



# CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1662 - Fone/Fax: (19) 3561.2811

Estado de São Paulo

E-mail: [camara@lancernet.com.br](mailto:camara@lancernet.com.br)

Site: [www.camarapirassununga.sp.gov.br/](http://www.camarapirassununga.sp.gov.br/)

INDICAÇÃO  
Nº 76/2005

ENCAMINHE-SE AO SENHOR  
PREFEITO MUNICIPAL

Sala das Sessões, 01/02/2005

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE

Considerando que em respeito à Legislação Federal, Estadual e Municipal existentes, os Poderes Públicos constituídos devem promover, em seus próprios, condições de acessibilidade aos portadores de deficiências físicas que têm dificuldades com locomoção;

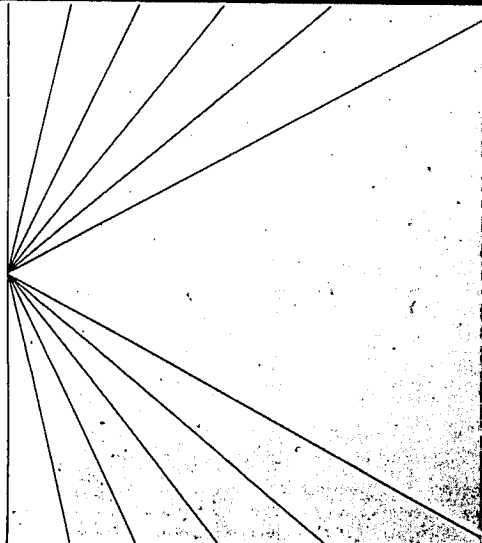
Considerando o número desses deficientes físicos estimado em uma percentagem de 3% a 6% por cento da população, infelizmente, tende a crescer, pois tem aumentado assustadoramente as pessoas confinadas em cadeira de rodas, vítimas de acidentes de trânsito e de violência urbana, acidentes de trabalho e também moléstias incapacitantes que agregam continuamente pessoas a esse contingente;

Considerando que em respeito a essas pessoas o Município poderia criar o *Programa "Fácil Acesso para Todos"*, tomando como subsídios a "Cartilha de Acessibilidade" e os "Elementos Básicos Para Eliminação de Barreiras Arquitetônicas e Ambientais" que ora são anexados à presente indicação;

Diante dessas considerações, INDICO ao Senhor Prefeito Municipal, pelos meios regimentais, verifique as possibilidades de criar em nosso Município o *Programa "Fácil Acesso para Todos"*, adaptando a acessibilidade para os deficientes nos prédios do Município já existentes e observando as regras em outros que por ventura venham a ser construídos.

Sala das Sessões, 01 de fevereiro de 2005.

  
Antonio Carlos Bueno Gonçalves  
Vereador



**ELEMENTOS BÁSICOS  
PARA A ELIMINAÇÃO DE BARREIRAS  
ARQUITETÔNICAS E AMBIENTAIS**

*F. C. Gomes*



## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO .....	7
2.1 Apresentação .....	7
2.2 Projeto .....	8
2.3 Utilização .....	9
3. MEDIDAS E PADRÕES ADOTADOS .....	11
3.1 Deficientes Físicos em Cadeira de Rodas .....	11
3.1.1 Cadeira de Rodas e Espaço para Manobra .....	11
3.1.2 Alcance do Deficiente em Cadeira de Rodas .....	13
3.2 Deficientes Visuais e os Deficientes que Utilizam Apare- lhagem Ortopédica .....	16
3.2.1 Larguras Mínimas para Locomoção .....	16
3.2.2 Velocidades de Locomoção .....	16
3.3 Deficientes Mentais Acompanhados .....	17
4. CAMPO DE APLICAÇÃO .....	19
4.1 Meio Urbano .....	19
4.1.1 Espaço .....	19
4.1.1.1 Calçadas, Passetos e Calçadas .....	19
4.1.1.2 Rampas .....	24
4.1.1.3 Escadas .....	25
4.1.1.4 Cortimão e guarda-corpos .....	26
4.1.1.5 Estacionamentos .....	27
4.1.1.6 Jardins e Praças Públicas .....	28
4.1.2 Equipamento .....	29
4.1.2.1 Elevadores .....	29
4.1.2.2 Telefones Públicos .....	30
4.1.2.3 Caixas de Correio .....	30
4.1.2.4 Bancas de Jornal .....	31
4.1.2.5 Caixas e Cestos para Lixo .....	31
4.1.2.6 Bebedouros .....	31
4.1.3 Comunicação Visual .....	32
4.1.3.1 Sinalização Urbana Dirigida ao Motorista .....	32
4.1.3.2 Sinalização Urbana Dirigida ao Deficiente .....	33
4.1.3.3 Sinalização de Rampas, Escadarias e Pas- sarelas .....	37

4.1.4	Sinalização e Estacionamento .....	37
4.1.4.1	Estacionamento em polo de atração que possua área própria para estacionamento ..	37
4.1.4.2	Reserva de vagas especiais ao longo de vias públicas (para motoristas e deficientes) .....	40
4.2	Edificações de Uso Público .....	41
4.2.1	Acessos .....	41
4.2.1.1	Acesso Principal .....	41
4.2.1.2	Circulações Internas (corredores, passagens, escadas e elevadores) .....	42
4.2.1.3	Rampas .....	42
4.2.1.4	Portas .....	43
4.2.1.5	Sanitários .....	44
4.2.1.6	Lavatórios .....	46
4.2.1.7	Interruptores e Tomadas .....	46
4.3	Transportes Coletivos .....	47
4.3.1	Acesso .....	47
4.3.1.1	Vão .....	47
4.3.1.2	Circulação .....	48
4.3.1.3	Comunicação Visual .....	49
4.3.2	Área de Manobra .....	50
4.3.3	Características do banco .....	50
4.3.4	Localização e Fixação de Cadeira de Rodas ..	50
4.3.4.1	.....	51
4.3.5	Trens de Longo Percurso .....	51
4.3.5.1	.....	51
4.3.5.2	.....	51
4.3.5.3	.....	51
5.	DADOS BIBLIOGRÁFICOS. EQUIPE TÉCNICA .....	55
5.1	Dados Bibliográficos .....	55
5.2	Equipe Técnica .....	55
5.2.1	Participantes .....	55
5.2.2	Agradecimentos .....	55

## APRESENTAÇÃO

Os vários graus de dificuldade na mobilidade das pessoas portadoras de deficiência física, somados à falta de estatística sobre o assunto, dificultam a estimativa do número de pessoas que sofrem restrições à circulação independente no meio urbano.

A estimativa aponta uma porcentagem de 3 a 6% do total da população com problema de locomoção por deficiência físico-motora. Esse índice tende a crescer, pois tem aumentado assustadoramente o número de pessoas confinadas em cadeira de rodas, vítimas de acidentes de trânsito e de violência urbana; os acidentes do trabalho continuam causando muitas deficiências e também a existência de várias moléstias incapacitantes que agregam continuamente pessoas a esse contingente. Esta constatação nos leva a preocupação com o problema da locomoção dessas pessoas como fator decisivo de integração social.

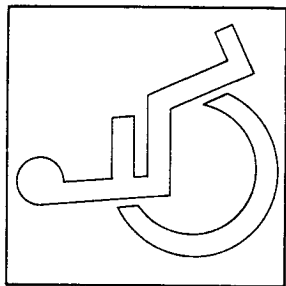
Essa preocupação abrange os cegos, as pessoas com visão reduzida, as pessoas com dificuldade de coordenação motora, as gestantes em adiantado estado de gravidez, os obesos, os idosos, enfim a qualquer pessoa que apresente algum tipo de dificuldade de locomoção no meio urbano.

Este manual destina-se às autoridades, com intenção de despertar a atenção para esse sério problema; os arquitetos e engenheiros que atuam em projetos e construções; todas as pessoas cujas atribuições sejam direta ou indiretamente ligadas às funções vivenciais dos deficientes em geral, que buscam intensamente ter uma vida normal, meios de alcançar os seus objetivos sem obstáculos, tanto no campo profissional, como no social e no lazer.

Tendo em vista que essa necessidade tem sido sentida e discutida tanto pelos profissionais, quanto pelas pessoas portadoras de deficiência, o Governo do Estado de São Paulo, através do Conselho Estadual para Assuntos da Pessoa Deficiente e do Fundo Social de Solidariedade promovem a edição e distribuição deste Manual, entendendo dessa forma a amplitude das suas realizações em prol da educação e da informação em todo o país.



## 2. SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO



### 2.1 Apresentação

O Símbolo Internacional de Acesso foi adotado em 1969 durante o XI Congresso Mundial de Reabilitação do Deficiente realizado pela Re-habilitation International (RI). A RI tem sua sede em Nova Iorque e é uma Entidade não governamental que congrega organizações nacionais e internacionais que oferecem serviços de reabilitação. A RI possui o *status* de órgão consultivo da ONU — Organização das Nações Unidas.

O Símbolo Internacional de Acesso está hoje presente no mundo inteiro onde quer que tenham sido removidas as barreiras ambientais. Para o público em geral, o Símbolo mostra que as pessoas deficientes também estão tendo acesso às mesmas oportunidades que todos os cidadãos devem ter para participar da vida comunitária.

O Símbolo Internacional de acesso não significa um privilégio<sup>o</sup> para as pessoas deficientes, significa sim, um direito igual de acesso ao das pessoas não deficientes.

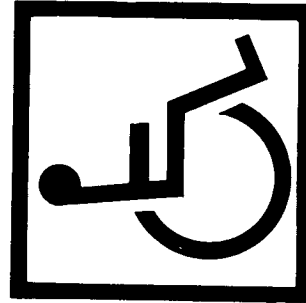
as pessoas deficientes não têm nenhum privilégio, logo não terão um privilégio a mais.

## 2.2 Projeto

A adoção do Símbolo foi o ponto culminante de um programa de três anos desenvolvido pelo Comitê Internacional de Ajudas Técnicas da Rehabilitation International, o qual nomeou um grupo de nove peritos para julgar os muitos trabalhos apresentados. Os peritos representavam diversas áreas pertinentes, entre elas a União Internacional de Arquitetos, o Comitê do Presidente (dos EUA) para o Emprego dos Deficientes, a ONU e a Associação dos Desenhistas Gráficos.

Alguns dos critérios de seleção foram: o desenho não poderia ser ambíguo; sua forma seria simples porém estética; seu significado teria de ser facilmente reconhecível; o desenho seria identificável mesmo a certa distância; sua reprodução seria viável em todos os tamanhos e tipos de material.

O desenho que satisfaz a todos os requisitos foi o trabalho apresentado por Susanne Koefoed, da Dinamarca, no seminário ocorrido em julho de 1968 pela Organização Escandinava de Estudantes de Desenho.



Nome: Símbolo internacional de acesso  
Dimensões: 0,14m x 0,14m

- A figura é um desenho estilizado de uma pessoa sentada em cadeira de rodas, representando todas as pessoas portadoras de deficiência: paraplégicos, cegos, amputados etc.
- Este pictograma deve estar com a cadeira de rodas dirigida para a direita e a sinalização deve ser colocada à esquerda preferencialmente.
- Dimensões do pictograma: 11 x 12cm.
- O suporte visual do pictograma é um quadrado exato.  
Dimensões: 14 x 14cm.
- As cores usadas para o Símbolo deverão ser sempre com contraste nítido. A menos que haja razões contemplativas para usar outras cores, o símbolo deverá ser reproduzido em azul e branco.

Ex.: Pictograma: branco  
Fundo: azul  
ou, em preto e branco  
pictograma: preto  
fundo: branco

Obs.: a espessura da tarja deve ser a mesma das linhas do pictograma.

## 2.3 Utilização

### Onde usar o Símbolo

O Símbolo Internacional de Acesso significa que o edifício ou local onde ele está fixado é acessível para pessoas portadoras de deficiência, permitindo-lhes livre trânsito por seus recintos. Desta forma, o Símbolo deverá ser fixado somente naqueles locais públicos onde a pessoa deficiente possa adentrar sem assistência, realizar o que veio fazer e retornar ao tráfego de pedestres ou ao automóvel estacionado, sem encontrar barreiras físicas de construção. O Símbolo deve ser colocado em local visível, externa e internamente assinalando as dependências acessíveis: salas, sanitários, corredores, rampas de acesso, estacionamentos etc.

### 3. MEDIDAS E PADRÕES ADOTADOS

#### 3.1 Deficientes Físicos em Cadeira de Rodas

##### 3.1.1 Cadeira de Rodas e Espaço para Manobra

a) As dimensões das cadeiras de rodas apresentam pequenas variações, conforme sua procedência e fabricação. Para efeito de projeto deverão ser adotadas as dimensões médias que constam nas figuras 1, 2, 3, 4.

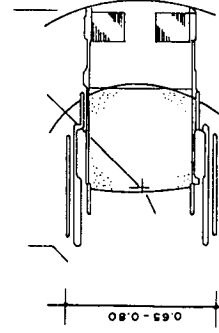
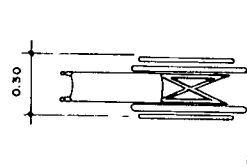
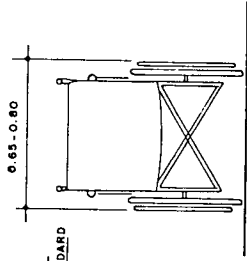
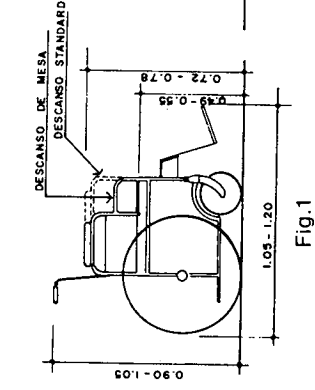


Fig. 4  
Medidas em metro sem escala

b) Para sua locomoção, os deficientes em cadeira de rodas necessitam de espaços mínimos de manobra em função das dimensões das cadeiras de rodas, medidas que constam nas figuras 5, 6, 7, 8.

Para um giro de 90.°, área mínima de 2,00m<sup>2</sup>, dimensão mínima de 0,90m<sup>2</sup>

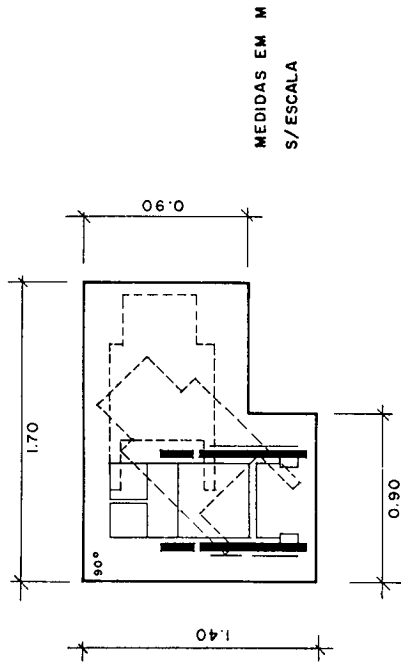


Fig. 5

Para um giro de 180.° e/ou 360.°, área mínima de 2,40m<sup>2</sup> e 2,90m<sup>2</sup> respectivamente. Dimensões mínimas 1,40m e 1,70m.

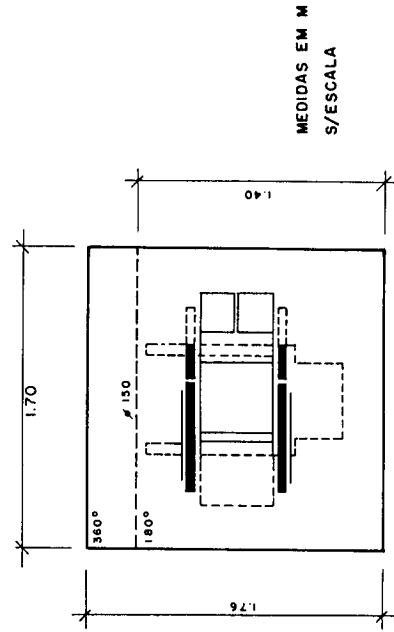


Fig. 6

A largura mínima necessária para circulação em cadeira de rodas é respectivamente de 1,80m e/ou 1,50m conforme as situações constantes das figuras 7 e 8.

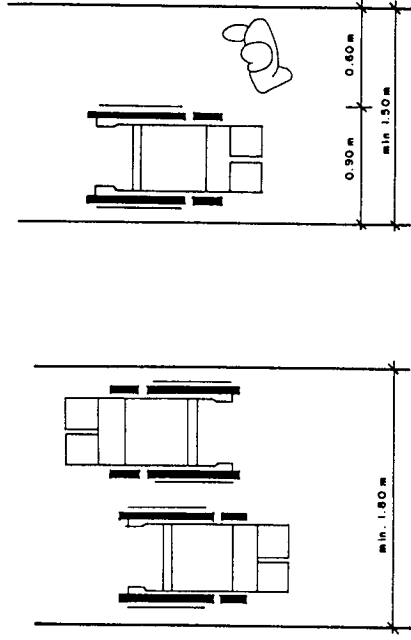


Fig. 7

Fig. 8

### 3.1.2. Alcance do Deficiente em Cadeira de Rodas

As medidas que constam das figuras 9, 10, 11, 12, 13, indicam, o alcance do deficiente em posição vertical, o seu alcance em posição de inclinação máxima para a frente (com conforto), em relação ao eixo da cadeira de rodas e, o seu alcance em posição de inclinação máxima lateral (com conforto)

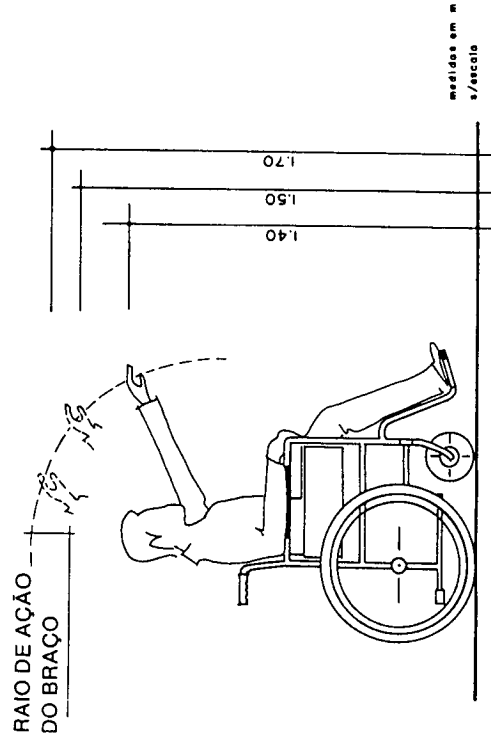


Fig. 9



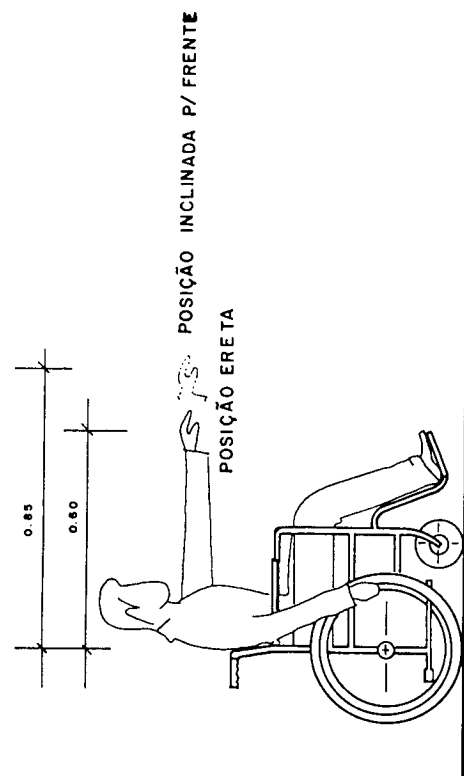


Fig. 10

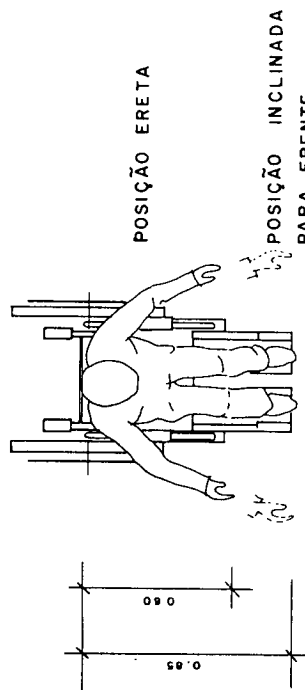


Fig. 11

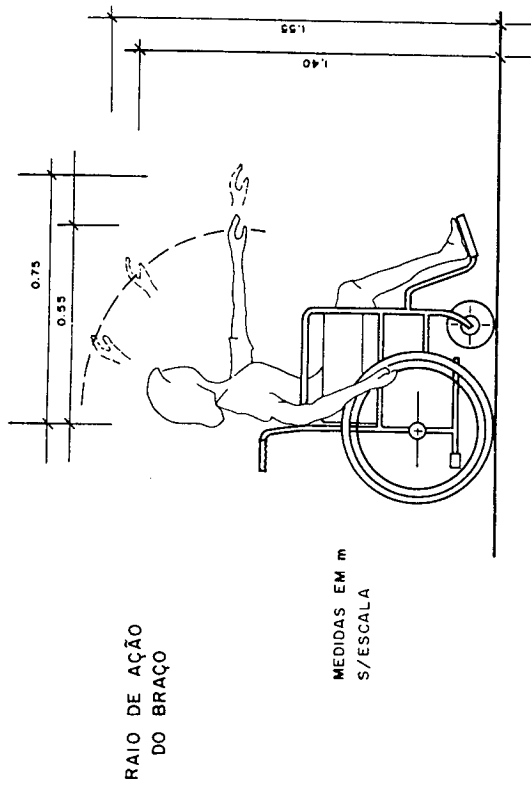


Fig. 12

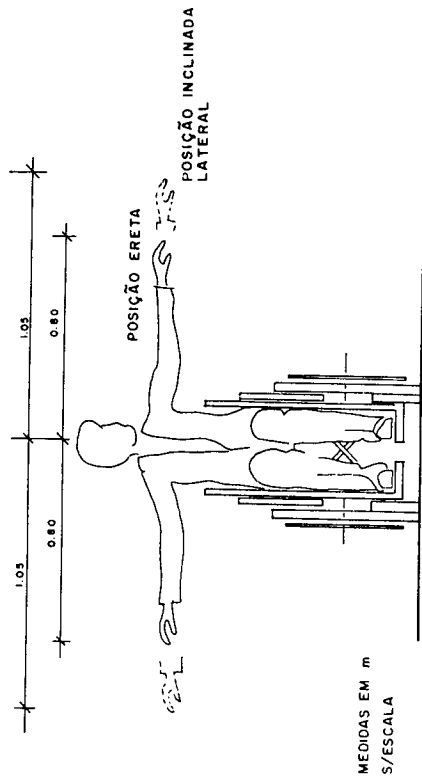


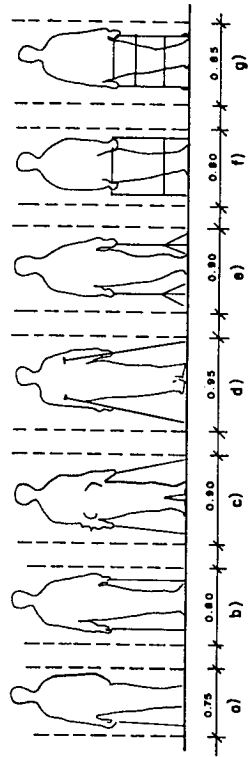
Fig. 13

### 3.2 Deficientes Visuais e os Deficientes que utilizam aparelhagem ortopédica

#### 3.2.1 Larguras mínimas para locomoção

Para sua locomoção, os deficientes visuais e os que utilizem aparelhagem ortopédica necessitam de uma largura mínima de 1,00m, livre de obstáculos em função das dimensões dos diversos tipos de bengalas e aparelhos ortopédicos, medidas que constam na figura 14.

- a) bengala
- b) duas bengalas
- c) muletas tipo inglesa (canadense)
- d) muletas axilares
- e) apoio de tripé
- f) andador rígido
- g) andador com rodízios

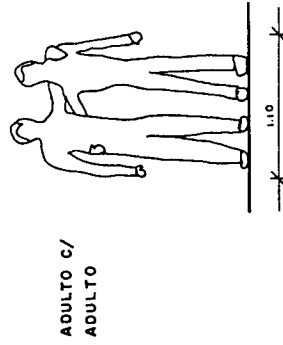
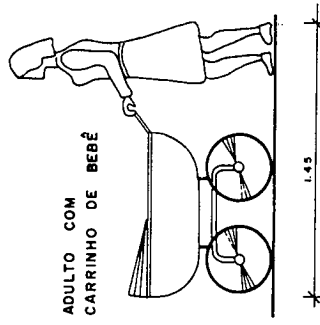
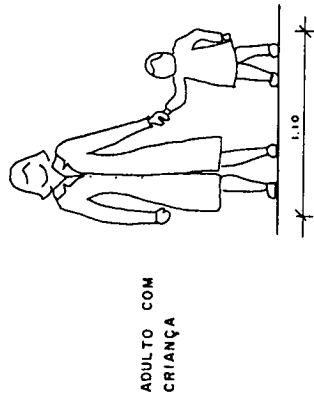


#### 3.2.2 Velocidades de Locomoção

A velocidade média de locomoção do deficiente físico é de 0,45m/s e do deficiente visual é de 1,00m/s

### 3.3 Deficientes Mentais Acompanhados

Para a sua locomoção os deficientes mentais acompanhados necessitam de uma largura mínima para circulação de 1,10m. Para um carrinho de bebê, deve-se considerar um comprimento mínimo de 1,45m, conforme figuras 15, 16, 17.



#### **4. CAMPO DE APLICAÇÃO**

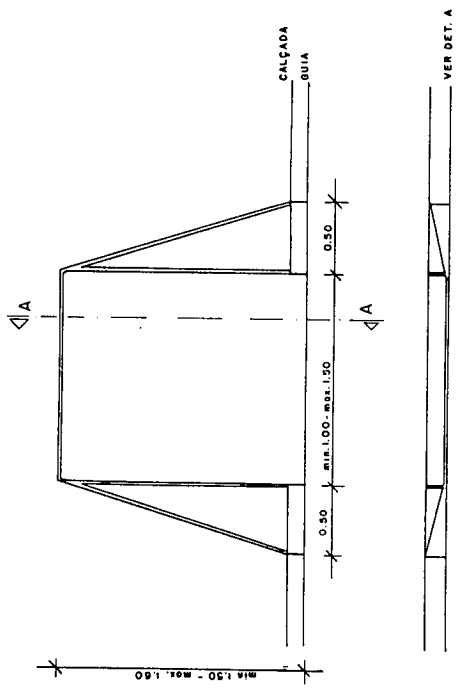
##### **4.1 Meio Urbano**

##### **4.1.1 Espaço**

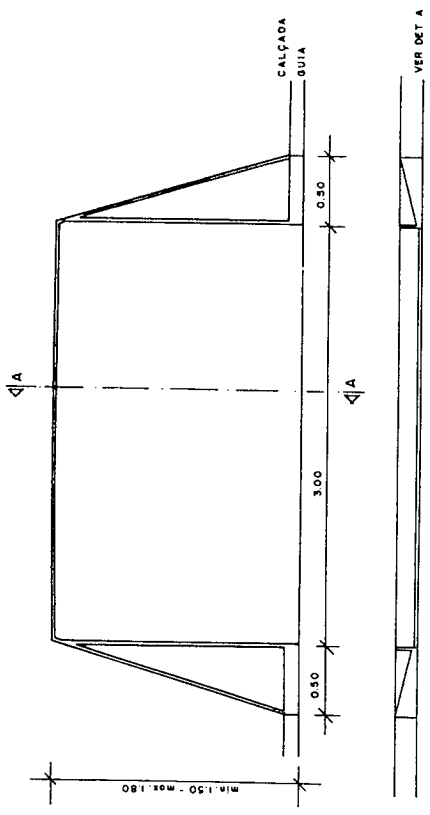
##### **4.1.1.1 Calçadas, Passeios e Calçadas**

- a) As calçadas devem ser revestidas com material firme, estável e não escorregadio, contínuo e não interrompido por degraus ou mudanças abruptas de nível.
- b) Devem ser eliminadas inclinações nas calçadas que dificultem o trânsito de pessoas deficientes.
- c) Não se deve revestir as calçadas com placas pré-moldadas com grama nos intervalos, juntas de madeira ou outros materiais, não nivelados, que alterem a continuidade do piso.
- d) No rebaixamento de guias e calçadas deve ser adotada uma rampa ligada à faixa de travessia, obedecendo as características do local. Figuras 18 e 19.
- e) Recomenda-se que a rampa da calçada tenha inclinação a mais suave possível, ou seja, em torno de 8,3%. No entanto, tendo em vista os problemas de restrição física do passeio é admitida inclinação de até 12,5%.
- f) Ao início da rampa (limite com a sarjeta) deve ser adotada uma saliência de no máximo 1,5cm, com a finalidade de orientar o deficiente visual, para que não invada a via sem se aperceber disso. *Detalhe A* das figuras 18 e 19.

PROJETO-TIPO I PARA REBAIXAMENTO DE GUIAS E CALÇADAS



PROJETO-TIPO II PARA REBAIXAMENTO DE GUIAS E CALÇADAS EM TODA EXTENSÃO DA FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES



CORTE AA



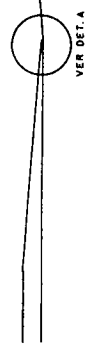
ALTURA MÁXIMA 0,15 m



DETALHE A 3/ESC.

Fig. 18

CORTE AA



ALTURA MÁXIMA 0,15 m



Fig. 19

RAMPAS E ESCADARIAS  
Nos acessos às edificações, não nivelados ao piso exterior (calçadas) devem ser previstas rampas conforme Tabela.

TABELA — Condições mínimas para rampas

Inclinação admissível	0,8 ou 12,5%	0,183m	1	0,183m	rampas curvas quando for impossível executar rampa de 1:12 ou 1:10 por causa de local difícil	1,22m	1,22m	1,22m	48,8m mais patamar	USO
Desnível máximo de um único segmento de rampa	0,274m	0,274m	2	0,274m	rampas curvas quando for impossível executar rampa de 1:12 por causa de local difícil	2,1m	2,1m	12,2m	18,3m mais patamar	
Desnível máximo de um único segmento de rampa	0,793m	0,793m	4	3,0m	rampas curvas ou rampas	9,15m	12,2m	12,2m	48,8m mais patamar	rampas curvas ou rampas

g) Ao projetar canteiros nas calçadas, não se deve adotar plantas de espécies agressivas (como cora-de-cristo, yucas e semelhantes) que avancem sobre a largura mínima à circulação.

h) Qualquer vegetação que projete plantas sobre vias de deslocamento (calçadas, passeios ou calçadas) não deve prejudicar a circulação de pessoas deficientes. (ver figura 20).

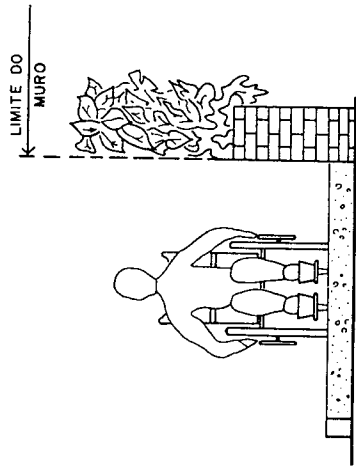


Fig. 20

i) Na linha de extensão entre a calçada e o limite do lote urbano ocupado por edificações de serviço (tipo: postos de gasolina, distribuidores e oficinas de manutenção), deve ser adotado dispositivo físico baulizador (canaleta ou saliência de 1,5cm de altura) como referencial para os deficientes visuais. Figuras 21 e 22.

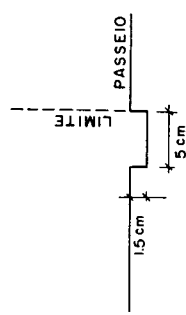


Fig. 21

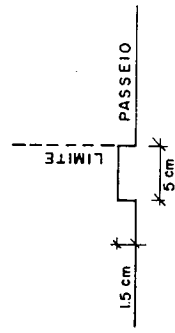


Fig. 22

#### 4.1.1.2 Rampas:

- a rampa deve ter largura mínima de 1,50m e o patamar nivelado no topo, com as dimensões mínimas de 1,50m x 1,50m;
- nos acessos os patamares devem ter dimensões de 1,50m x 2,50m;
- quando colocados nos acessos, capachos devem ser embutidos em rebaixo do piso, de modo a ficarem nivelados com este, não devendo ocupar toda a largura do acesso, deixando livre uma faixa mínima de 0,70m de largura; (fig. 23)

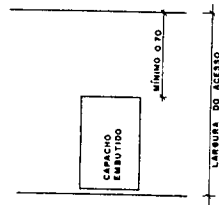


Fig. 23

- no caso de abertura de portas sobre rampas, devem ser observadas as seguintes condições:
  - o patamar deverá prolongar-se pelo menos 30cm além de cada lado da porta. Em casos especiais, se a porta se abrir para dentro, o patamar poderá ser reduzido para 90cm, mas deverá prolongar-se 30cm além de cada lado da porta. (fig. 24)

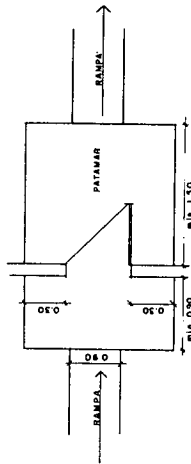


Fig. 24

- nas portas em que as rampas mudam de direção, deverá haver patamares horizontais.
- Deve haver ressalto no lado externo da rampa, quando sua inclinação exceder 1,20m. Os ressalto deverão ter 5cm. de altura (fig. 25)

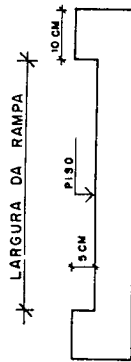


Fig. 25

- as rampas deverão ter corrimão no mínimo em um dos lados.

#### 4.1.1.3 Escadas:

- O piso dos degraus deverá ter largura mínima de 0,90m por 0,30m de comprimento, para um espelho de 0,17m, conforme Fig. 26.

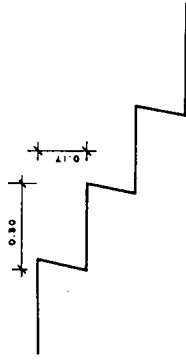


Fig. 26

- o piso e o espelho devem ser calculados pela fórmula:

$$p + 2e = 0,64\text{m}$$

onde:

p = piso

e = espelho

0,64 = passo normal

- os espelhos devem ter altura uniforme;

- não devem ser construídas escadas com espelhos vazados, com pisos salientes em relação ao espelho (sem bocel) e que impliquem colocação de um ou dois degraus de transição;
- são considerados perigosos degraus com menos de 0,10m de espelho;
- o primeiro degrau no topo de um lance de escada deve distar, pelo menos, 0,30m do patamar ou piso da circulação e o corrimão prolongar-se para segurança do usuário, conforme figura 27.

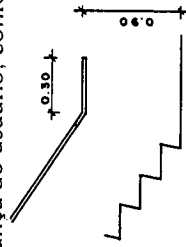


Fig. 27

- os pisos dos degraus não devem ser escorregadios nem apresentar ressaltos em sua superfície;
- nenhuma porta deve abrir diretamente para o topo da escada ou girar de forma a obstruir o primeiro ou o último degrau;
- as escadas não devem ser revestidas de tapetes.
- cada lance de escada não deve exceder a 16 degraus; ultrapassando este número, deve ser previsto um patamar, com largura igual a do degrau e seu comprimento ou profundidade deve ser igual a p + n (piso do degrau mais um número inteiro de passos normais: 0,64m.);
- as escadas devem ter corrimão e guarda-corpo;
- quando a escada estiver situada junto a uma parede ou engastada nesta, deve ser afixado um corrimão.

#### 4.1.1.4. Corrimãos e guarda-corpos:

- a) os corrimãos devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas e rampas, permitindo boa empunhadura e deslizamento;
- b) o corrimão deve prolongar-se, pelo menos, 0,30m do início ou topo da rampa ou lance de escada, conf. fig. 28.

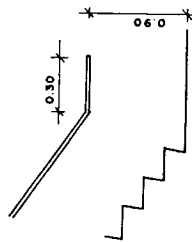


Fig. 28

- c) deve ser deixado o espaço livre de 0,04m, no mínimo, entre a parede e o corrimão, conforme figura 29

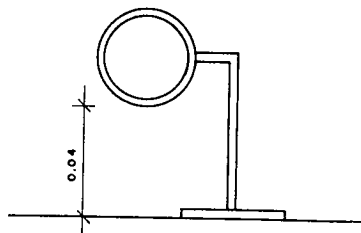


Fig. 29

- d) o guarda-corpo deve ter uma altura  $d > 0,90m$  e neste ser afixado o corrimão;
- e) quando uma rampa ou escada estiver situada junto a uma parede ou nela engastada, deve-se afixar o corrimão na parede e, do outro lado, colocar guarda-corpo e corrimão; as rampas ou escadas enclausuradas entre paredes também devem ser garantidas com corrimão.

#### 4.1.1.5 Estacionamentos

- a) em todo estacionamento devem ser observadas vagas preferenciais para estacionamento de veículos pertencentes a pessoas portadoras de deficiência física, devendo ser identificadas através do Símbolo Internacional de Acesso, pintado no solo e de sinalização vertical de forma que essa identificação seja visível à distância.
- b) as vagas devem ser demarcadas com linha contínua, na cor amarela, sobre o pavimento, em seu bordo (entre a sarjeta e o asfalto) e ter o Símbolo Internacional de Acesso pintado, em branco, no piso; concomitantemente, devem ser identificadas com placas com o mesmo símbolo (com altura que permita a visão a partir da entrada do estacionamento).
- c) as vagas devem ser aquelas mais próximas das portas de acesso, rampas, elevadores etc., garantindo que o caminho a ser percorrido pelo deficiente físico em cadeira de rodas ou muletas seja o menor possível e livre de obstáculos.
- d) devem ser tomados cuidados na localização das vagas, para evitar que as pessoas deficientes sejam obrigadas a movimentar-se entre os veículos ou vias de circulação não adequadas, para atingir a calçada ou ilha.
- e) o número de vagas deve ser estabelecido em relação à frequência e permanência de pessoas, em geral, no estacionamento, reservando-se sempre o mínimo de uma vaga para as pessoas deficientes.
- f) as vagas para estacionamento, perpendicular, em ângulo ou paralelas ao meio-fio, terão 2,30m de largura acrescida de faixa zebraada com 1,00m de largura conforme 4.2.7. (ver figura 30)
- g) a vaga reservada às pessoas deficientes deve ter o piso nivelado, firme e estável.
- h) o meio-fio da calçada ou da ilha, junto à vaga demarcada para pessoas deficientes, deve ser rebaixado com uma rampa, com uma largura mínima de 1,00m e inclinação conforme tabela.
- i) o ponto mais baixo da rampa deve ser nivelado à sarjeta ou piso do estacionamento, sem degrau.

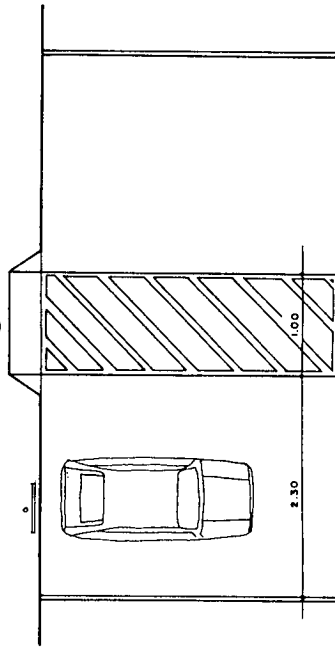


Fig. 30

#### 4.1.1.6 Jardins e Praças Públicas

- a) qualquer vegetação que se projete sobre vias e rampas de deslocamento não deve prejudicar a circulação de pessoas deficientes nem avançar sobre a largura mínima necessária à circulação;
- b) os passeios devem ser revestidos com material firme, estável e não escorregadio, contínuo e não interrompido por degraus ou mudanças abruptas de nível. Se o projeto de paisagismo exigir degraus, deve ser projetado acesso paralelo através de rampas, para permitir a circulação de pessoas deficientes;
- c) os bancos de jardins devem ser colocados de modo que entre eles e os canteiros haja um espaço lateral com as medidas mínimas de 0,70 x 0,70m para permitir o deslocamento da pessoa deficiente da cadeira de rodas para o banco do jardim.
- d) Em torno dos troncos de árvores até que os galhos atinjam mais de 2,00m de altura e abrangendo o recorte do passeio onde estão as mesmas plantadas, deverá ser colocada uma proteção metálica ou de madeira formando uma gaiola, conforme figura 31

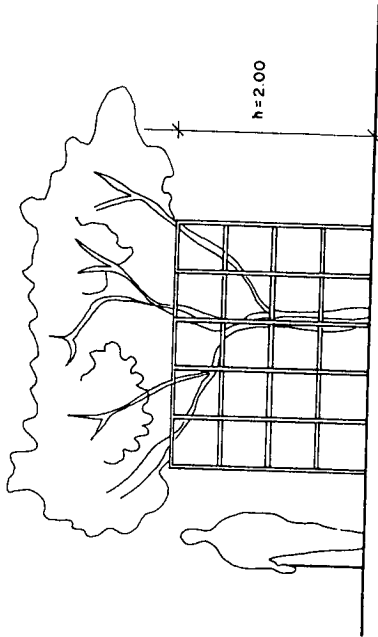


Fig. 31

#### 4.1.2 Equipamento

##### 4.1.2.1 Elevadores

- a) em edificações de mais de um pavimento, quando não for possível projetar-se rampa é indispensável a instalação de elevador;
  - b) os elevadores devem situar-se em locais (hall, vestíbulo) acessíveis às pessoas deficientes;
  - c) para manobra de cadeira de rodas, a cabine do elevador deve ter área mínima de 2,40m<sup>2</sup> com dimensão mínima de 1,40m, conforme figura 32.
- 
- Fig. 32
- d) todos os comandos do elevador devem estar a uma altura máxima de 1,20m do piso da cabine;
  - e) os elevadores automáticos devem ter porta de movimento retardado com interrupção mínima de 18 segundos;
  - f) os elevadores devem ter condições de serem nivelados automaticamente, de modo a pararem exatamente no nível do piso, do vestíbulo ou hall, com uma tolerância máxima de desnível de 0,06m;
  - g) os espaços de acesso ou circulação fronteiros às portas dos elevadores, em qualquer andar, devem ter dimensão não inferior a 1,50m, medida perpendicularmente ao plano onde se situam as portas (ver figura 33)
- 
- Fig. 33
- h) a utilização de capachos junto às portas dos elevadores é permitida se os mesmos forem embutidos no piso;
  - i) as portas dos elevadores, devem, quando abertas, deixar vão livre mínimo de 0,80cm.
  - j) deve ser colocado corrimão, afixado nas paredes laterais e de fundo das cabines;
  - l) pelo menos um dos elevadores da edificação deve atingir todos os pisos, inclusive o da garagem.



#### 4.1.2.2 Telefones Públicos

- Os telefones públicos devem ser identificados com o Símbolo Internacional de Acesso;
- os aparelhos telefônicos devem estar a 1,22m de altura do piso para atender as pessoas deficientes;
- As prateleiras para colocação dos catálogos devem estar a 0,80 m do piso, conforme fig. 34.

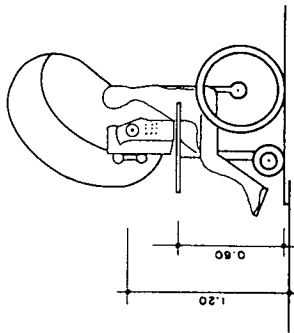


Fig. 34

- ao dimensionar o número de telefones em uma bateria, deve-se adequar pelo menos um deles para uso das pessoas deficientes;
- os telefones públicos (orelhões) devem ser colocados de maneira a não se constituírem em obstáculos para pessoas deficientes;
- deverem, sempre que possível, ser do tipo acionado por teclas.

#### 4.1.2.3 Caixas de correio

- As caixas de correio devem ser identificadas com o Símbolo Internacional de Acesso;
- As caixas de correio devem ser colocadas de maneira a não se constituírem em obstáculos para o livre trânsito de pessoas deficientes;
- as aberturas para recepção de correspondência das caixas de correio devem situar-se em uma altura de 1,20m do piso, para permitir o seu uso às pessoas deficientes.

#### 4.1.2.4 Bancas de Jornal

Não devem ser localizadas em esquinas das calçadas, dificultando a circulação dos deficientes. Não se deve igualmente colocar postes ou estacas de sinalização de tráfego no meio das calçadas, bloqueando a passagem de cadeira de rodas.

#### 4.1.2.5 Caixas e Cestos para Lixo

As caixas e cestos para lixo devem ser colocadas de maneira a não constituir obstáculos para o livre trânsito de pessoas deficientes.

#### 4.1.2.6 Bebedouros

- Os bebedouros devem ser identificados com o Símbolo Internacional de acesso.
- Os bebedouros devem ser colocados em locais de fácil acesso, evitando-se situá-los em reentrâncias ou nichos quando instalados em-butidos. O espaço deve permitir um vão livre de no mínimo 0,80m para facilitar o acesso, devem ser instalados a uma altura de 0,90m do piso conforme figura 35.

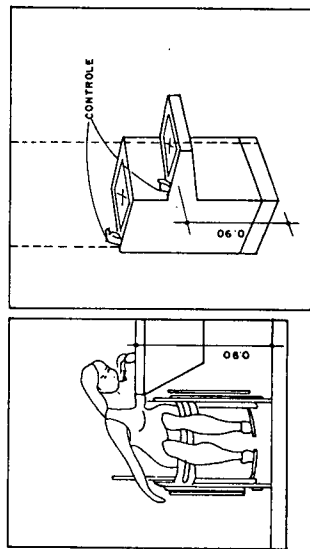


Fig. 35

- os bebedouros colocados em corredores não devem constituir-se em barreiras, interferindo no fluxo de circulação;
- os bebedouros devem ter dispositivo que permitam ser operados manualmente e não somente por pedais.

#### 4.1.3 Comunicação Visual

##### 4.1.3.1 Sinalização Urbana Dirigida ao Motorista

As travessias adaptadas ao uso da pessoa deficiente, e sua circulação, devem ser sinalizadas utilizando-se os seguintes sinais de trânsito (Fig. 36 e 37)

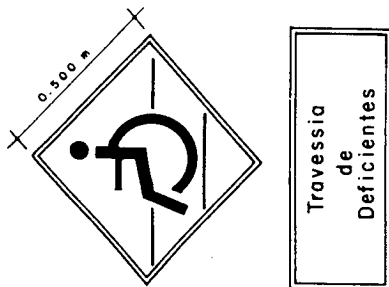


Fig. 36

Fundo: amarelo, tarja e símbolo preto  
Dizeres: preto  
Dimensões:  
— vias urbanas em geral lado: 0,500m  
  orla externa: 0,010m  
  orla interna: 0,020m  
— vias expressas:  
  lado: 0,750m  
  orla externa: 0,010m  
  orla interna: 0,020m

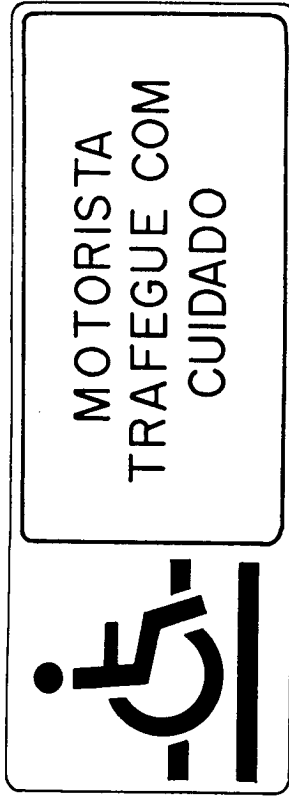


Fig. 37

Fundo: branco; tarja, pictograma e letras pretas  
Dimensões:  
1,80m x 0,75m

##### Sinalização vertical educativa

“Motorista trafegue com cuidado”

Conceito: Educar os motoristas quanto ao seu comportamento em vias onde haja travessia de deficientes.

Uso: Deve ser utilizada de acordo com as necessidades locais, auxiliando a assimilação das mensagens de novos dispositivos.

##### 4.1.3.2 Sinalização Urbana Dirigida aos Deficientes

Fig. 38, 39, 40

Sinalização vertical de advertência  
“Passagem demarcada de deficientes físicos”  
Conceito: Adverte o condutor do veículo sobre a existência, adiante, de local demarcado para travessia de deficientes físicos.

Uso: Deve ser utilizado quando se constatar situação de perigo para travessia de deficientes físicos.

Colocação: Deve ser colocado no lado direito da via; em vias com sentido único de circulação ou sentido duplo com canteiro central, nas quais houver problema de visibilidade, uma segunda placa poderá ser colocada no lado esquerdo da via, segundo os mesmos critérios.

Nota: Sendo este sinal um elemento novo na sinalização viária e para garantir um bom rendimento visual de sua mensagem, recomenda-se a utilização da placa educativa com os dizeres:

“TRAVESSIA DE DEFICIENTES”

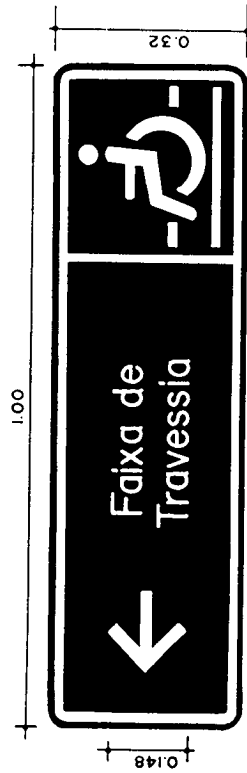
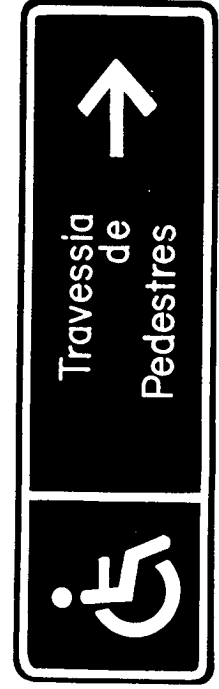


Fig. 38



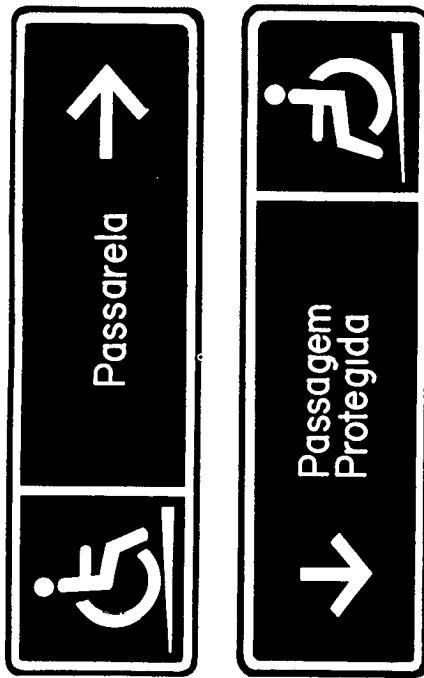


Fig. 39 Fundo: azul, tarjas, pictograma e letras brancas  
Dimensões: 1,00m x 0,32m  
Nome: "Faixa de travessia" — "Passarela"

Conceito: Informar esses usuários (deficientes físicos) sobre a existência de equipamentos ou dispositivos de trânsito, com a finalidade de lhes proporcionar circulação segura.

Uso: Deve ser utilizada para informar ao deficiente sobre o local correto e seguro em que deve realizar a travessia em nível (faixa de travessia) ou para chegar a uma passarela através de rampa.

Sinalização vertical educativa

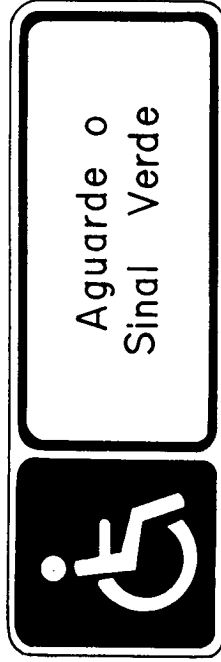
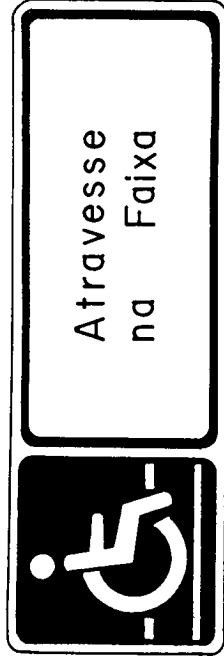
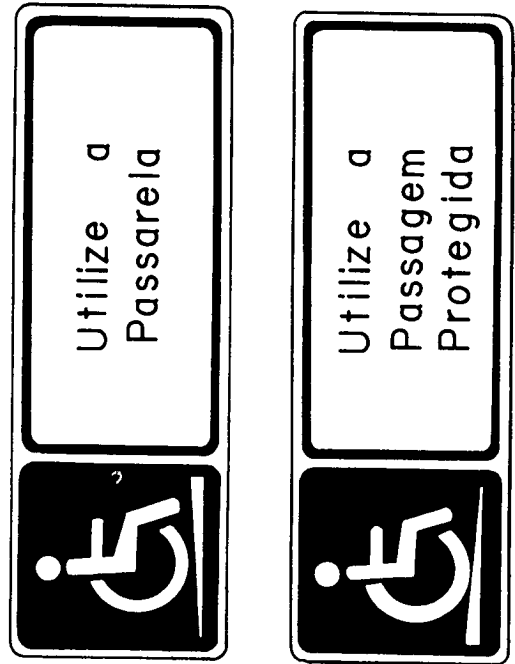


Fig. 40

Pictograma: branco sobre fundo azul

Tarja e letras pretas

Fundo: Branco

Dimensões: 0,815m x 0,30m

Nome: a) "Utilize a passarela"

b) "Utilize a Passagem Protegida"

c) "Atravesse na Faixa"

d) "Aguarde o Sinal Verde"

Conceito: Educar o deficiente físico para o procedimento correto a ser tomado ao longo de seus percursos usuais.

Uso: Deve ser empregado, basicamente, em situações que propiciem algum procedimento incorreto por parte do deficiente, colando em risco a sua segurança.

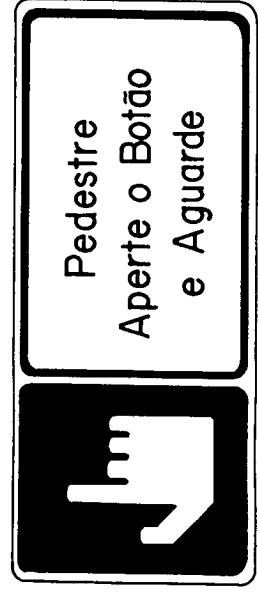


Fig. 41

Campo de texto: fundo branco, letras e tarjas pretas  
 Campo de pictograma: fundo azul, pictograma branco  
 Dimensões: 0,16m x 0,34m  
 Nome: "Pedestre aperte o botão e aguarde"  
 Conceito: Educar o pedestre para o procedimento correto a ser tomado quando o semáforo (tipo botoeira) for acionado pelo pedestre.  
 Uso: Recomenda-se a sua utilização quando o semáforo especial para pedestre, ou seja, semáforo acionado por pedestre, for do tipo botoeira. Este dispositivo deve ser acompanhado de placa educativa, colocada acima da caixa da botoeira, propiciando boa visibilidade da mensagem para o pedestre, conforme Figuras 42 e 43.

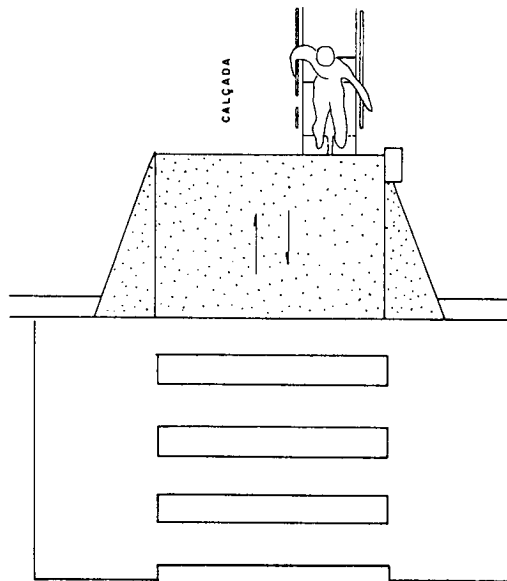


Fig. 42

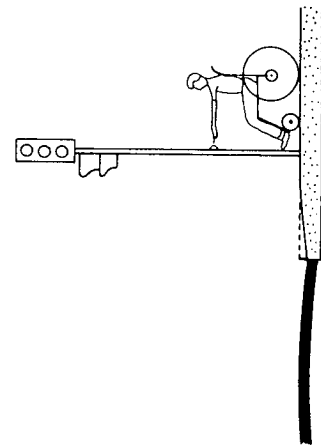


Fig. 43

4.1.3.3 Sinalização de Rampas, Escadarias e Passarelas  
 Devem ser utilizados os acessos aos equipamentos com sinal contendo o pictograma e texto complementar, conforme fig. 44

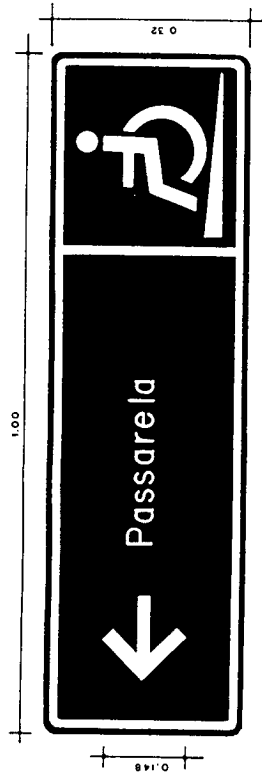


Fig. 44

#### 4.1.4 Sinalização de Estacionamento

4.1.4.1 Estacionamento em pólos de atração que possuam área própria para estacionamento de deficientes.

As vagas especiais reservadas para o estacionamento de veículos de pessoas portadoras de deficiência física motora, devem ser identificadas através do Símbolo Internacional de Acesso, pintado no solo e de sinalização vertical conforme fig. 45 a 49

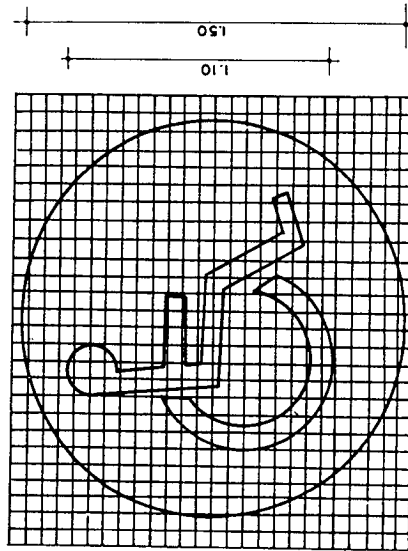


Fig. 45 Símbolo internacional de acesso

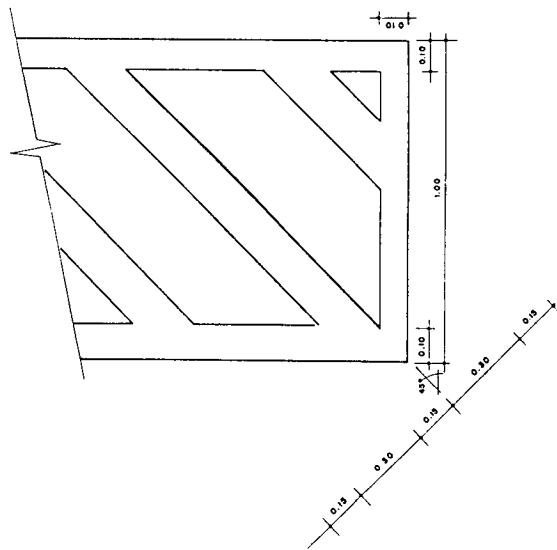


Fig. 48 — "Zebrado" da faixa adicional

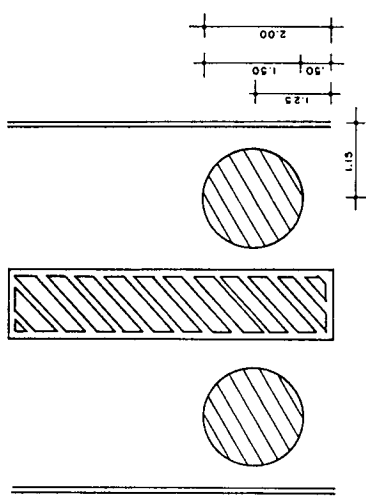


Fig. 46 -- Locação do símbolo na vaga a 90.º

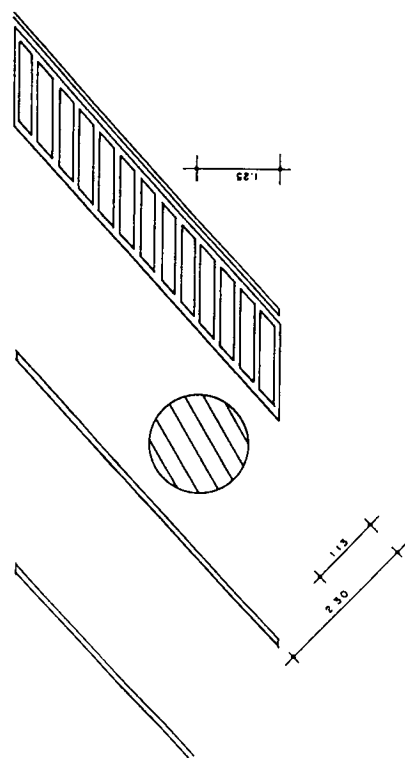


Fig. 47 — Locação do símbolo na vaga em ângulo inferior a 90.º



Fig. 49

#### 4.1.4.2 Reserva de vagas especiais ao longo de vias públicas (para motoristas e deficientes)

A sinalização de regulamentação, a ser utilizada para reserva de vagas ou ainda para o embarque e desembarque de deficientes, é feita através de placa composta, ou seja, sinais de regulamentação complementados por informação adicional, conforme Fig. 50.

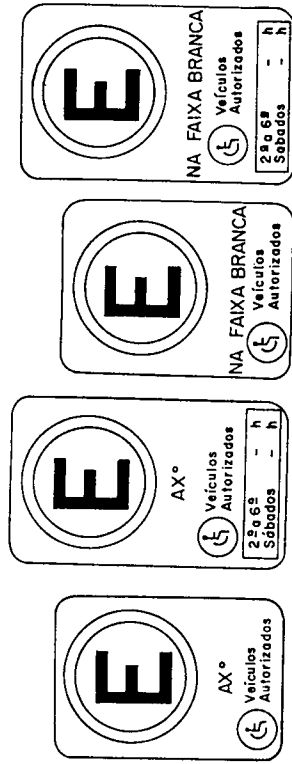


Fig. 50

“Estacionamento regulamentado”

Conceito: Indica, aos condutores de veículos, que o estacionamento é regulamentado.

Uso: Deve ser utilizado para reserva de vagas especiais para o estacionamento de veículos de pessoas portadoras de deficiência física, ao longo da via, junto a Entidades de Assistência ao Deficiente Físico, e a outros polos de atração de veículos (imóveis) onde haja trânsito de deficientes.

#### 4.2 Edificações de Uso Público

##### 4.2.1 Acessos

##### 4.2.1.1 Acesso Principal

Deve existir sinalização nas entradas principais das edificações públicas, identificando que o local é acessível para pessoas portadoras de deficiência conforme figura 51.

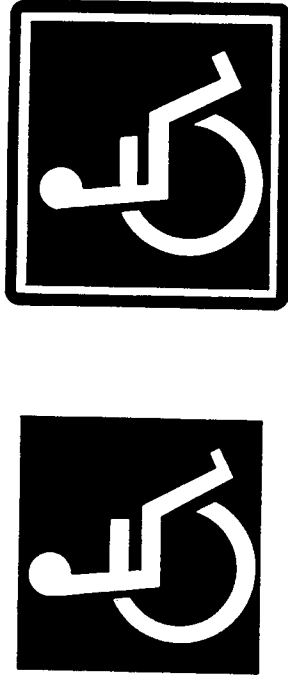


Fig. 51 — Símbolo Internacional de acesso

Símbolo Internacional de Acesso

Dimensões: 0,14 x 0,14m

Cores: Sinal A — Fundo Azul, pictograma branco

Sinal B — Fundo Azul, pictograma e tarjas brancas

a) pelo menos um acesso à edificação deve ser destinada às pessoas deficientes; quando em número de dois, eles devem ser situados em diferentes faces das edificações;

b) devem ser colocadas placas em local visível, indicando o acesso adequado às pessoas deficientes;

c) deve ser nivelado o acesso, tornando o piso interno da edificação uma continuidade do piso externo;

d) devem ser tomados cuidados especiais ao se projetar canteiros, jardineiras, espelhos d'água e outros, nas proximidades dos acessos às edificações, que possam dificultar a entrada de pessoas deficientes.

4.2.1.2 Circulações internas (corredores, passagens, escadas e elevadores):

- a) corredores e passagens
  - quando houver um caminho específico para o deficiente físico, interno à edificação, este deve ser sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso
- b) Escadas e elevadores
  - nos acessos a estas circulações verticais, quando adaptadas ao uso do deficiente físico, será necessária a identificação com o Símbolo Internacional de Acesso.
- c) os corredores de utilização coletiva devem ter as dimensões mínimas indicadas nas Figuras 52 e 53

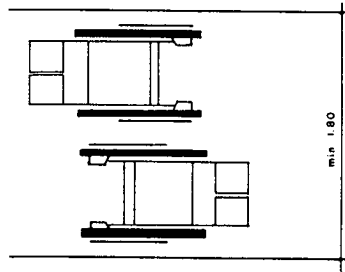


Fig. 52

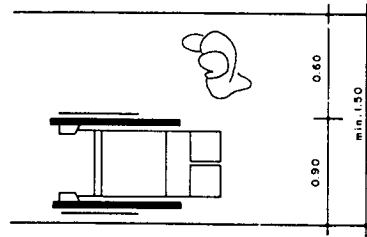


Fig. 53

#### 4.2.1.4 Portas

- a) as portas devem ter um vão livre de 0,80m, no mínimo;
- b) em portas com mais de uma folha, pelo menos uma folha deve atender à alínea anterior;
- c) portas situadas em áreas confinadas ou em meio a circulação deve ter um espaço mínimo de 0,60m, contíguo ao vão de abertura (Ver figura 54)

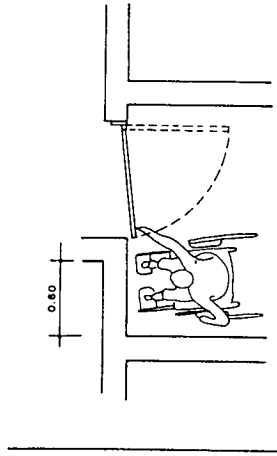


Fig. 54

- d) as molas para portas devem ser reguladas de forma a permitir a sua completa abertura;
- e) as portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento e as maçanetas devem ser do tipo alavanca.
- f) não sendo de material transparente, as portas tipo vai e vem devem ter visor horizontal com altura mínima de 0,20m e largura mínima igual a 2/3 da largura da folha, colocado a uma altura entre 0,50m e 1,20m do piso (ver fig. 55)

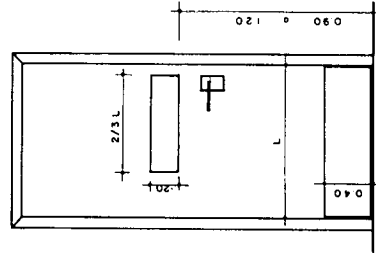


Fig. 55

d) os corredores devem ter piso não escorregadio, com revestimento uniforme, sem interrupção por degraus ou mudanças abruptas de nível.

#### 4.2.1.3 Rampas (Ver item 4.1.1.2)

- a) para passagem de um pavimento para outro nas edificações é recomendada a construção de rampa;
- b) as rampas devem ter largura mínima de 1,50m, declividade conforme Tabela e patamares nivelados no início e no topo.
- c) quando as rampas mudarem de direção, deve haver patamares intermediários, destinados a descanso e segurança, conforme Tabela.
- d) as rampas devem ter o piso não escorregadio, corrimão e guarda-corpo.
- e) as rampas devem ser sinalizadas com o Símbolo Internacional de Acesso.

g) é recomendado que todas as portas dos compartimentos sanitários para deficientes tenham placas reforçadas na sua parte inferior até uma altura de 0,40m do piso, ou sejam feitas de material resistente, para suportar as pancadas de bengalas, muletas, plataformas de pés de cadeiras de rodas ou das rodas dessas cadeiras (ver figura 56).

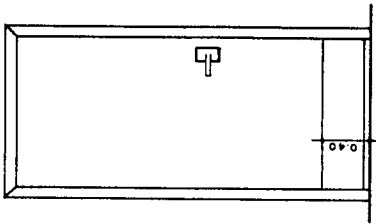


Fig. 56

#### 4.2.1.5 Sanitários

- Os sanitários acessíveis ao uso do deficiente físico devem ter afixado às suas portas o Símbolo Internacional de Acesso.
- Os sanitários e suas circulações devem ter área suficiente para permitir a circulação de cadeira de rodas;
- Conforme a utilização da edificação, em cada conjunto deve haver, pelo menos, uma peça adequada ao uso da pessoa deficiente;
- Os boxes individuais para bacias sanitárias devem ter no mínimo, 1,40m de largura por 1,60m de comprimento, conforme fig. 57.

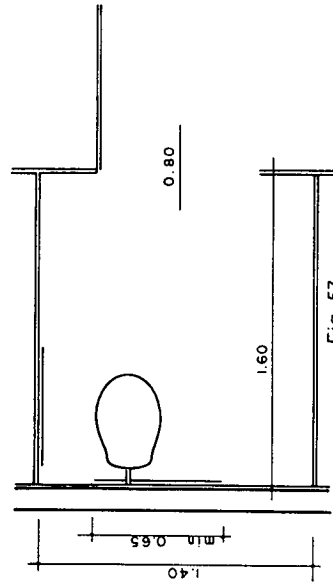


Fig. 57

e). Havendo mictório do tipo valeta, deve ser adotado dispositivo adequado ao uso da pessoa deficiente;

Nota: Os mictórios devem ser do tipo apoiado no piso, com caialeta.

f) O piso da entrada dos boxes poderá apresentar desníveis de até 0,06m, com rampa de 45°, conforme figura 58; as portas dos boxes devem deixar um vão livre para entrada de 0,80m e devem abrir para fora, levando tranquetas que possam ser acionadas também pelo lado externo, em caso de emergência.

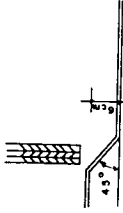


Fig. 58

g) As bacias sanitárias devem ser colocadas a uma distância de 0,46m do eixo da bacia à parede lateral do boxe, conf. fig. 59

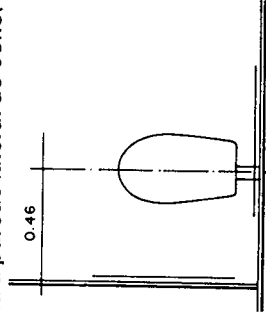


Fig. 59

- Os assentos das bacias devem estar a 0,46m de altura do piso;
- Os boxes devem ter barras de apoio com comprimento mínimo de 0,65m e diâmetro de 0,03m firmemente afixadas às paredes laterais, dispostas segundo inclinação de 45° em relação à altura da bacia; também na parede do fundo deve ser colocada barra. Estas barras devem guardar distância das paredes de 0,04m; a barra da parede do fundo deve ser afixada no eixo da bacia, a 0,30m acima do assento, conforme figura 60

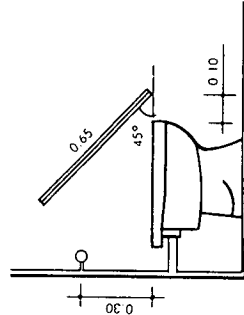


Fig. 60

j) Os lavatórios sem coluna, afixados às paredes, são os mais recomendados; o sifão e os tubos devem situar-se a 0,25m da borda de frente para permitir a aproximação da pessoa em cadeira de rodas.



#### 4.2.1.6 Lavatórios

- a) Nos lavatórios com utilização de água quente deve-se adotar proteção frontal do sifão para evitar queimaduras dos usuários;
- b) as torneiras devem ter alavancas operáveis com um único movimento, conf. figura 61.



Fig. 61

#### 4.2.1.7 Interruptores e Tomadas

Os interruptores e tomadas devem situar-se a uma altura do piso que permita a sua utilização pelas pessoas deficientes, conf. fig. 62

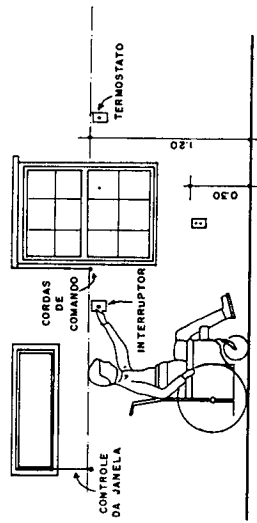


Fig. 62

#### 4.3 Transportes Coletivos

##### 4.3.1 Acesso

##### 4.3.1.1 Vão

a) Considerando as variações de tamanho dos vãos entre os trens e as plataformas, onde for possível, a entrada e a saída de cadeira de rodas devem ser feitas sempre com a cadeira de costas, para permitir que a roda maior entre ou saia antes.

b) Nas situações onde a ultrapassagem do vão for igual ou superior ao raio da roda menor da cadeira de todas e/ou houver desnível entre a plataforma e o piso do trem, deve ser colocada uma placa removível, de preferência metálica, com piso antiderrapante, para servir de ligação entre as partes, sendo que após o uso a placa deve ser retirada, conforme fig. 63 e 64. A placa deve ter rigidez mecânica, de modo a não sofrer deformações apreciáveis durante a sua utilização. Deve ser imobilizada no local de utilização por meio de um sistema de ancoragem, de modo a evitar deslizamentos e possuir uma inclinação máxima de 8%, sendo a ideal de 6%.

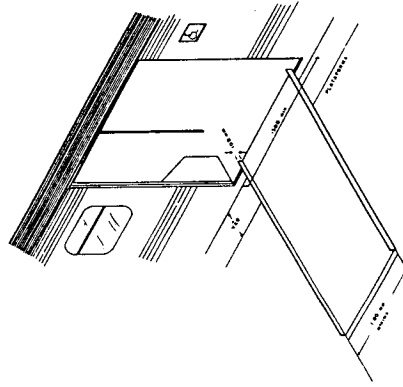


Fig. 63 — ULTRAPASSAGEM DO VÃO

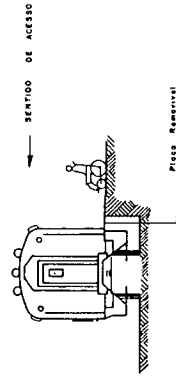


Fig. 64 Acesso

#### 4.3.1.2 Circulação

A largura mínima para circulação e passagem de uma cadeira de rodas deverá ser de 900mm de vão livre, inclusive de portas, sem considerar a necessidade de manobra na área da porta, conforme figura 65 e 66

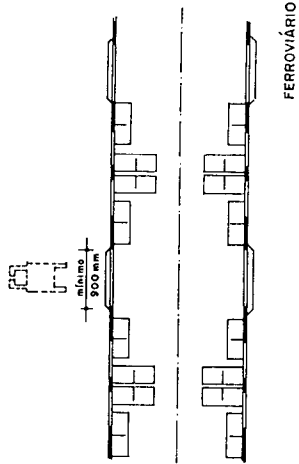


Fig. 65 Carro

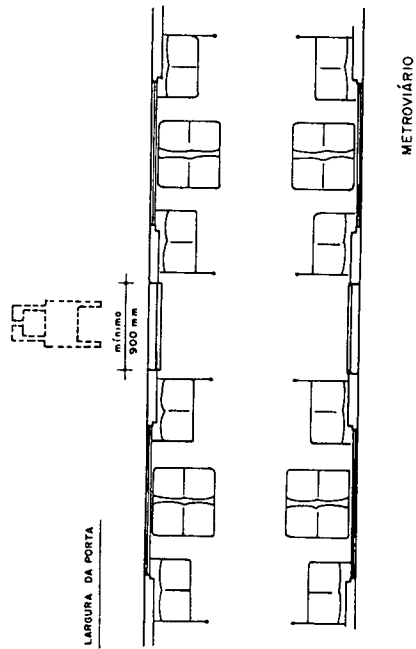


Fig. 66 Carro Metroviário

#### 4.3.1.3 Comunicação Visual

O Pictograma do Símbolo Internacional de Acesso deve ser colocado dos lados externos à caixa do carro, próximo às portas de acesso, em local que permita uma rápida identificação por parte do usuário, à altura mínima de 1.500mm do piso do carro conforme figuras 67 e 68

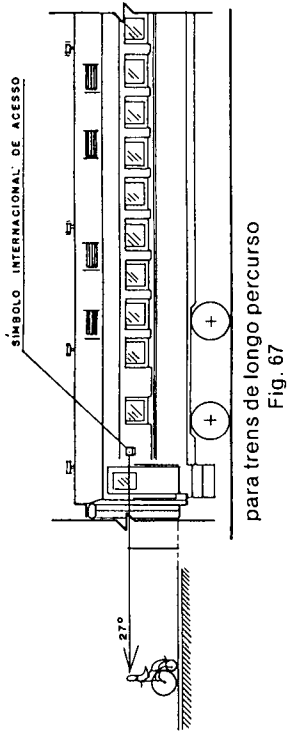


Fig. 67

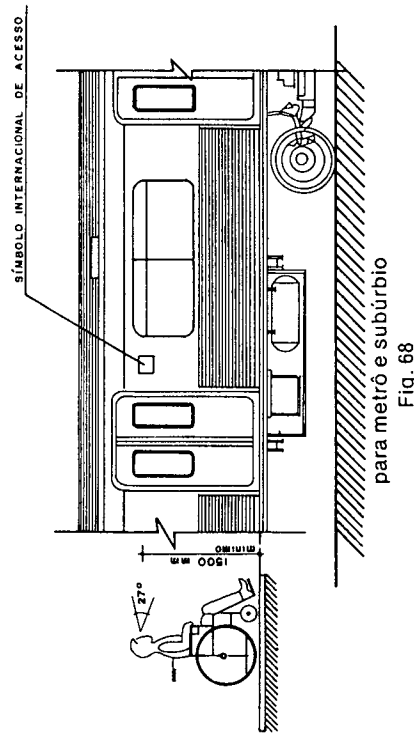


Fig. 68

#### 4.3.2 Área de Manobra

Deve ser prevista uma área livre para manobra de, no mínimo, 2m<sup>2</sup>, para um giro de 90° da cadeira de rodas, conforme Fig. 69

#### 4.3.3 Características do banco

a) Deve haver um banco especial, estofado, com **resiliência** de deflexão mínima de 25mm, destinado a deficientes físicos aparelhados, que seja, confortável e seguro e que tenha uma conformação ergonômica, garantindo ao deficiente não deslizar, nem tombar do assento.

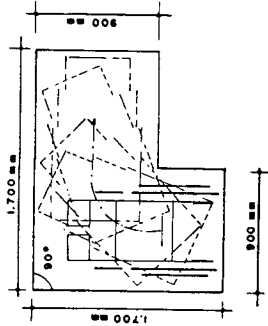
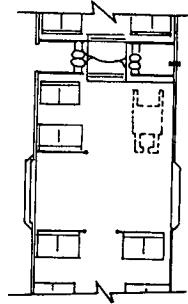


Fig. 69

b) O assento ao ser levantado deve manter-se automaticamente na posição vertical para acomodação e fixação da cadeira de rodas.

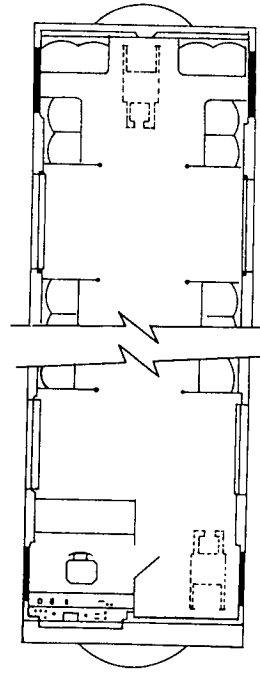
#### 4.3.4 Localização e fixação da cadeira de rodas

Conforme figuras 70 e 71



carro ferroviário

Fig. 70



carro metropolitano

Fig. 71

4.3.4.1 Deve haver um dispositivo para fixação da cadeira de rodas, localizado sob o banco, junto à porta, que possa ser operado pelo próprio deficiente. O dispositivo deve estar numa altura que permita o manuseio pelo deficiente, e ainda, os seguintes requisitos:

- a) ter concepções simples, permitindo a imobilização total e segura da cadeira de rodas;
- b) ser devidamente protegido de forma a não causar danos à cadeira de rodas e ao usuário;
- c) reter a cadeira sob condições de movimentação normais de operação e de frenagens de emergência;
- d) travamento e destravamento pelo próprio deficiente, com aplicação de força máxima de 100 N (10 Kgf)

4.3.4.2 O selo de identificação contendo o pictograma do Símbolo Internacional de Acesso (ver fig. 72), deve ser colocado no revestimento interno do trem, no alinhamento do banco, em local que permita uma rápida identificação por parte do deficiente.

#### 4.3.5 Trens de longo percurso

4.3.5.1. Para os trens de longo percurso, além do banco, deve ser previsto:

- a) corredor na área adaptada com, no mínimo, 900mm de largura para permitir o acesso e passagem da cadeira de rodas.
- b) acesso a WC, carro restaurante e dormitório.

4.3.5.2 O WC, carro restaurante e dormitório devem possuir áreas adaptadas, compatíveis com as necessidades de manobra da cadeira de rodas (ver fig. 73 e 74).

4.3.5.3 Deve ser colocado um pega-mão na parede do carro, no lado do local onde a cadeira ficará estacionada, de maneira a permitir uma maior segurança ao deficiente.

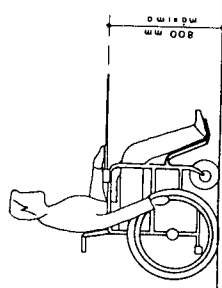


Fig. 73 — Altura da mesa no carro restaurante

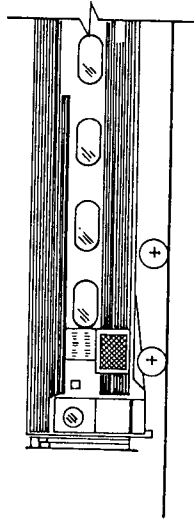


Fig. 74

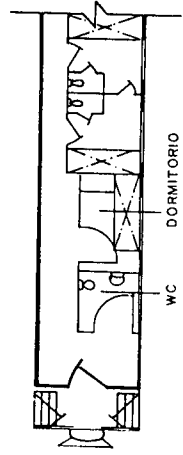


Fig. 75 — Carro dormitório



Fig. 72 — Selo de identificação de assento

## 5. DADOS BIBLIOGRÁFICOS E EQUIPE TÉCNICA

### 5.1 Dados bibliográficos

- 5.1.1. Projeto n.º 2.06.05-008 de março/83 da ABNT
- 5.1.2. Boletim Técnico n.º 24 da C.E.T.
- 5.1.3. Projeto n.º 16.09.06.001 de novembro/83 da ABNT
- 5.1.4. Coletânea de Elementos Básicos para Eliminação de Barreiras Arquitetônicas e Ambientais
- 5.1.5. Projeto de Lei n.º 141/85 da P.M.S.P.
- 5.1.6. Lei Federal n.º 7.405 de 12/11/85
- 5.1.7. Lei Estadual n.º 3.710 de 4/01/83 modificada pela lei n.º 5.500 de 4 de dezembro de 1986.

### 5.2. Equipe Técnica

#### 5.2.1. Participantes

Integrantes da Comissão de Barreiras Ambientais do Conselho Estadual para Assuntos da Pessoa Deficiente

#### 5.2.2. Agradecimentos

O Conselho Estadual para Assuntos da Pessoa Deficiente agradece a colaboração de todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a elaboração deste trabalho.