

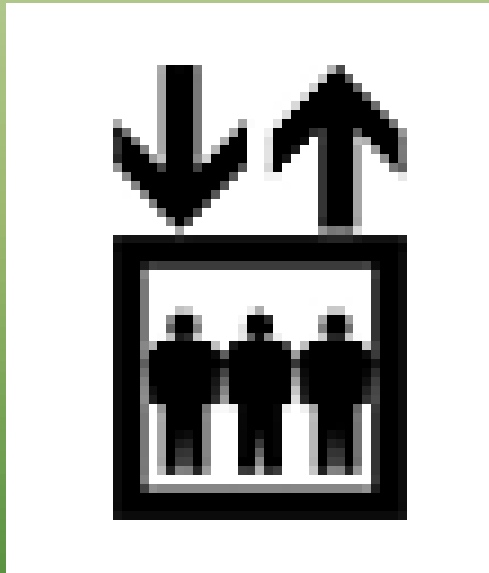
Projeto Arquitetônico III

Acessibilidade Vertical

Professor - Irajá



Símbolos de circulação vertical



Elevador



Escada rolante

Símbolos de circulação vertical

vertical

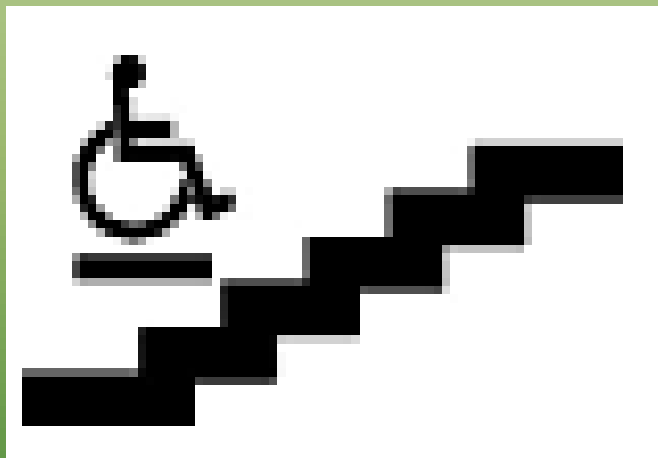


**Escada rolante com degrau
para cadeira de rodas**



Escada

Símbolos de circulação vertical

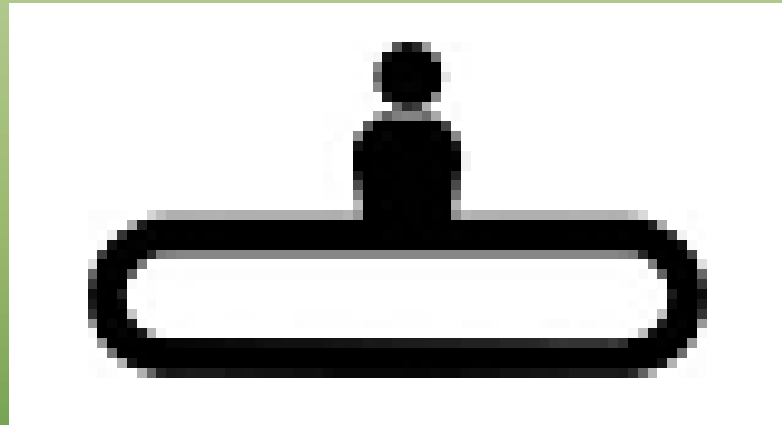


Escada com plataforma móvel



Rampa

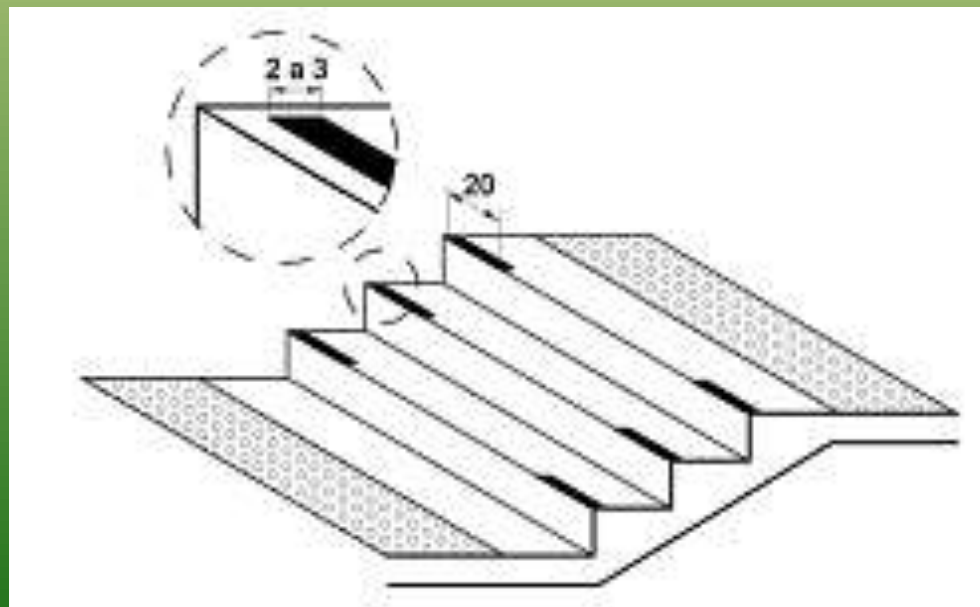
Símbolos de circulação vertical



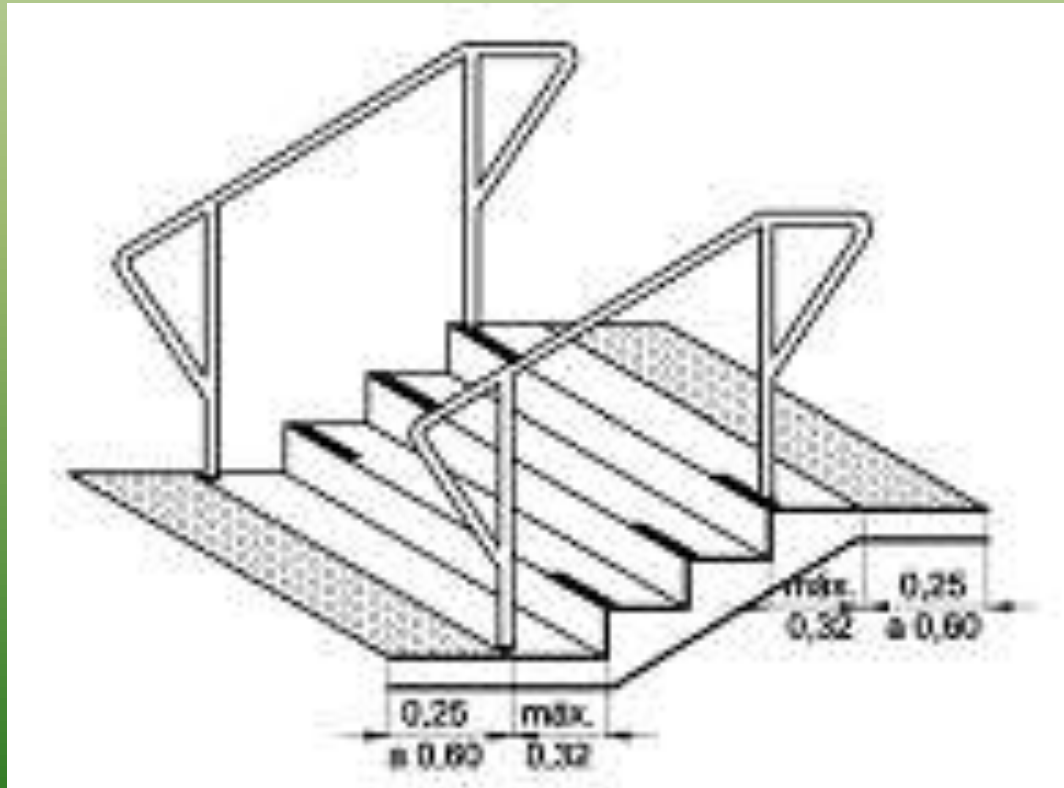
Esteira rolante

Sinalização visual de degraus

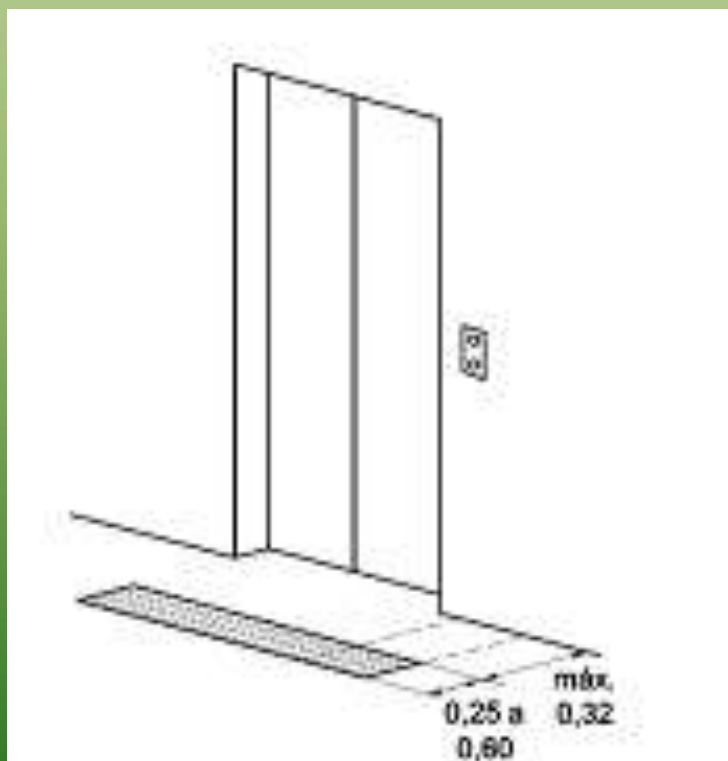
Todo degrau ou escada deve ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02 m e 0,03 m de largura. Essa sinalização pode estar restrita à projeção dos corrimãos laterais, com no mínimo 0,20 m de extensão,



Sinalização tátil de alerta nas escadas



Sinalização tátil de alerta junto à porta de elevador



Desníveis

Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis.

Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial.

Desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%).

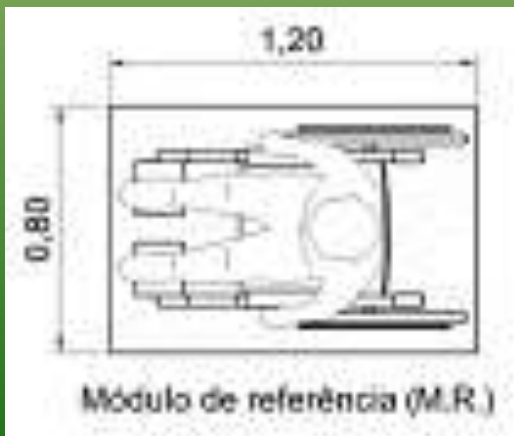
Desníveis superiores a 15 mm devem ser considerados como degraus e ser sinalizados.



Rotas de fuga vertical

Quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência, devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeiras de rodas, dimensionadas de acordo com o M.R.

A área deve ser ventilada e fora do fluxo principal de circulação, conforme exemplificado.



Áreas de descanso

Recomenda-se prever uma área de descanso, fora da faixa de circulação, a cada 50 m, para piso com até 3% de inclinação, ou a cada 30 m, para piso de 3% a 5% de inclinação.

Para inclinações superiores a 5%, estas áreas devem estar dimensionadas para permitir também a manobra de cadeiras de rodas. Sempre que possível devem ser previstos bancos com encosto nestas áreas.

Rampas

Dimensionamento

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

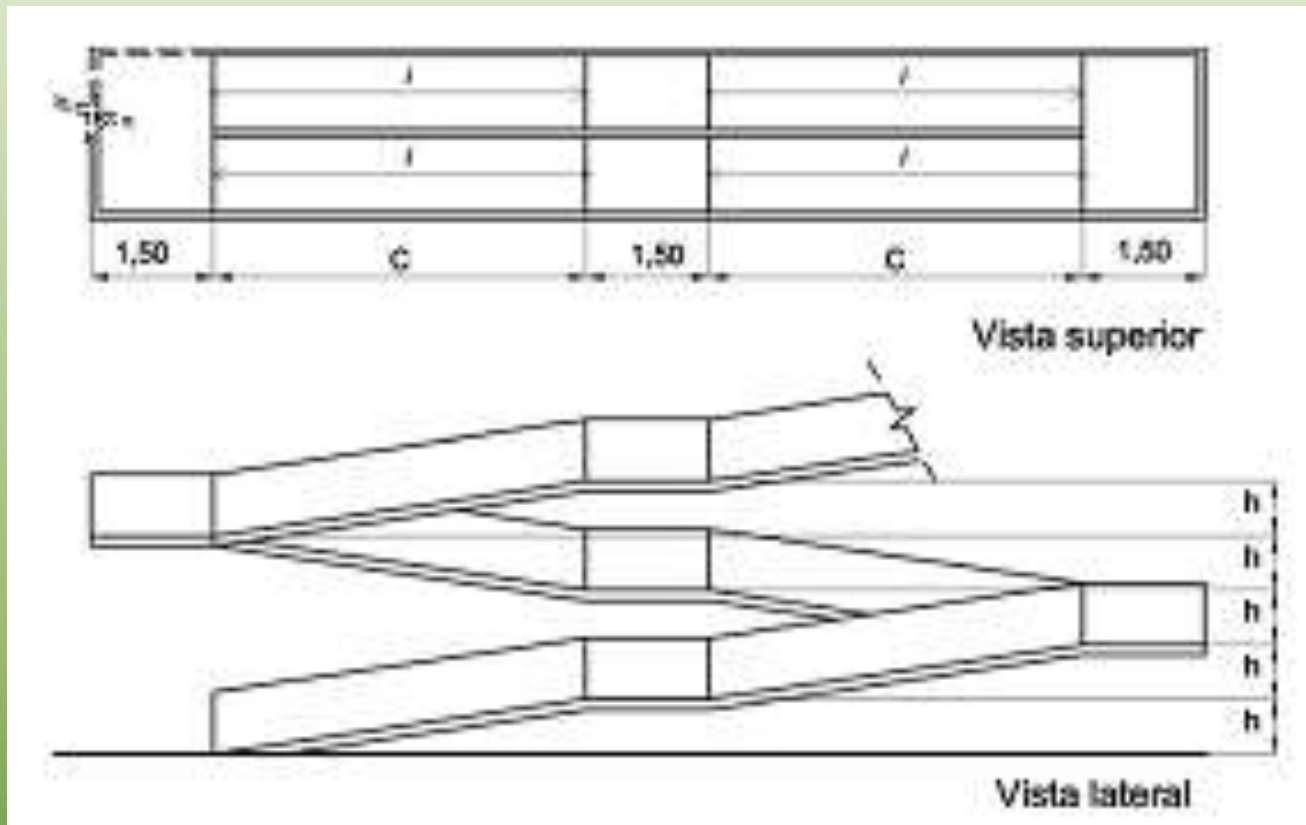
$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde:

i é a inclinação, em porcentagem;

h é a altura do desnível;

c é o comprimento da projeção horizontal.



As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos

Para inclinação entre 6,25% e 8,33% devem ser previstas áreas de descanso nos patamares, a cada 50 m de percurso.

Dimensionamento de rampas

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

Em reformas, quando esgotadas as possibilidades de soluções que atendam integralmente a tabela ANTERIOR, podem ser utilizadas inclinações superiores a 8,33% até 12,5%.

Dimensionamento de rampas para situações excepcionais

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

A inclinação transversal não pode exceder:

- 2% em rampas internas
- 3% em rampas externas

A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m.

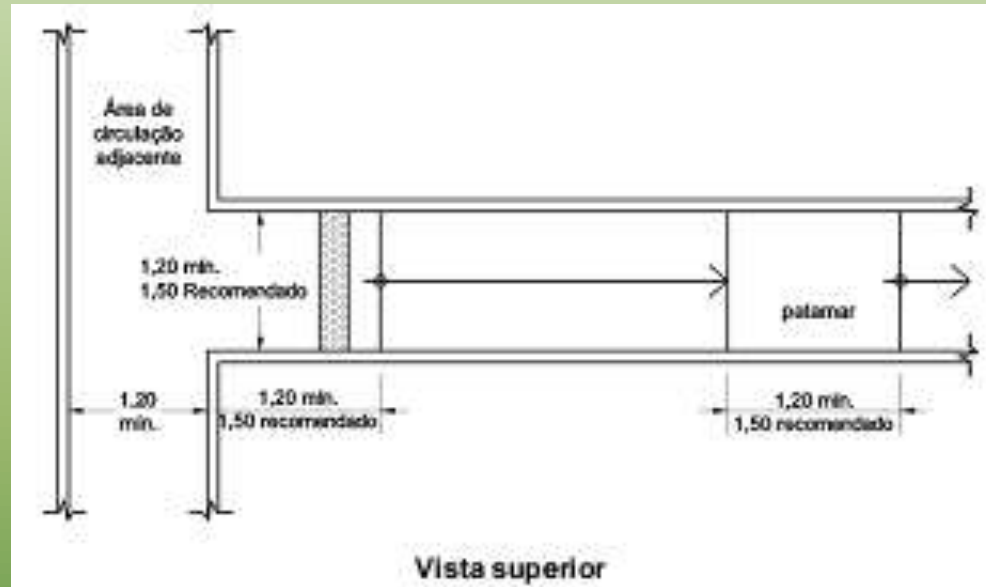


Quando não houver paredes laterais as rampas devem incorporar guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos, conforme figura ACIMA.



Para rampas em curva, a inclinação máxima admissível é de 8,33% e o raio mínimo de 3,00 m, medido no perímetro interno à curva, conforme figura ACIMA.

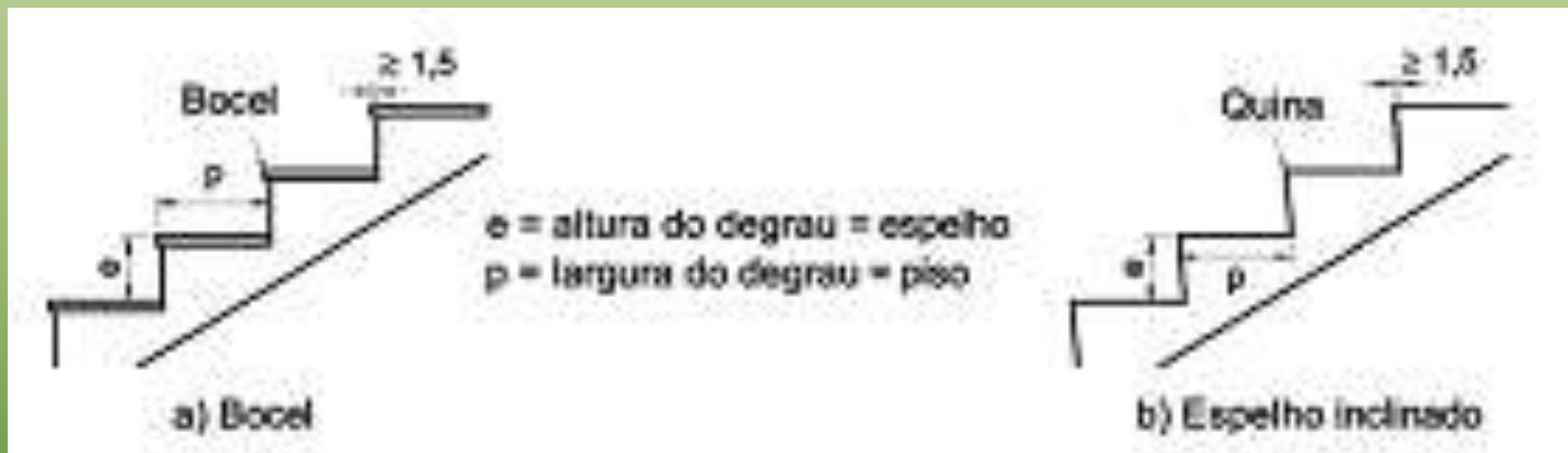
Patamares das rampas



No início e no término da rampa devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima recomendável de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m, além da área de circulação adjacente, conforme figura ACIMA.

Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis

Características dos pisos e espelhos



Nas rotas acessíveis não devem ser utilizados degraus e escadas fixas com espelhos vazados. Quando for utilizado bocel ou espelho inclinado, a projeção da aresta pode avançar no máximo 1,5 cm sobre o piso abaixo, conforme figura ACIMA

Dimensionamento de escadas fixas

As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada, atendendo às seguintes condições:

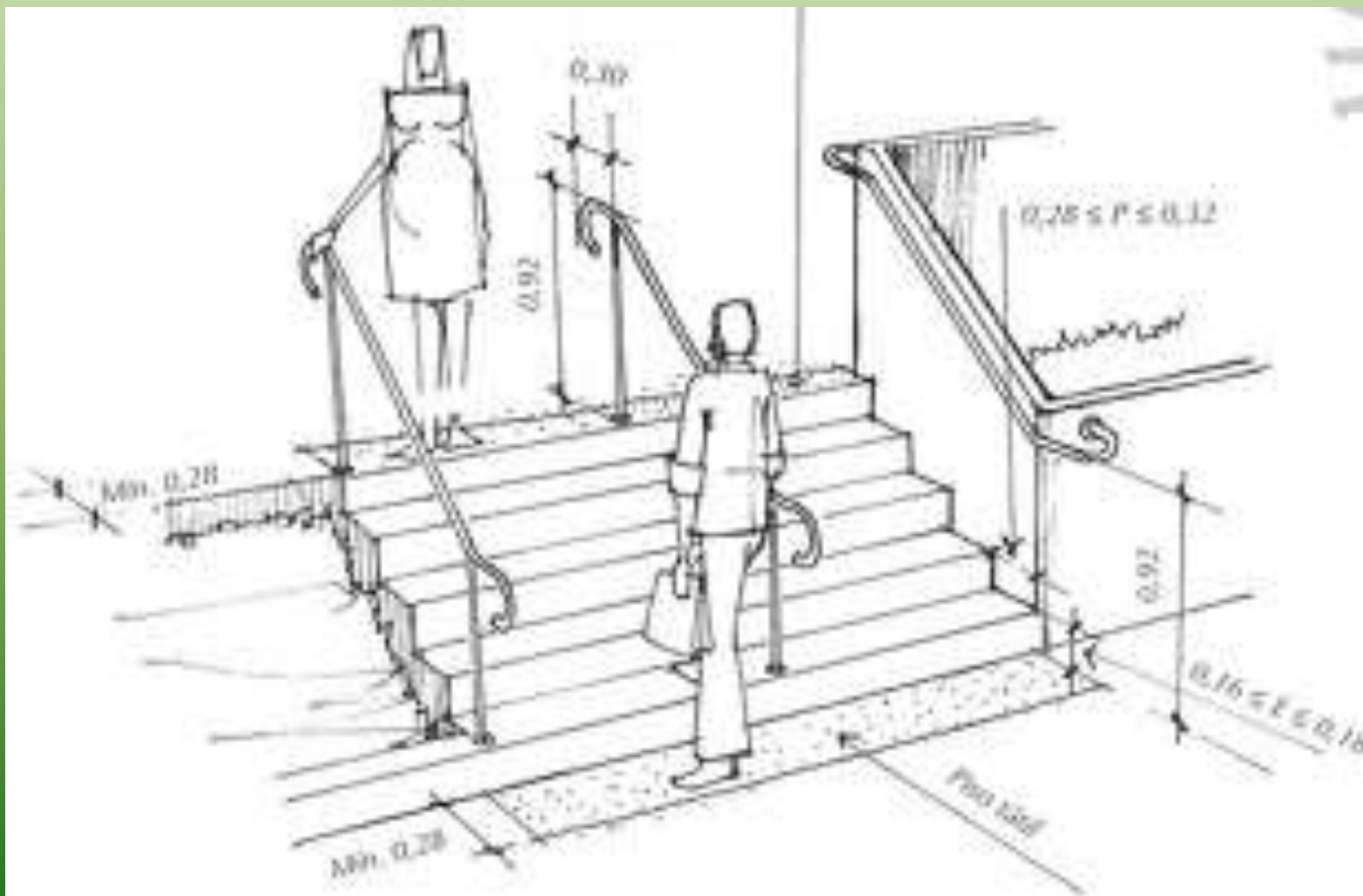
- a) pisos (p): $0,28 \text{ m} < p < 0,32 \text{ m}$;
- b) espelhos (e) $0,16 \text{ m} < e < 0,18 \text{ m}$;
- c) $0,63 \text{ m} < p + 2e < 0,65 \text{ m}$.

Escadas fixas

A inclinação transversal não deve exceder 1%.

A largura das escadas deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas, conforme ABNT NBR 9077. A largura mínima recomendável para escadas fixas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m.

O primeiro e o último degraus de um lance de escada devem distar no mínimo 0,30 m da área de circulação adjacente e devem estar sinalizados.

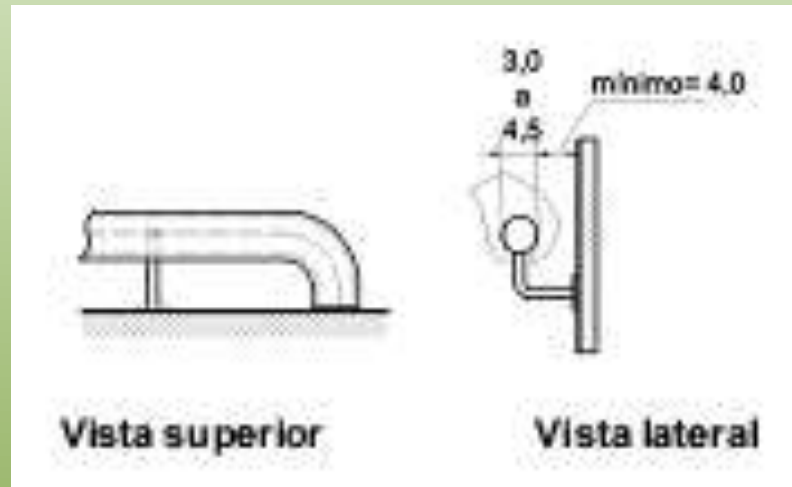


Patamares das escadas

As escadas fixas devem ter no mínimo um patamar a cada 3,20 m de desnível e sempre que houver mudança de direção.

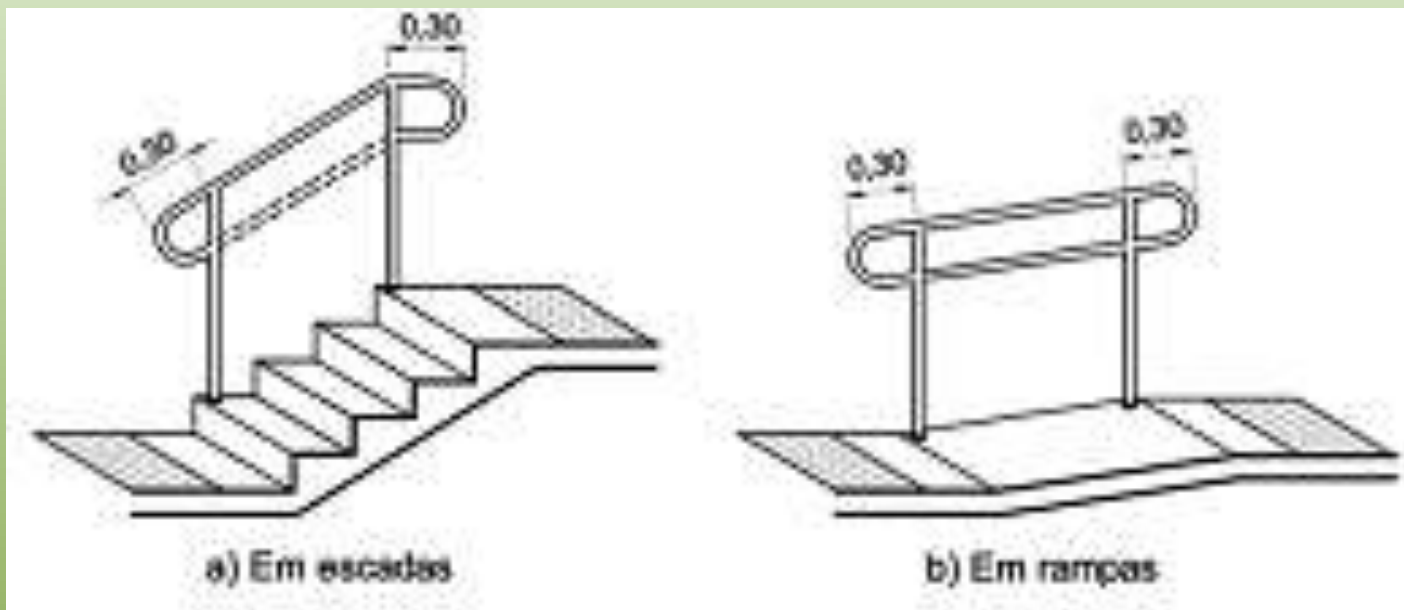
Entre os lances de escada devem ser previstos patamares com dimensão longitudinal mínima de 1,20 m. Os patamares situados em mudanças de direção devem ter dimensões iguais à largura da escada.

Corrimãos e guarda-corpos

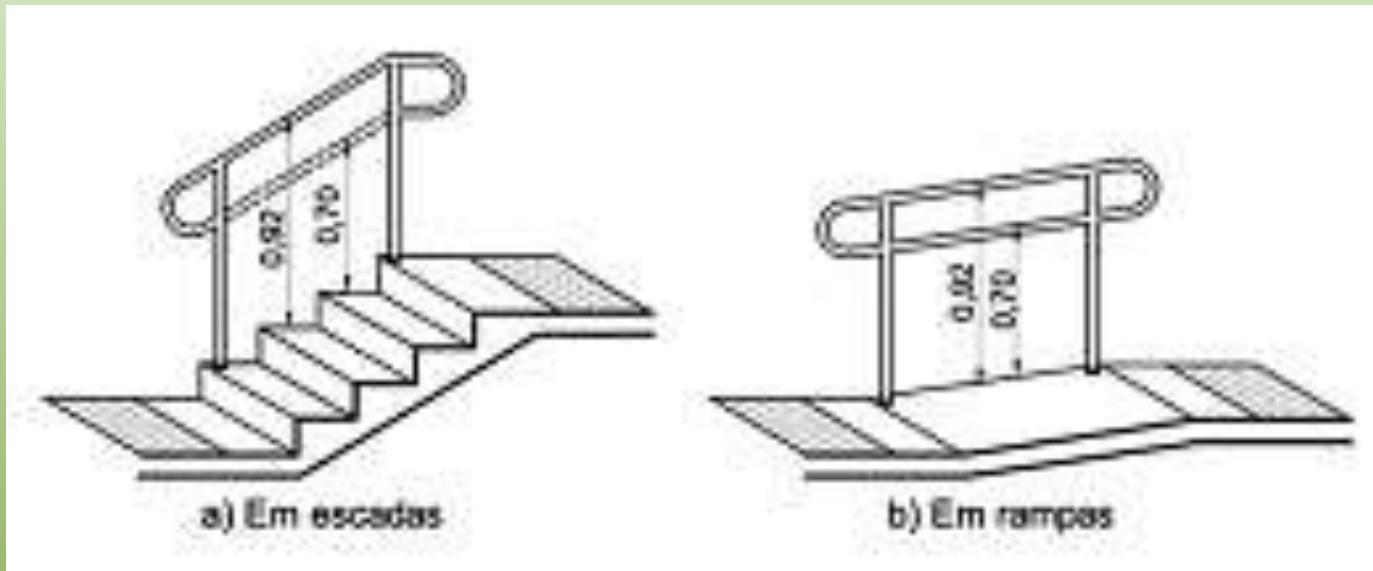


Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas.

Os corrimãos devem ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem arestas vivas. Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Devem permitir boa empunhadura e deslizamento, sendo preferencialmente de seção circular, conforme FIGURA ACIMA.

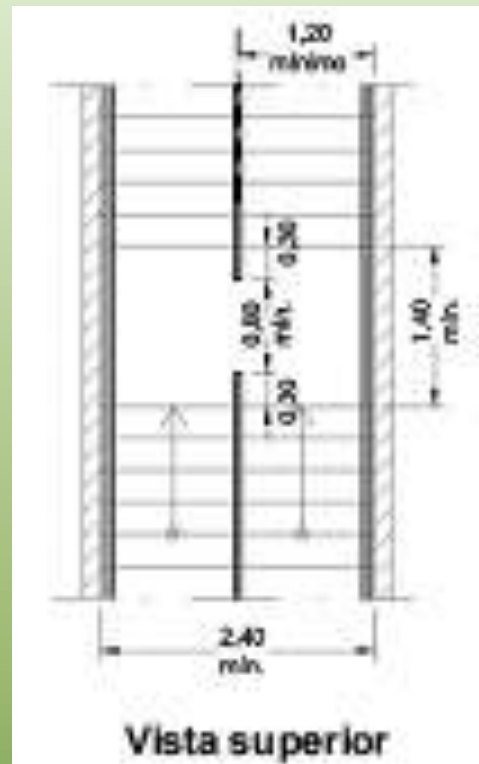


Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente, conforme figura ACIMA.



As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias, conforme figuras ACIMA

Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior.



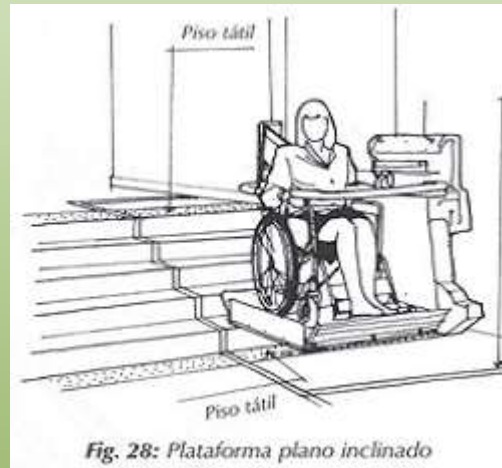
Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte, conforme figura ACIMA.

Guarda-corpos



As escadas e rampas que não forem isoladas das áreas adjacentes por paredes devem dispor de guardacorpo associado ao corrimão, conforme figura ACIMA, e atender ao disposto na ABNT NBR 9077.

Elevador vertical ou inclinado

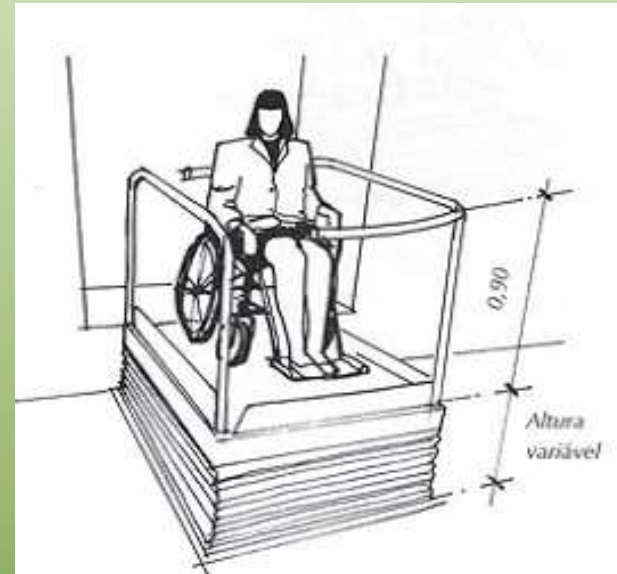
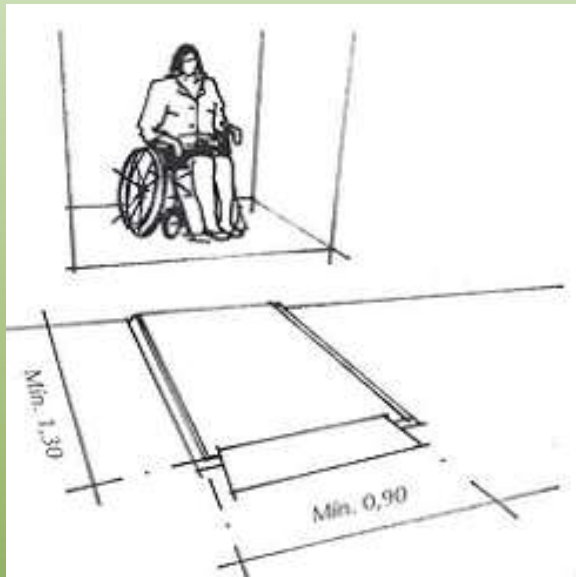


O elevador vertical deve atender integralmente ao disposto na ABNT NBR 13994, quanto à sinalização, dimensionamento e características gerais.

Externamente ao elevador deve haver sinalização tátil e visual informando:

- a) instrução de uso, fixada próximo à botoeira;
- b) indicação da posição para embarque;
- c) indicação dos pavimentos atendidos.

Plataforma elevatória de percurso vertical



A plataforma deve vencer desníveis de até 2,0 m em edificações de uso público ou coletivo e desníveis de até 4,0 m em edificações de uso particular. ((PERCURSO ABERTO))

A plataforma deve vencer desníveis de até 9,0 m em edificações de uso público ou coletivo, somente com caixa enclausurada ((PERCURSO FECHADO))

Corredores

Os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos. As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

- a) 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m;
- b) 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m;
- e) 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m;
- c) 1,50 m para corredores de uso público;
- d) maior que 1,50 m para grandes fluxos de pessoas.