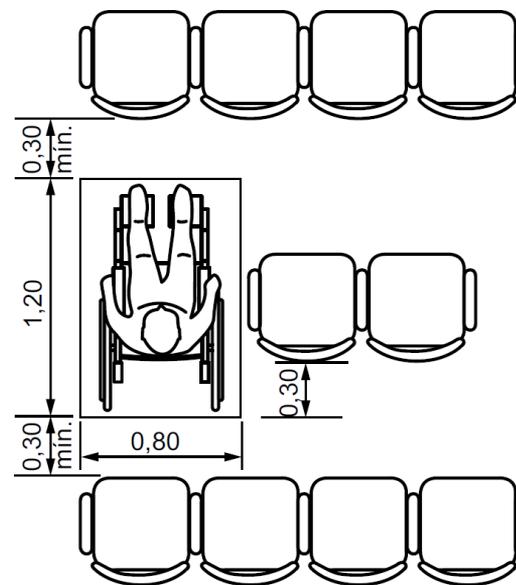
Dimensões dos espaços para P.C.R.



Espaços para P.C.R.
na primeira fileira

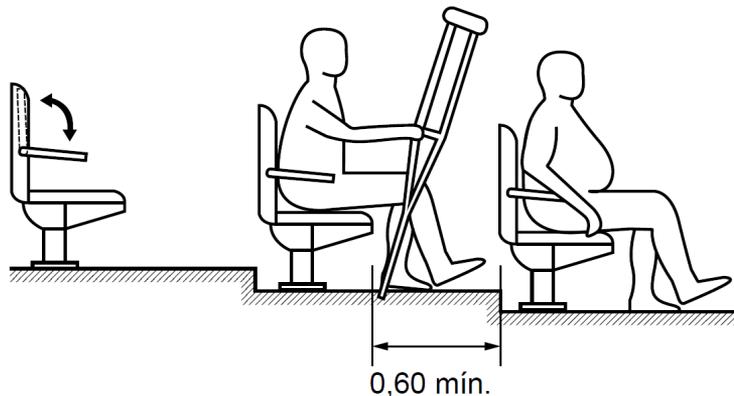


Espaços para P.C.R.
na última fileira

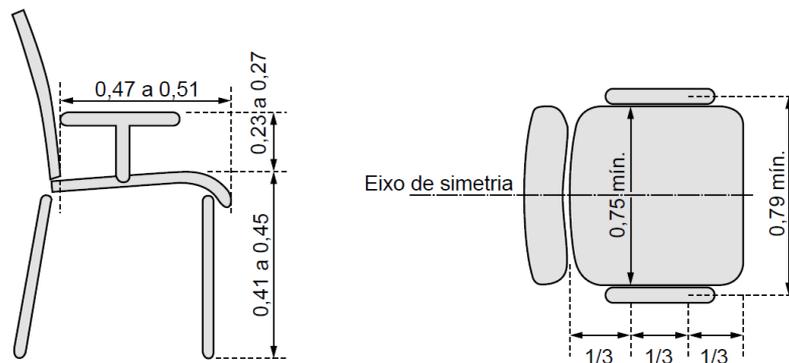


Espaços para P.C.R.
em fileira intermediária

Assentos para P.M.R. e P.O.



Vista lateral



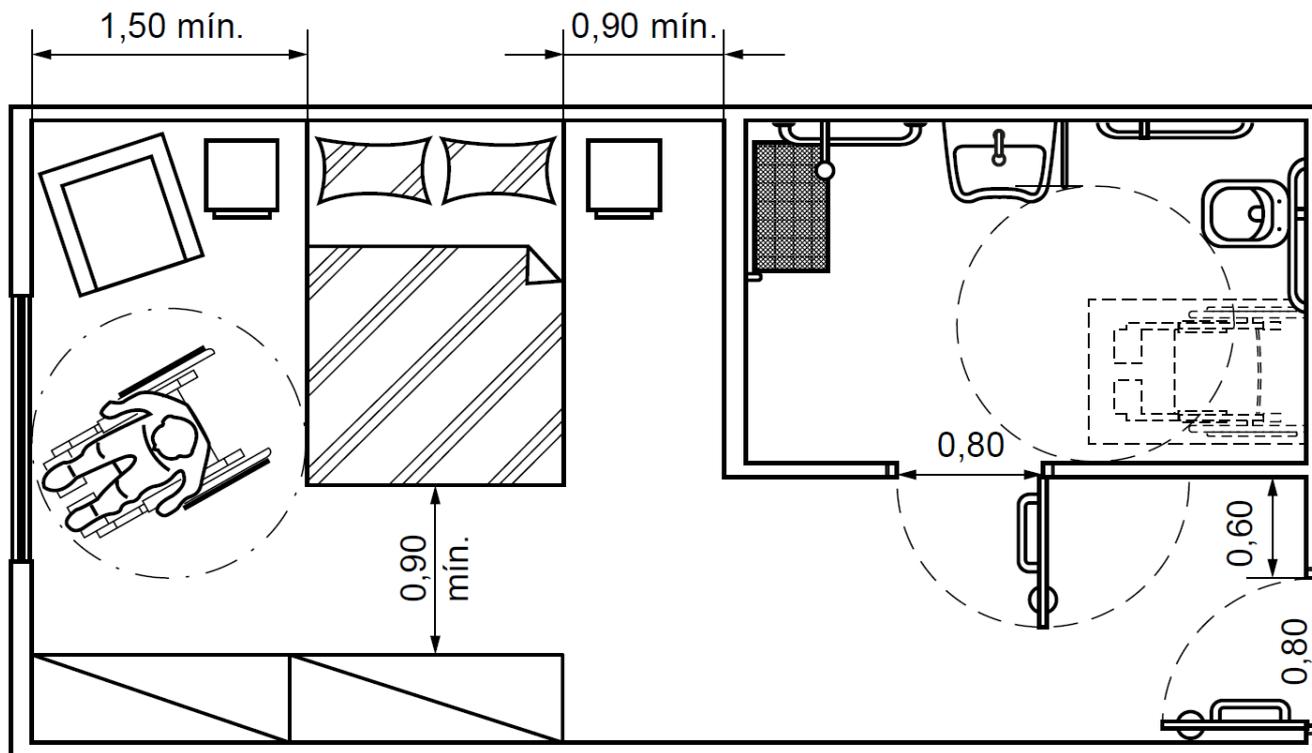
Assento para P.O. - Vista lateral e superior

EDIFICAÇÃO

LOCAIS DE HOSPEDAGEM

NBR 9050/2020 - ITEM 10.9

Dormitório acessível - área de circulação mínima





REFERÊNCIAS

- NBR 9050/2020 – ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- NBR 16537/2016 – ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação
- Decreto Federal 5.296/04
- Lei Federal 10.098/2000 – Normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade
- Lei Federal 13.146/2015 – Lei Brasileira de inclusão
- Resolução 236/07 - Contran

ATUALIZAÇÃO 04/jan/2022



MARINGÁ
INSTITUTO DE PESQUISA E
PLANEJAMENTO DE MARINGÁ