



**Agência Nacional de
Transportes Terrestres**

Cartilha de Acessibilidade

Acessibilidade em Terminais
e Pontos de Parada Rodoviários e
Estações Ferroviárias do Sistema
de Transporte Interestadual
e Internacional de Passageiros





*Agência Nacional de
Transportes Terrestres*

Realização

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

SUPAS - Superintendência de Serviços
de Transporte de Passageiros

GEROT - Gerência de Regulação
e Outorga de Transporte de Passageiros

Canais de Comunicação

www.antt.gov.br
ouvidoria@antt.gov.br
0800 610300

Outubro de 2009

Sumário

02	Apresentação
03	O que precisa ser adaptado em meu estabelecimento?
04	As adaptações são difíceis de serem realizadas e muito caras?
05	Sinalização eficiente
07	Cuidados com o piso
08	Tipos de sinalização no piso
09	Vantagens das rampas
10	Características das rampas
11	Atenção com as escadas
12	Corrimãos: segurança e conforto
13	Vagas para estacionamento acessíveis
15	Portas, Corredores e Passarelas
16	Telefones públicos para todos
17	Bebedouros acessíveis
18	Balcões e Bilheterias na medida certa
19	Equipamentos Eletromecânicos
21	Embarque e Desembarque em Trens
23	Embarque e Desembarque em Ônibus
26	Conforto e segurança nos sanitários
29	Referências Bibliográficas

Apresentação

A Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, buscando sempre melhorar a prestação do serviço de transporte interestadual e internacional rodoviário e ferroviário de passageiros, elaborou esta cartilha para orientar a adaptação de Terminais e Pontos de Parada Rodoviários e Estações Ferroviárias ao uso por pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

O objetivo desta cartilha é apresentar de forma sintética somente os principais critérios e parâmetros técnicos básicos para que os proprietários e operadores destes estabelecimentos possam realizar as adaptações necessárias de modo a possibilitar que os usuários, independentemente de suas dificuldades ou limitações, realizem suas atividades, como por exemplo fazer uma refeição, usar os sanitários, comprar bilhete de passagem, adquirir informações, embarcar e desembarcar dos veículos.

O Decreto nº 5.296/2004 determina que para a promoção da acessibilidade, devem ser observadas as regras gerais previstas no referido Decreto, complementadas pelas normas técnicas de acessibilidade da ABNT e pelas disposições contidas na legislação Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal. A principal norma que trata da acessibilidade em edificações de uso público é a NBR 9050:2004. Contudo existem leis e normas complementares específicas para o transporte e assuntos correlatos, as quais estão listadas na seção Referências Bibliográficas, e que os proprietários e operadores dos estabelecimentos devem consultar.

Além desta cartilha, a ANTT está desenvolvendo outras ações. Uma delas é incentivar que as empresas operadoras do transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros selecionem os pontos de parada que melhor atendam às suas necessidades e às especificações da ANTT, considerando inclusive os aspectos relacionados a acessibilidade. O resultado esperado é desenvolver o setor por meio da prestação de um serviço ao usuário cada vez melhor.



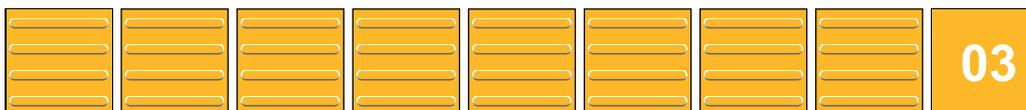
O que precisa ser adaptado em meu estabelecimento?

Um bom exercício para identificar tais necessidades consiste em simular que você possui alguma deficiência, e tentar realizar atividade tais como:

- a) Usuário de cadeira de rodas: você pode se deslocar em uma cadeira de rodas ou simplesmente se imaginar entrando e saindo do estabelecimento, usando os sanitários, lanchonetes e restaurantes, os guichês das empresas de ônibus ou a bilheteria da estação ferroviária, e a plataforma para embarque e desembarque, verificando se o usuário de cadeira de rodas consegue transpor portas e vãos, degraus e rampas, e/ou se as instalações sanitárias (vaso sanitário, pia, chuveiro etc.) são adequadas;
- b) Cego: você pode vender os olhos e se deslocar no estabelecimento, no intuito de identificar se telefones, bancos e outros equipamentos obstruem a passagem ou podem gerar acidentes;
- c) Usuário de muletas: você pode se deslocar no estabelecimento utilizando muletas ou se imaginar passando por escadas e rampas, e utilizando os sanitários.

Realizando estas simulações você conseguirá identificar as principais necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e iniciará o processo de transformação de seu estabelecimento. Para um completo atendimento às demandas dos diversos tipos de deficiência e às normas e legislação vigente, consulte a seção Referências Bibliográficas, ao final desta cartilha.

É importante lembrar que todas as pessoas, ao menos em algum momento de suas vidas, tiveram ou terão alguma deficiência ou mobilidade reduzida, mesmo que temporária. Daí a importância de proporcionar condições adequadas para que todos, dentro de suas limitações, possam realizar suas atividades de forma independente, confortável, com segurança e dignidade.



As adaptações são difíceis de serem realizadas e muito caras?

Adaptações e reformas em edificações existentes podem ser onerosas quando mal planejadas e mal executadas. Utilizando a criatividade é possível realizar adaptações de forma a garantir o conforto e a segurança necessária, por meio de intervenções (obras) simples, que podem ser feitas rapidamente e com poucos recursos financeiros.

Sejam novos ou antigos, é extremamente importante que os Terminais e Pontos de Parada Rodoviários, bem como as Estações Ferroviárias, sejam plenamente acessíveis. Na grande maioria das edificações, as adaptações são possíveis.

Nesta cartilha são apresentados os principais critérios e parâmetros técnicos constantes na NBR 9050:2004 e normas correlatas, que além de determinar as condições adequadas para a acessibilidade, oferecem alternativas de flexibilização para situações onde tais adaptações sejam mais difíceis ou onerosas.



Sinalização Eficiente

O símbolo internacional de acesso indica a acessibilidade aos serviços e identifica espaços e equipamentos acessíveis ou utilizados por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Deve ser afixado em local visível ao público em entradas, áreas e vagas de estacionamento, sanitários, áreas reservadas para pessoas em cadeiras de rodas, equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência, entre outros.



Símbolo Internacional de Acesso



Símbolo Internacional de Pessoa com deficiência visual (cegueira)



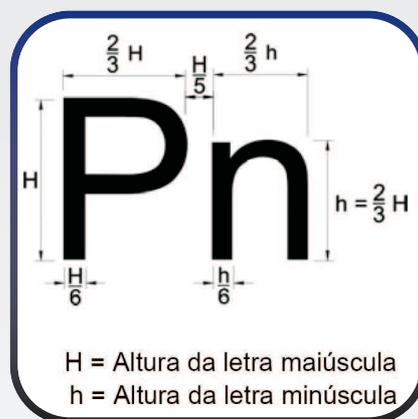
Símbolo Internacional de Pessoa com deficiência auditiva (surdez)



Símbolo de surdo-cegueira

Sinalização Eficiente

No intuito de orientar a inscrição de textos, a NBR 9050:2004 apresenta as relações de proporção adequadas por meio da figura a seguir.



Para sinalização interna dos ambientes, recomenda-se que as figuras nas placas possuam dimensão igual ou superior a 15cm. Deve-se evitar o uso de materiais brilhantes ou de alta reflexão que possam gerar ofuscamento.

As portas dos sanitários, corrimãos, placas de sinalização e demais equipamentos devem possuir sinalização em braile e pictogramas, no intuito de facilitar a identificação pelo deficiente visual.

Cuidados com o piso

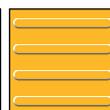
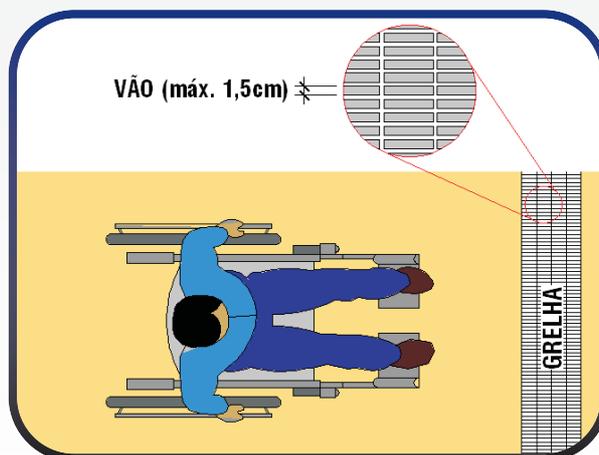
O piso, bem como tampas de caixa de inspeção e de visita, devem ter superfície regular (sem buracos e ondulações), firme, estável e antiderrapante, mesmo quando molhado.

Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados:

- _ até 5mm de altura não demandam tratamento especial;
- _ entre 5mm e 15mm devem ser transformados em rampa; e
- _ superior a 15mm devem ser transformados em degrau ou rampa e serem sinalizados adequadamente.

Capachos, forrações, carpetes e tapetes devem ser instalados de maneira a evitar que o desnível entre a superfície e o piso não exceda a 5mm.

Grelhas e juntas devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação. Onde não for possível evitar tal situação, os vãos da grelha no sentido da caminhada devem ter no máximo 1,5cm, no intuito de evitar que as rodas de cadeiras de rodas, carrinhos de bebês e malas fiquem emperradas.

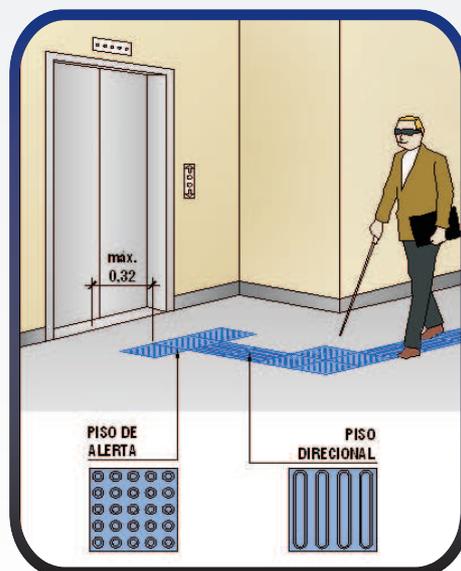


Tipos de sinalização no piso

Existem dois tipos de sinalização tátil de piso: a de alerta sinaliza situações que envolvem risco de segurança; e a direcional orienta a realização de um percurso. Devem ter cor contrastante com a do piso a sua volta.

A sinalização de alerta deve ser aplicada nas seguintes situações:

- obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m, como telefones públicos e caixas de coleta dos Correios;
- no início e fim de escadas fixas, escadas rolantes e rampas;
- junto a desníveis como plataformas de embarque e desembarque nos ônibus e trens;
- junto a porta de elevadores; e
- quando houver mudança de direção entre duas ou mais linhas de sinalização tátil direcional.



Vantagens das rampas

As rampas garantem a acessibilidade, facilitam o deslocamento de usuários de cadeira de rodas, idosos, carrinhos de bebê e malas. Não requerem a instalação de equipamentos ou materiais sofisticados, e possuem baixo custo para sua implantação.

A circulação é mais ágil em rampas e requer menos esforços. Não requer atenção exclusiva com o cuidado no deslocamento, como acontece nas escadas. Possibilita apreciar a paisagem, lojas e vitrines, aumentando a percepção das instalações e produtos oferecidos (comércio, serviços etc.).

Para que as rampas sejam eficazes, devem proporcionar ligações diretas (evitar percursos que transmitam a sensação de longa distância a ser percorrida e perda de tempo), serem dotadas de piso antiderrapante e sinalização de alerta para auxílio ao deficiente visual.



Características das rampas

As rampas devem ter inclinação máxima de 10%, sendo permitido, em casos excepcionais, 12,5%. A equação a seguir exemplifica o cálculo da inclinação:

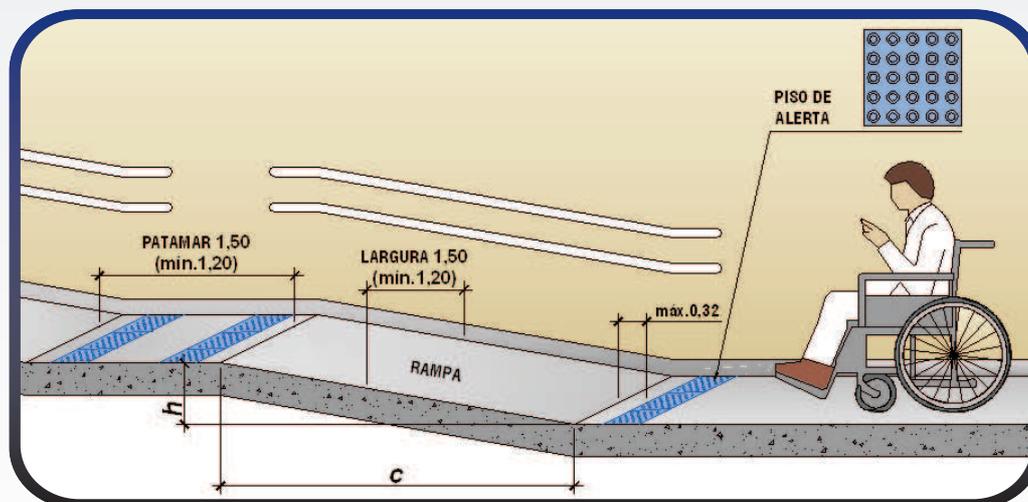
$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

Em que:

i é a inclinação, em porcentagem;

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.

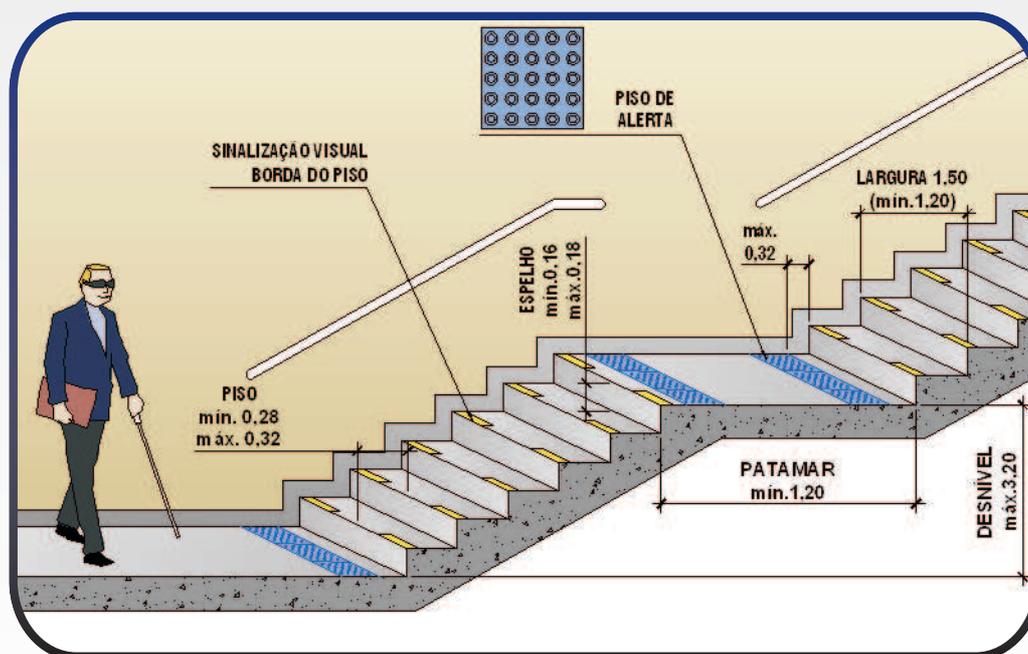


Atenção com as escadas

As dimensões dos pisos e espelhos das escadas devem ser constantes (iguais) em toda a escada. Espelhos menores que 15cm devem ser evitados.

Deve haver no mínimo um patamar a cada 3,20m de desnível, e sempre que houver mudança de direção.

Todo degrau ou escada deve possuir sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante (geralmente amarela), medindo entre 2cm e 3cm de largura por 20cm de extensão.

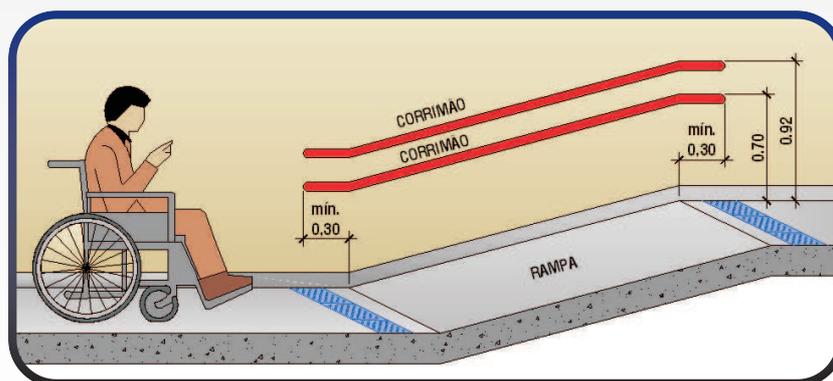
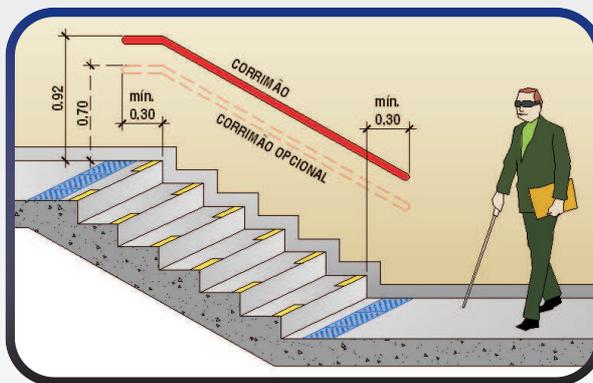


Corrimãos: segurança e conforto

Corrimãos devem ser instalados em ambos os lados das rampas, escadas, bem como degraus isolados.

Podem ser embutidos dentro da parede ou sobressalentes, respeitando um espaço livre mínimo de 4cm que permita a empunhadura e o escorregamento das mãos.

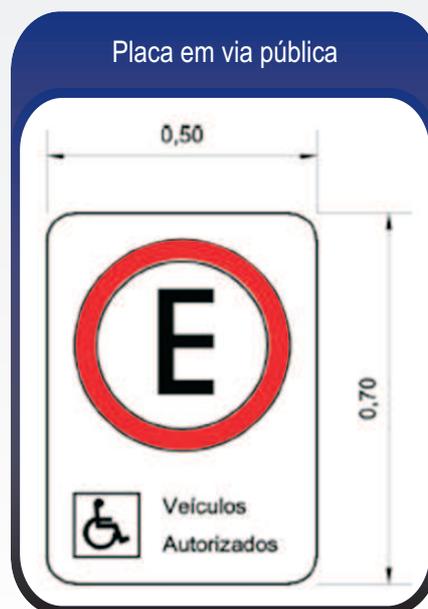
Rampas devem possuir corrimão adicional a 70cm de altura do piso. Em escadas, o corrimão adicional é opcional.



Vagas para estacionamento acessíveis

A vaga para estacionamento de veículos que transportem ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência deve:

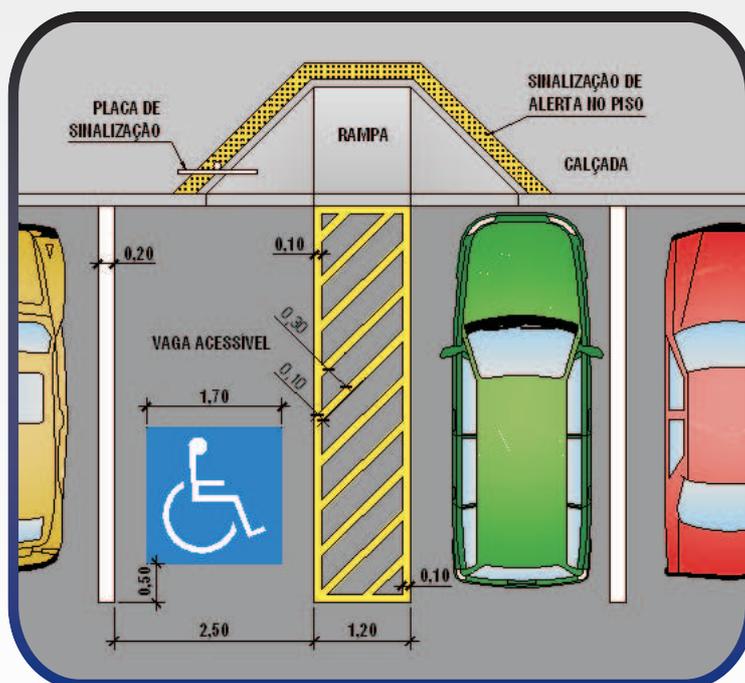
- ter sinalização horizontal (no piso) e vertical (placas);
- contar com espaço adicional de circulação ao menos em um lado da vaga;
- estar associada a rampa quando a vaga estiver em nível diferente do local de destino ou área de circulação (rota acessível);
- estar em local de fácil acesso e próxima ao local de destino; e
- evitar a circulação entre veículos.



Vagas para estacionamento acessíveis

Número mínimo de vagas acessíveis

Total de Vagas	Vagas Acessíveis
Até 10	Nenhuma
Entre 11 e 100	1 vaga
Acima de 100	1% do total de vagas

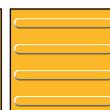
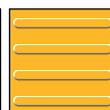
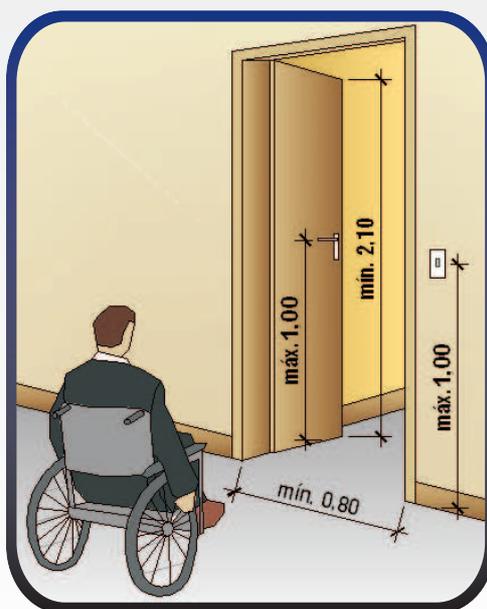


Portas, Corredores e Passarelas

As portas, inclusive de sanitários e elevadores, devem possuir vão livre mínimo de 0,80m de largura por 2,10m de altura.

Corredores e passarelas de pedestres devem ser dimensionados de acordo com o comprimento e o fluxo de pessoas, adotando-se como largura mínima as seguintes medidas:

- a) 0,90m para corredores;
- b) 1,50m para passarelas de pedestres, rampas e escadas, sendo admissível 1,20m em casos extremos.

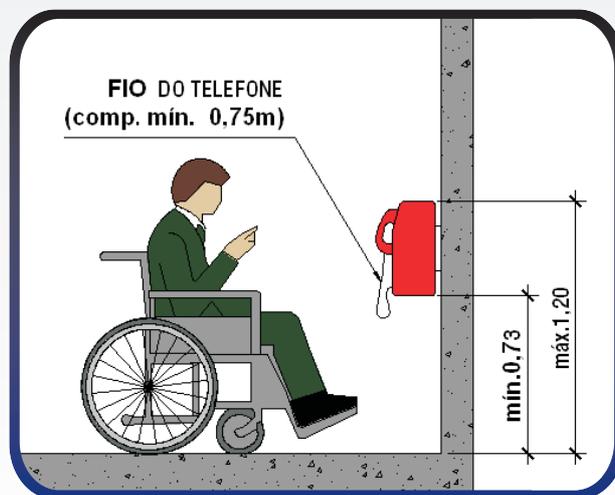


Telefones públicos para todos

Os telefones públicos podem ser adaptados para cada tipo de deficiência: auditiva, da fala, locomotora e visual. A instalação deve ser solicitada à concessionária local do serviço telefônico fixo. A adaptação mais simples é para o usuário de cadeira de rodas e pessoas de baixa estatura, onde um aparelho convencional é instalado com altura inferior à dos demais aparelhos.

Os telefones acessíveis devem estar localizados junto aos demais telefones públicos, em rotas acessíveis e devidamente sinalizados. Em espaços externos, pelo menos 5% dos telefones, com no mínimo de um, devem ser acessíveis. No interior das edificações, deve haver pelo menos um aparelho por pavimento.

A ABNT 9050:2004 apresenta também as recomendações para a instalação de telefones com amplificador de sinal e com transmissão de mensagens de texto.

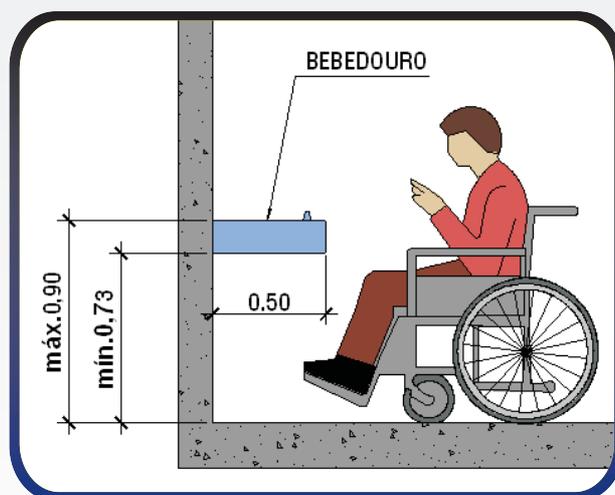


Bebedouros acessíveis

Pelo menos 50% dos bebedouros (mínimo de um) devem ser acessíveis e estar localizados em rotas acessíveis.

A bica deve possuir altura de 0,90m do piso e permitir a utilização de copo.

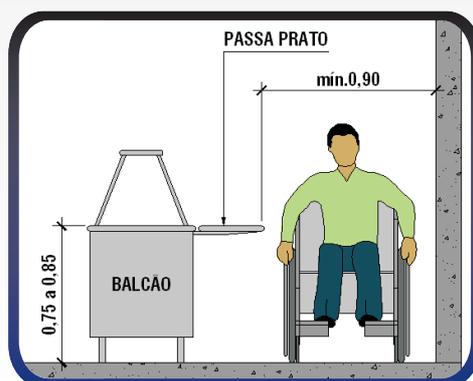
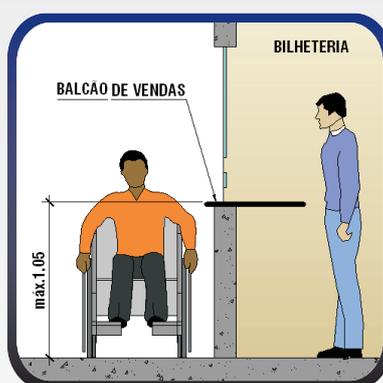
Os controles devem estar na frente do bebedouro ou na lateral, próximo à borda frontal. O acionamento de bebedouros de diversos modelos, assim como o manuseio de copos descartáveis, devem estar posicionados entre 0,80m e 1,20m do piso acabado, dentro da faixa de alcance do usuário de cadeira de rodas.



Balcões e Bilheterias na medida certa

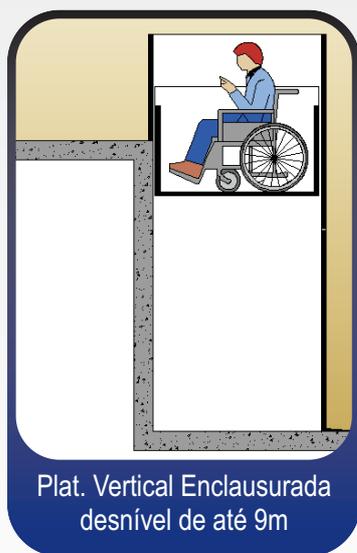
Balcões de vendas e serviços acessíveis a pessoas em cadeiras de rodas, devem estar localizados em rotas acessíveis. Os balcões de auto-serviço de restaurantes devem possuir passa-pratos. Bandejas, talheres, pratos, copos, temperos, alimentos e bebidas devem estar dispostos dentro da faixa de alcance do usuário de cadeira de rodas.

Balcões de caixa para pagamentos e guichês de venda de bilhetes de passagens devem possuir espaço para aproximação, circulação e manobra de cadeira de rodas. O topo do balcão deve estar posicionado a uma altura máxima de 1,05m.



Equipamentos Eletromecânicos

Diversos são os tipos e modelos de equipamentos eletromecânicos disponíveis no mercado, além dos elevadores e escadas rolantes comumente empregados. Estes equipamentos podem ser empregados em locais onde não seja viável a construção de rampas ou outros dispositivos. Geralmente, estes equipamentos requerem maiores investimentos tanto para a aquisição e instalação, quanto para a sua manutenção.



Equipamentos Eletromecânicos



Esteira Rolante Horizontal



Esteira Rolante Inclinada

Elevadores e plataformas (verticais e inclinadas) consomem menos energia elétrica, pois são acionados somente no momento do uso. Escadas e esteiras rolantes são indicadas para locais de grande fluxo, onde a demanda justifica o funcionamento permanente.

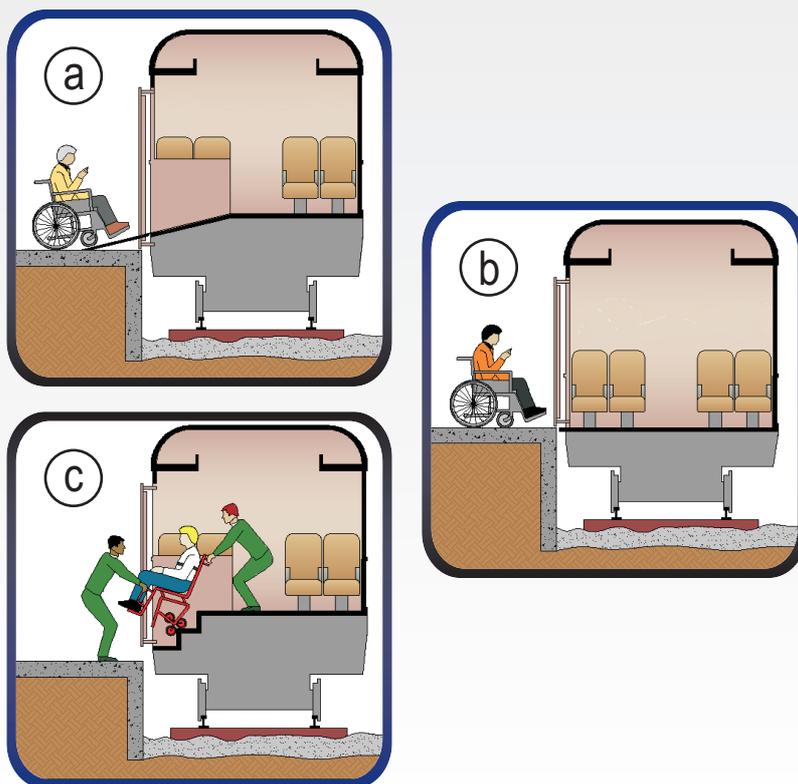
Durante a inoperância destes equipamentos, estes devem ser sinalizados e ser garantida a segurança na circulação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida por outro meio. Para tanto, deve-se dispor de procedimentos e pessoal treinado.



Embarque e Desembarque em Trens

O vão e o desnível entre o trem e a plataforma devem ser inferiores a 3cm e 2cm, respectivamente. No caso de dimensões maiores, o trem ou a plataforma deve ser dotado de dispositivo que permita o embarque e o desembarque do usuário com segurança e, preferencialmente com autonomia. As principais soluções adotadas são:

- a) Dispositivo com rampa no carro (ou rampa fixa ou móvel na plataforma);
- b) Plataforma para embarque e desembarque em nível;
- c) Cadeira de transbordo, para quando houver degraus.

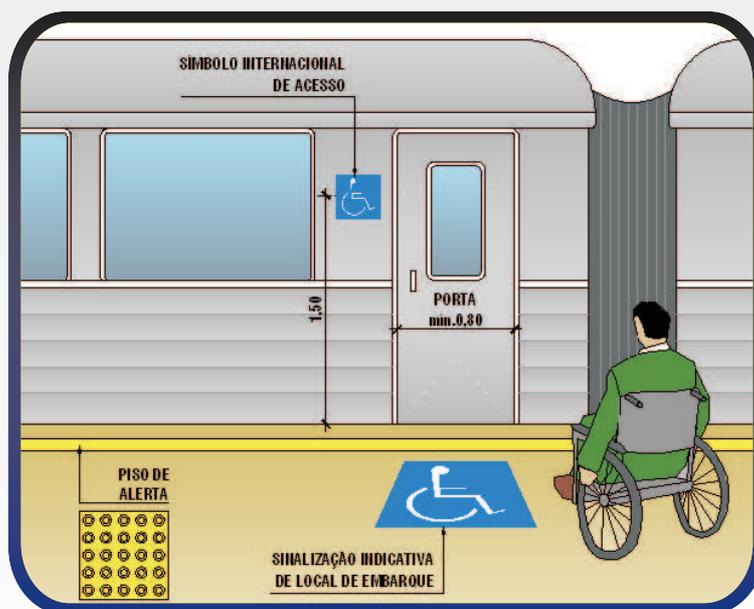


Embarque e Desembarque em Trens

A plataforma deve possuir faixa de sinalização tátil de alerta na cor amarela com largura entre 0,25m e 0,50m, posicionada a uma distância de 0,50 da borda da plataforma.

Deve haver informação indicando o trajeto a ser percorrido desde a entrada até o local de embarque na plataforma, indicando em qual carro embarcar e a localização da porta.

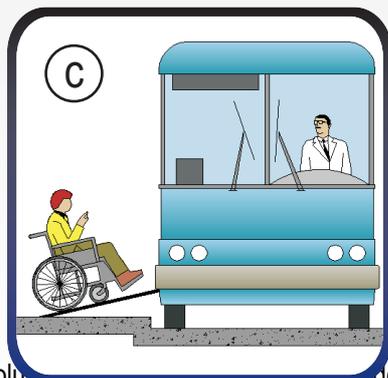
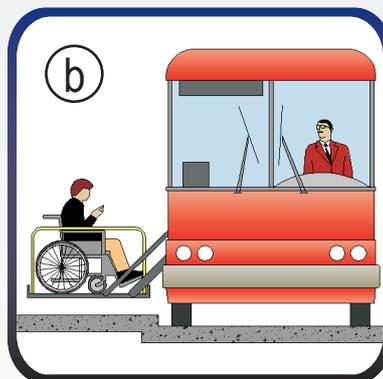
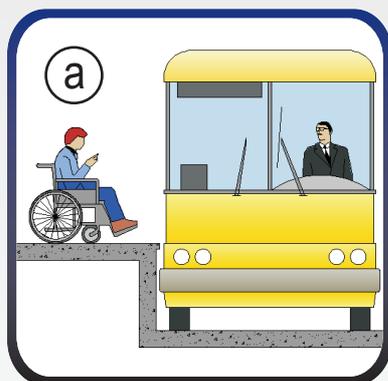
No caso de portas com dimensões inferiores a 0,80m, o embarque deve ser realizado por meio de cadeira de transbordo.



Embarque e Desembarque em Ônibus

As principais soluções adotadas para a realização de embarque e desembarque em veículos rodoviários urbanos são:

- a) Plataforma para embarque e desembarque em nível com o veículo;
- b) Plataforma elevatória instalada no veículo;
- c) Rampa (com acionamento motorizado ou manual) em veículo de piso baixo, o qual pode também possuir sistema de movimentação vertical da suspensão.



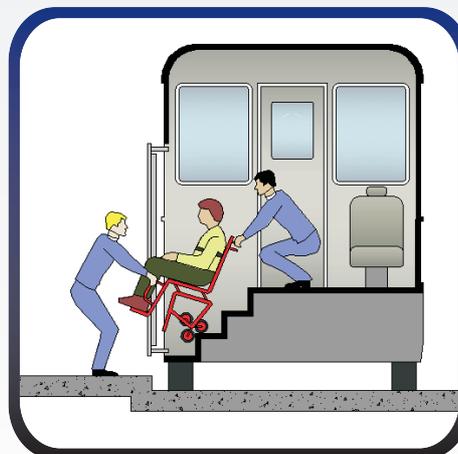
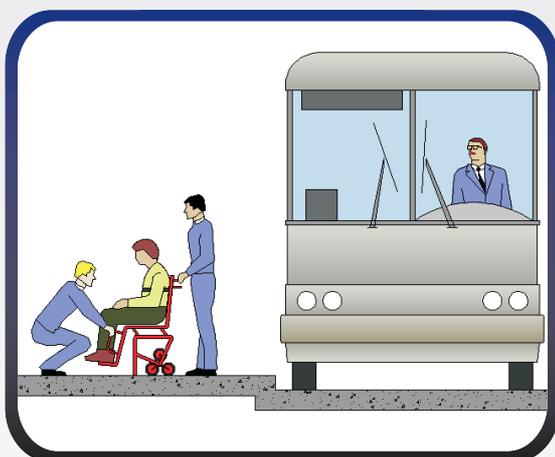
Outras soluções podem ser encontradas na NBR 15320:2005.



Embarque e Desembarque em Ônibus

As soluções adotadas para veículos urbanos também podem ser aplicadas no transporte rodoviário de longo curso (intermunicipal, interestadual e internacional).

No transporte rodoviário, a cadeira de transbordo é a solução mais utilizada, pois possibilita o deslocamento até o interior do veículo, e não requer a adaptação do ônibus. A cadeira deve ser operada por pessoal da empresa de transporte, devidamente treinado.



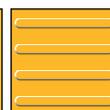
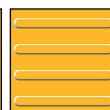
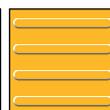
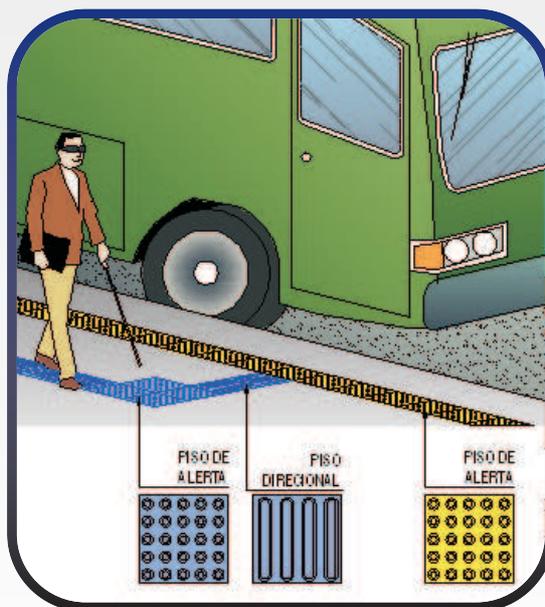
Em caso de inoperância dos dispositivos, deve ser prevista forma alternativa de acessibilidade.



Embarque e Desembarque em Ônibus

A sinalização direcional deve ser aplicada em áreas de circulação onde não há guia de balizamento (meio-fio, paredes etc.), sinalizando o caminho a ser percorrido em espaços amplos. Nas plataformas de ônibus tem a função de orientar o embarque e desembarque.

A sinalização de alerta tem o intuito de sinalizar a proximidade à borda da plataforma, que pode ser tanto rebaixada quanto em nível com o piso interno do ônibus.

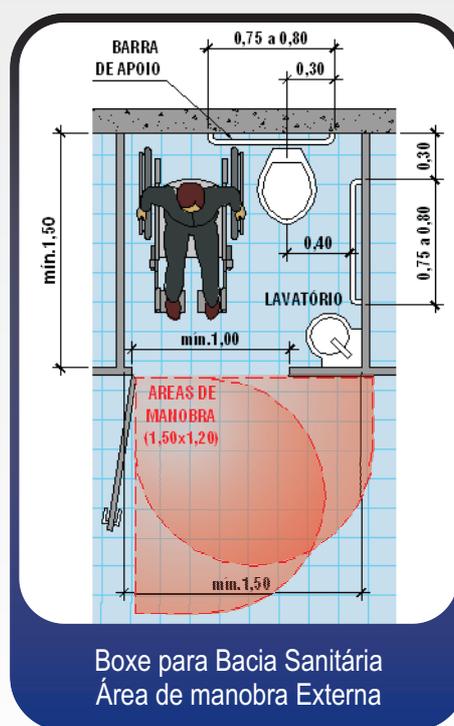
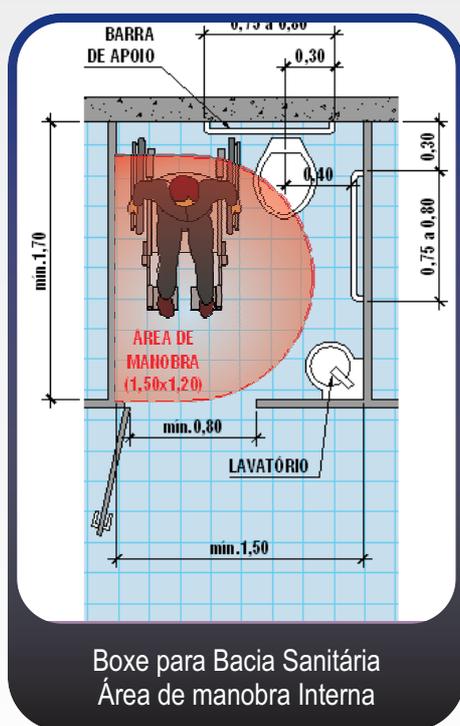


Conforto e segurança nos sanitários

Os sanitários devem estar localizados em rotas acessíveis, próximos à circulação principal, preferencialmente integrados às demais instalações sanitárias, e devidamente sinalizados.

Do total de bacias sanitárias, ao menos 5% devem ser acessíveis, sendo o mínimo 1 peça (bacia sanitária) por sexo. A regra é a mesma para os lavatórios.

As portas dos boxes com bacia sanitária devem ter sentido de abertura para fora.



Conforto e segurança nos sanitários

A instalação de bacia sanitária deve prever área de transferência a partir da cadeira de rodas, com barras de apoio que garantam maior praticidade e segurança.

As barras de apoio e o acionamento da descarga devem ser instalados de acordo com as dimensões apresentadas nas figuras a seguir.

O assento da bacia sanitária deve estar a 0,46m de altura do piso. Se necessário, deve-se elevar a bacia sanitária instalando-se um suplemento em sua base.

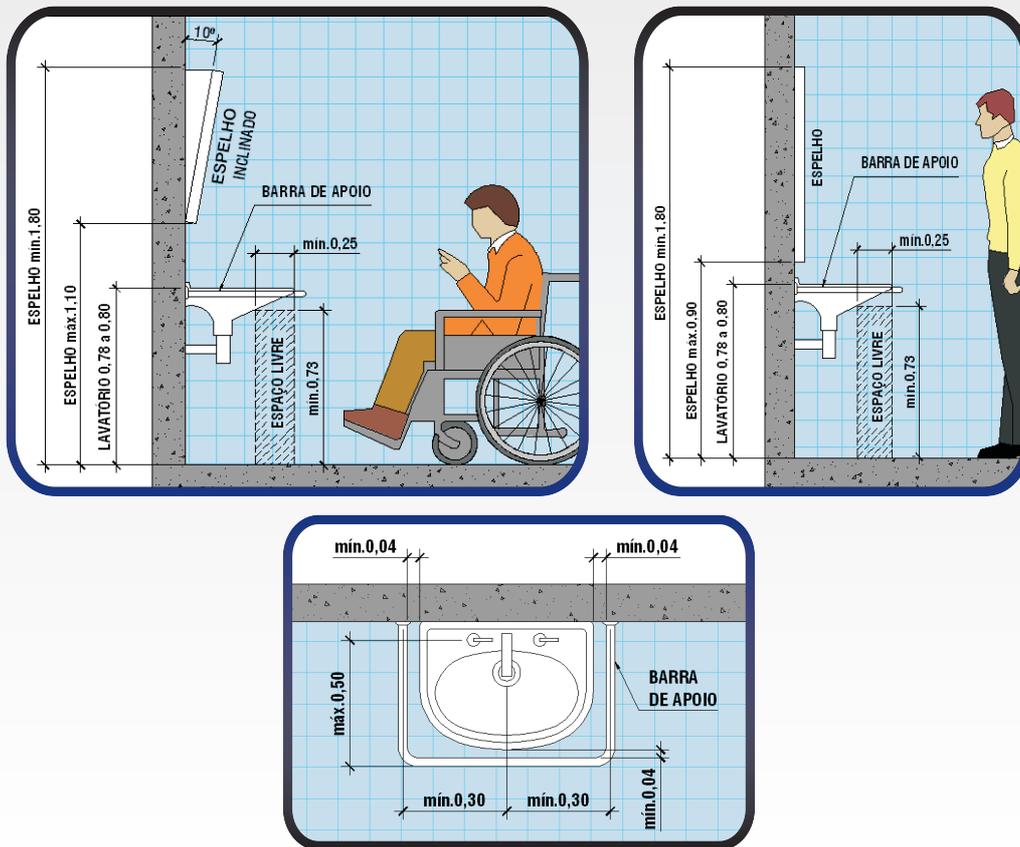


Conforto e segurança nos sanitários

Os lavatórios devem ser suspensos, dotados de barras de apoio e área livre de aproximação de cadeira de rodas.

Demais acessórios como cabides, saboneteiras, toalheiros, papeleiras, porta objetos e puxadores de gavetas, armários e portas, devem ter sua área de utilização dentro da faixa de alcance confortável.

Para mais detalhes, instalação de mictórios e áreas para banho, consulte a NBR 9050:2004.



Referências Bibliográficas

Legislação Federal:

- Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.
- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004.
- Decreto nº 6.215, de 26 de setembro de 2007.

As Leis e Decretos Federais podem ser consultados no sítio da Presidência da República:
<http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>

Normas Técnicas:

- NBR 9050:2004 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- NBR 13994:2000 – Elevadores de Passageiros – Elevadores para Transportes de Pessoa Portadora de Deficiência.
- NBR 14020:1997 Transporte – Acessibilidade à pessoa portadora de deficiência – Trem de longo percurso.
- NBR 14022:2006 Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros.
- NBR 15320:2005 Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário.
- NBR 15570:2008 Transporte – Especificações técnicas para fabricação de veículos de característica urbana para o transporte coletivo de passageiros.
- NBR 15599:2008 Acessibilidade – Comunicação na prestação de serviços.
- As Normas Técnicas podem ser consultadas gratuitamente no sítio do Ministério da Justiça:
http://www.mj.gov.br/corde/normas_abnt.asp

Para instalação e adaptação de telefones públicos consulte o sítio da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL: www.anatel.gov.br

Canais de comunicação

www.antt.gov.br

ouvidoria@antt.gov.br

0800 610300



Ministério
dos Transportes

