



GUIA PARA MOBILIDADE ACESSÍVEL EM VIAS PÚBLICAS

Esta publicação reúne informações técnicas que buscam padronizar, no âmbito do desenho urbano – em especial na implantação de projetos de vias públicas –, princípios de atuação capazes de estabelecer plena mobilidade e acessibilidade a todos os cidadãos – usuários da cidade.

Trata-se de um guia prático para uso corrente de profissionais de arquitetura e engenharia atuantes em projetos urbanos. Nele, encontram-se orientações que muitas vezes são referências e objetos de outras regulamentações, códigos e leis, além das elaboradas pela Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA).

O guia, porém, vai além dos requisitos normativos. Propõe também novas metodologias de intervenção – afinal, deseja-se não apenas um desenho de cidade acessível, mas segura, conveniente e acima de tudo atrativa.

Um desenho que possa agregar qualidade urbanística nos espaços, nos projetos e no pensar urbano da mobilidade.

GUIA PARA MOBILIDADE ACESSÍVEL EM VIAS PÚBLICAS

Publicação da Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA)
da Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano
da Prefeitura do Município de São Paulo (SEHAB)

Prefeita: Marta Suplicy

Secretário da Habitação: Paulo Teixeira

Coordenação: Edison Luís Passafaro, Secretário Executivo da CPA

Elaboração e supervisão: Gustavo Partezani

Apoio Técnico: Daniela Massano Fernandes, Eduardo Vasconcelos,
Eliete Mariani, Maria Beatriz Barbosa, Nazareno Stanislaw Affonso,
Ronaldo Meyer, Ruy Villani, Samuel Alves de Oliveira, Sérgio Rodrigues,
Silvana Cambiaghi, Silvana Di Bella Santos.

Edição Eder Santin (MTb 16.439)

Projeto gráfico Hiro Okita

Ilustrações Waldiney Farias de Almeida

Copyright © 2003 Secretaria da Habitação do Município de São Paulo

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução,
armazenamento ou transmissão deste guia, por quaisquer
meios, sem prévia autorização por escrito da CPA/SEHAB.



ÍNDICE

| | | | |
|--|----|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 5 | 1.10 - Piso tátil | 45 |
| MOBILIDADE ACESSÍVEL | 6 | 1.11 - Rebaixamento de calçada | 52 |
| DESENHO UNIVERSAL | 10 | 2 – Estacionamento | 58 |
| DIMENSIONAMENTO BÁSICO | 11 | 3 – Mobiliário urbano | 60 |
| VIAS PÚBLICAS | 14 | 4 – Vegetação | 64 |
| 1 – Calçadas | 19 | 5 – Comunicação e sinalização | 67 |
| 1.1 - Subsolo | 21 | LEIS , DECRETOS E RESOLUÇÕES | 69 |
| 1.2 - Guia | 22 | NORMAS TÉCNICAS | 71 |
| 1.3 - Faixa de mobiliário | 23 | GLOSSÁRIO | 72 |
| 1.4 - Faixa livre | 25 | ENDEREÇOS E TELEFONES ÚTEIS | 78 |
| 1.5 - Área de acesso ao imóvel | 28 | BIBLIOGRAFIA | 80 |
| 1.6 - Esquina | 30 | O QUE É A CPA | 81 |
| 1.7 - Faixa de travessia | 33 | ROTEIRO BÁSICO PARA VISTORIA | 82 |
| 1.8 - Passarela, escadaria e rampa | 37 | | |
| 1.9 - Piso | 40 | | |



APRESENTAÇÃO

Nos últimos 40 anos o Brasil assistiu de braços cruzados a um enorme êxodo rural, em que trabalhadores do campo, enfraquecidos moral e economicamente, partiram rumo às áreas urbanas em busca de sobrevivência. Hoje, mais de 80% da população brasileira vive em cidades, principalmente nos grandes centros urbanos, que cresceram rápida e desordenadamente, com enormes bolsões de miséria. As áreas de mananciais e de preservação ambiental, por consequência, foram ocupadas irregularmente e a especulação imobiliária se apropria de espaços públicos todos os dias.

Somente a cidade de São Paulo e os municípios vizinhos, que se fundiram à metrópole, possuem cerca de 20 milhões de habitantes, ou seja, mais de 10% da população do país. Além do excesso de pessoas, nossas calçadas e passeios públicos, destinados à mobilidade básica dos cidadãos, tornaram-se cada vez mais estreitas e congestionadas diante da prioridade dada ao automóvel, o “maior urbanista do século XX”. Esse ícone do transporte individual e poder da elite econômica determinou, e ainda determina, a política de mobilidade urbana das cidades contemporâneas, contribuindo para o sucateamento do transporte público de massa e para o aumento da degradação ambiental.

Esses fatos mostram o quanto é urgente instituir políticas públicas que estabeleçam o mínimo de planejamento para o uso democrático e sustentável das cidades, e que garantam o direito de acesso à mobilidade com autonomia e segurança a todo cidadão, independentemente de sua condição física, social e econômica.

Com esse objetivo, a Comissão Permanente de Acessibilidade da Prefeitura de São Paulo – CPA, ligada à Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano, elaborou este **Guia para Mobilidade Acessível em Vias Públicas**, a fim de democratizar as informações nele contidas para toda a comunidade, principalmente aos profissionais das áreas de arquitetura, engenharia, urbanismo e construção. É sua finalidade, também, contribuir para que todas as pessoas, inclusive as portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, possam assegurar equiparação de oportunidades para uma vida digna, produtiva e independente. Investir em acesso à mobilidade é permitir que cada brasileiro possa conquistar seu fortalecimento social, político e econômico.

Edison Luís Passafaro
Coordenador da Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA

MOBILIDADE ACESSÍVEL

O reordenamento das cidades faz parte de um processo democrático, concretizado por políticas públicas de integração entre os atores que constituem o ambiente urbano. Este ordenamento pode ser motivado por novos projetos para a fruição dos usuários ou para a criação de espaços integrados, promovendo, difundindo e preservando o ambiente natural e os patrimônios culturais, históricos e artísticos das cidades. Sob essas premissas, as intervenções estão ligadas a soluções de problemas urbanos, oferecendo qualidade de vida para os cidadãos e maior eficiência para a economia urbana.

As políticas públicas associadas ao termo **mobilidade urbana** são políticas integradoras que, por meio de modelos de desenvolvimento econômico, criam interações eficientes para o uso do solo, o transporte público e os meios não motorizados de deslocamento. Tais políticas reconhecem os diferentes atributos das pessoas e dos agentes econômicos – daí contemplarem as dimensões do espaço e a complexidade das atividades para assegurar a todos o direito constitucional de ir e vir. Assim, a mobilidade urbana legitima intervenções associadas à política de desenvolvimento e planejamento urbano e admite que se persigam, além de soluções técnicas e de infra-estrutura, soluções institucionais, econômicas e sociais.



Da periferia ao centro, a organização da mobilidade repousa sobre os mesmos princípios: trabalhar com uma visão do conjunto, prover serviços capazes de ligar todos os seus pontos e assegurar, enfim, a articulação dos diferentes meios de transporte, atuando como propulsora de eficiência econômica.

O crescimento desordenado das cidades tem um alto custo para a sociedade: gera uma escalada de desperdícios que prejudica especialmente aqueles de baixa renda e traz impacto negativo no meio ambiente, no patrimônio histórico e arquitetônico e na eficiência da economia urbana. Eis os problemas a serem enfrentados pelas políticas de mobilidade. São seus objetivos:

- Melhorar a qualidade de vida da população por meio de condições adequadas de acessibilidade, transporte e segurança.
- Oferecer maior eficiência urbana, provendo a cidade com redes integradas de transporte e de deslocamentos, e diminuindo os fatores geradores de acidentes e mortes no trânsito.
- Controlar a qualidade ambiental e conservar energia, reduzindo os custos e os tempos empregados na produção.



▶ MOBILIDADE URBANA

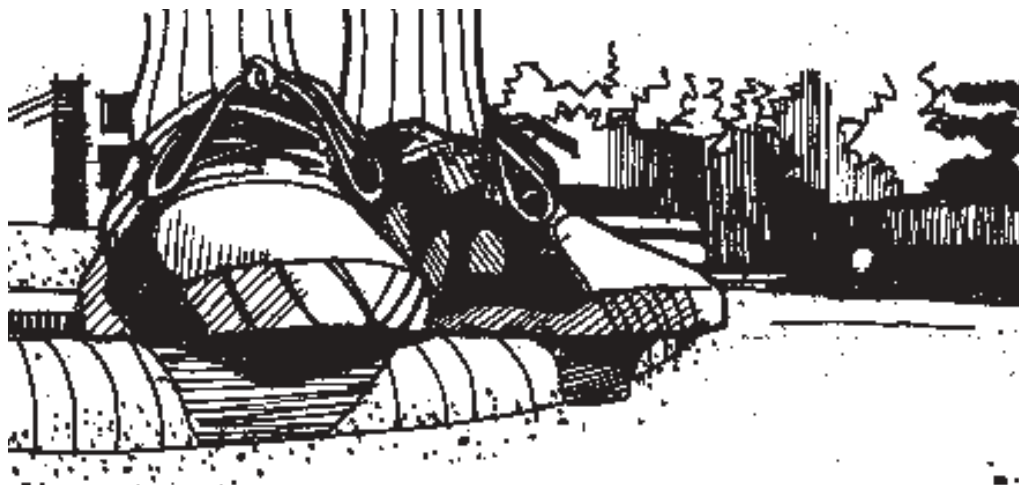
Ações ligadas à integração e à qualificação da circulação e do transporte, essenciais para garantir melhores condições de deslocamento de pessoas e mercadorias. O tratamento da mobilidade pode ser entendido como função pública destinada a garantir a acessibilidade para todos, exigindo a obediência às normas e prioridades às quais respondem as diferentes necessidades de deslocamentos.

Contudo, os desafios relacionados à mobilidade e à solução de seus problemas, principalmente nos grandes centros, não se vinculam exclusivamente ao trânsito e ao transporte, como algumas políticas e planos querem perpetuar. Os desafios tratam da reformulação do desenho urbano, da mudança do conceito do sistema viário, da múltipla funcionalidade da via pública e principalmente de sua total acessibilidade. Cabe então estabelecer ações de correção utilizando os princípios de mobilidade sustentável – expressão que resume e define as políticas que visam garantir a eficiência da cidade sem abrir mão do respeito aos interesses coletivos.

Agir na matriz de deslocamentos e na distribuição das funções urbanas no território é a condição para influir nas necessidades de locomoção. A melhor distribuição dos serviços essenciais, como educação e saúde, assim como do comércio e equipamentos de lazer e cultura, contribui para reduzir as necessidades de viagens, com ganhos para os indivíduos e para a comunidade.

As intervenções nestes setores visam estabelecer programas de tratamento das vias públicas, possibilitando condições de mobilidade, acessibilidade e circulação, atentando para a fluidez e a segurança do espaço. O desenvolvimento dos projetos e as intervenções devem privilegiar conceitos e ferramentas tecnológicas voltados para a conservação energética e controle da qualidade ambiental, melhoria da circulação, micro-acessibilidade e mobilidade de pedestres e veículos – tudo resguardado pelos conceitos do desenho universal. Antecedem essas intervenções a avaliação e a consolidação de diversas propostas e projetos setoriais, os quais devem detalhar e refletir as peculiaridades funcionais e a atratividade do ambiente urbano e das vias públicas.

A **mobilidade acessível** propõe um modelo baseado nos deslocamentos e viagens a pé, oferecendo suporte adequado, projetos que privilegiem a fruição do pedestre e a criação de setores de mobilidade que atendem, principalmente, para a qualidade do espaço urbano construído.

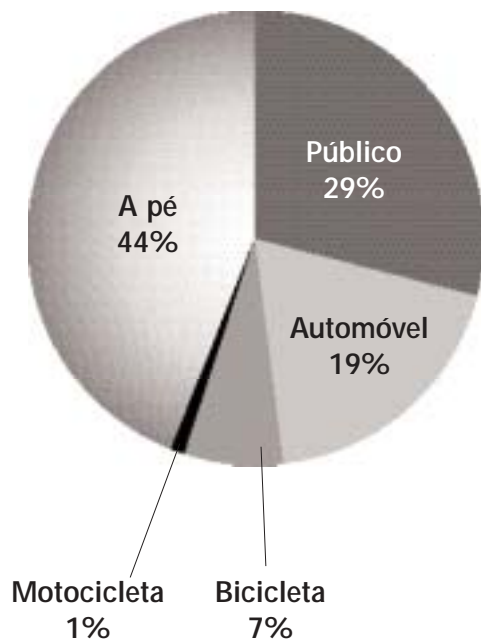


▶ SETOR DE MOBILIDADE URBANA

São áreas da cidade que apresentam redução das distâncias a percorrer, do tempo de viagem, dos custos operacionais e da necessidade de deslocamentos. Oferecem, nos locais onde há restrição de tráfego e travessia, equipamentos de apoio ao pedestre, bicicleta e tráfego local.

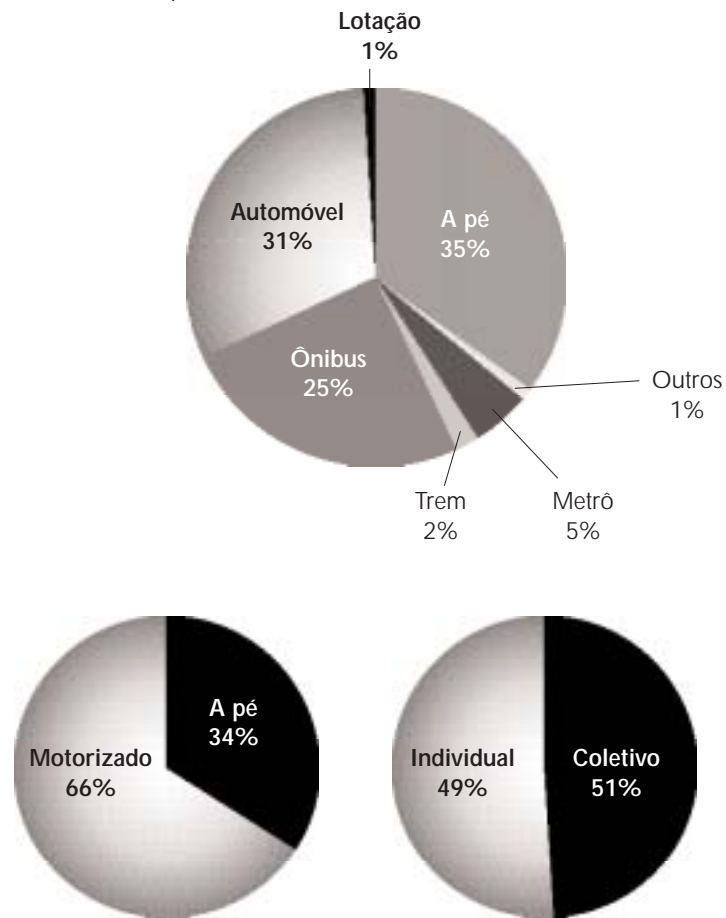
TRANSPORTE URBANO E METROPOLITANO DE PESSOAS NO BRASIL

Fonte: ANTP, 2000



VIAGENS POR TRANSPORTE MODAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Fonte: Metrô SP, 1999



DESENHO UNIVERSAL

O conceito de "Desenho Universal", criado por uma comissão em Washington, EUA, no ano de 1963, foi inicialmente chamado de "Desenho Livre de Barreiras" por ter seu enfoque voltado à eliminação de barreiras arquitetônicas nos projetos de edifícios, equipamentos e áreas urbanas. Posteriormente, esse conceito evoluiu para a concepção de Desenho Universal, pois passou a considerar não só o projeto, mas principalmente a diversidade humana, de forma a respeitar as diferenças existentes entre as pessoas e a garantir a acessibilidade a todos os componentes do ambiente.

SÃO PRINCÍPIOS BÁSICOS DO DESENHO UNIVERSAL:

- 1) Acomodar amplamente as diferenças antropométricas, ou seja, permitir que pessoas de diversos padrões (adultos, crianças, idosos etc.) ou em diferentes situações (em pé, sentados etc.) possam interagir sem restrições com o ambiente projetado. Significa estar atento a alguns limites físicos e sensoriais capazes de comprometer a ação e o alcance impostos a pessoas mais baixas, mais altas ou em cadeiras de rodas, por exemplo.
- 2) Reduzir a quantidade de energia necessária para a utilização de produtos e ambientes. Considerar, enfim, distâncias e espaços, de modo que estes fatores não obriguem o indivíduo a um esforço adicional ou cansaço físico.
- 3) Adequar ambientes e produtos para que sejam mais compreensíveis, prevendo inclusive as necessidades de pessoas com perdas visuais ou auditivas, criando soluções especiais por meio de cores vibrantes, sinais táteis e sonoros.
- 4) Integrar produtos e ambientes para que sejam concebidos como sistemas e não como partes isoladas.

DIMENSIONAMENTO BÁSICO

N

Na concepção de projetos arquitetônicos e urbanísticos, assim como no desenho de mobiliários, é importante considerar as diferentes potencialidades e limitações do homem. As orientações a seguir referem-se a alguns padrões adotados para atender à diversidade humana e os casos específicos devem ser analisados particularmente.

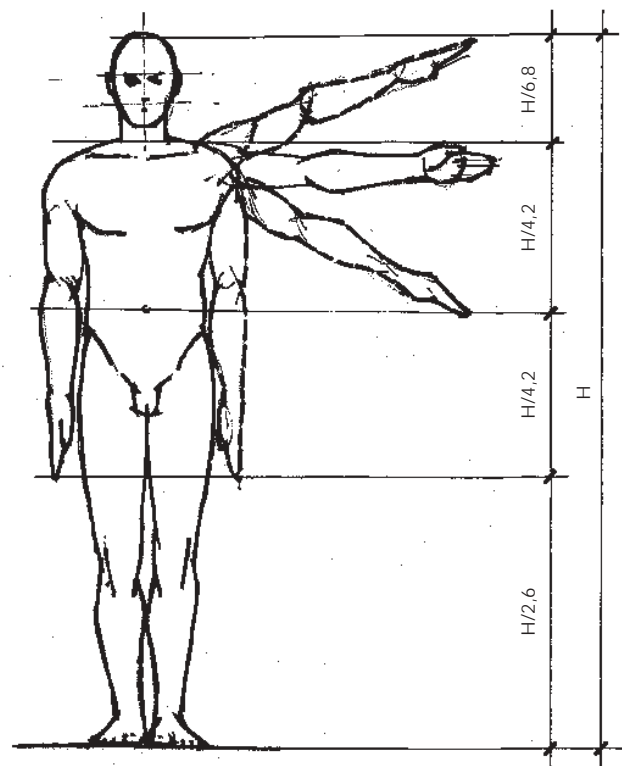
A – HOMEM PADRÃO

Estudos relativos ao dimensionamento do corpo humano estabeleceram proporções básicas de um homem padrão. Essas proporções são reconhecidas como referência da escala humana em projetos arquitetônicos e desenhos artísticos. No entanto, é fundamental a criação de espaços que atendam à diversidade humana.

No desenho ao lado, o homem padrão foi dividido em quatro partes, conforme suas proporções. A letra H refere-se à altura total do indivíduo, sendo sua fração, portanto, um trecho do seu corpo.

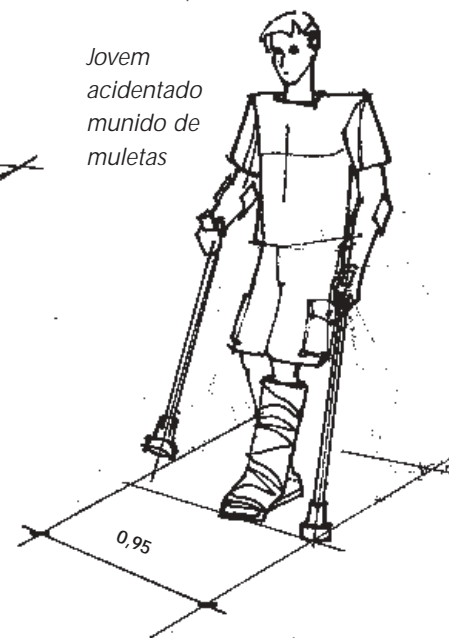
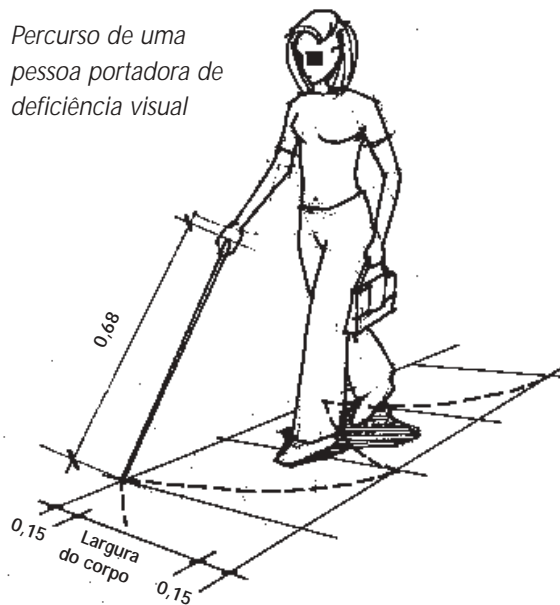
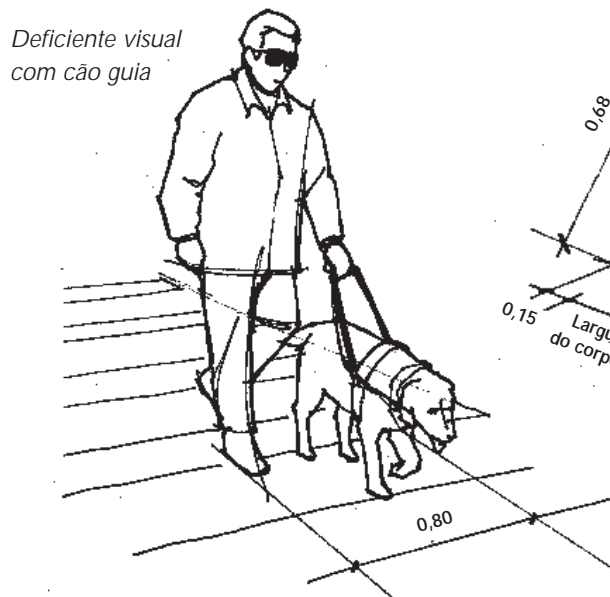
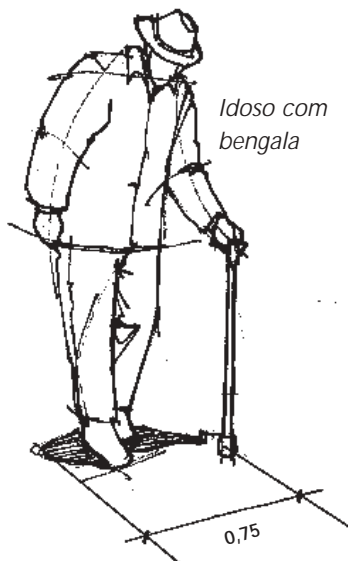
Referência bibliográfica:

*Arte de Projetar em Arquitetura – Ernst Neufert
11ª edição, 1996 – Editorial Gustavo Gili S/A*



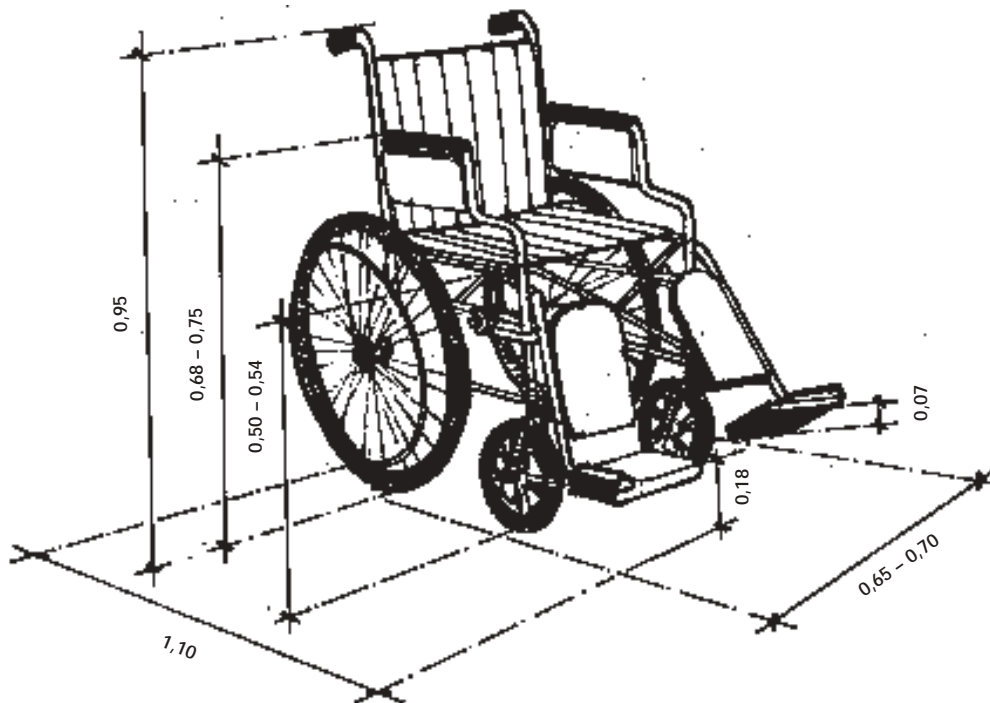
PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA OU COM MOBILIDADE REDUZIDA

Pessoas com essas características se movem, em geral, com a ajuda de equipamentos auxiliares: bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas ou até mesmo com ajuda de cães especialmente treinados, no caso de pessoas cegas. Portanto, é necessário considerar o espaço de circulação dessas pessoas juntamente com os equipamentos que as acompanham. Observe como essas dimensões variam conforme o apoio utilizado (medidas em metros).

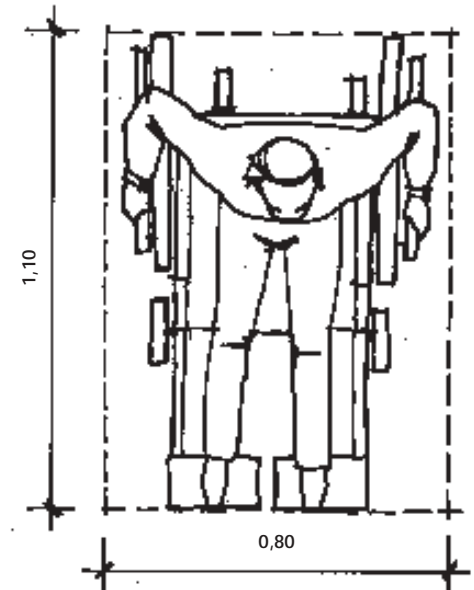


DIMENSÕES BÁSICAS DA CADEIRA DE RODAS

O módulo de projeção da cadeira de rodas é o espaço mínimo necessário para a mobilidade do usuário. Portanto, essas dimensões devem ser usadas como referência em projetos de arquitetura.



Medidas básicas da cadeira de rodas



Medidas da cadeira de rodas com usuário



DICAS

Observe que a cadeira de rodas e seu usuário precisam de mais espaço para o movimento.

VIAS PÚBLICAS

Os espaços públicos e vias urbanas acolhem as mais variadas atividades da sociedade – de um simples caminhar matinal a manifestações coletivas artísticas ou políticas; do tráfego de automóveis, ônibus, motos, bicicletas e pedestres aos serviços de manutenção exercidos por concessionárias de serviços públicos. Nesse espaço de multiplicidades se conformam e se constroem as cidades, expressão da cultura da sociedade sobre o território.

Todas estas atividades, entre outras suportadas pela esfera urbana, possuem particularidades e necessidades próprias, administradas por vários agentes que interagem de inúmeras maneiras, muitas vezes desordenadas. Este desordenamento, somado à fragilidade das estruturas da cidade, ocasiona problemas de deslocamento e a conseqüente crise na mobilidade urbana.





VIA PÚBLICA

Superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a calçada, a pista, o acostamento, a ilha, o canteiro central e similares. É situada em áreas urbanas e caracterizada principalmente por possuir imóveis edificados ao longo de sua extensão.

Vítima imediata dessa crise, a via pública deve ser concebida de maneira a garantir os princípios de projeto e implantação das políticas de mobilidade, que por sua vez adotam o conceito de desenho universal aplicado ao desenho urbano. Dessa forma, estarão contribuindo para a expansão e a construção da cidade de forma coesa, ordenada e principalmente acessível a todos seus usuários e bens. Tais instrumentos são aplicáveis também a vias existentes.

As vias devem ser projetadas para todos os tipos de usuários e modalidades de transportes, motorizados ou não, bem como para acomodar benfeitorias urbanas, novas tecnologias de infra-estrutura, mobiliário e todos os objetos provenientes das manifestações da sociedade que a comporta. O desenho urbano qualificado pelo conceito de acessibilidade e desenho universal é, portanto, um dos instrumentos mais eficazes de integração das propostas, planos, bens e cidadãos que compõem a via e o espaço público.

▼

ROTA ACESSÍVEL

Trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Pode incorporar, nas vias públicas, os estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestre, rampas etc. (NBR 9050/94)

PRINCÍPIOS

Acessibilidade – As vias devem prever mobilidade e acessibilidade para todos os usuários, assegurando e garantindo o acesso principalmente de idosos, pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

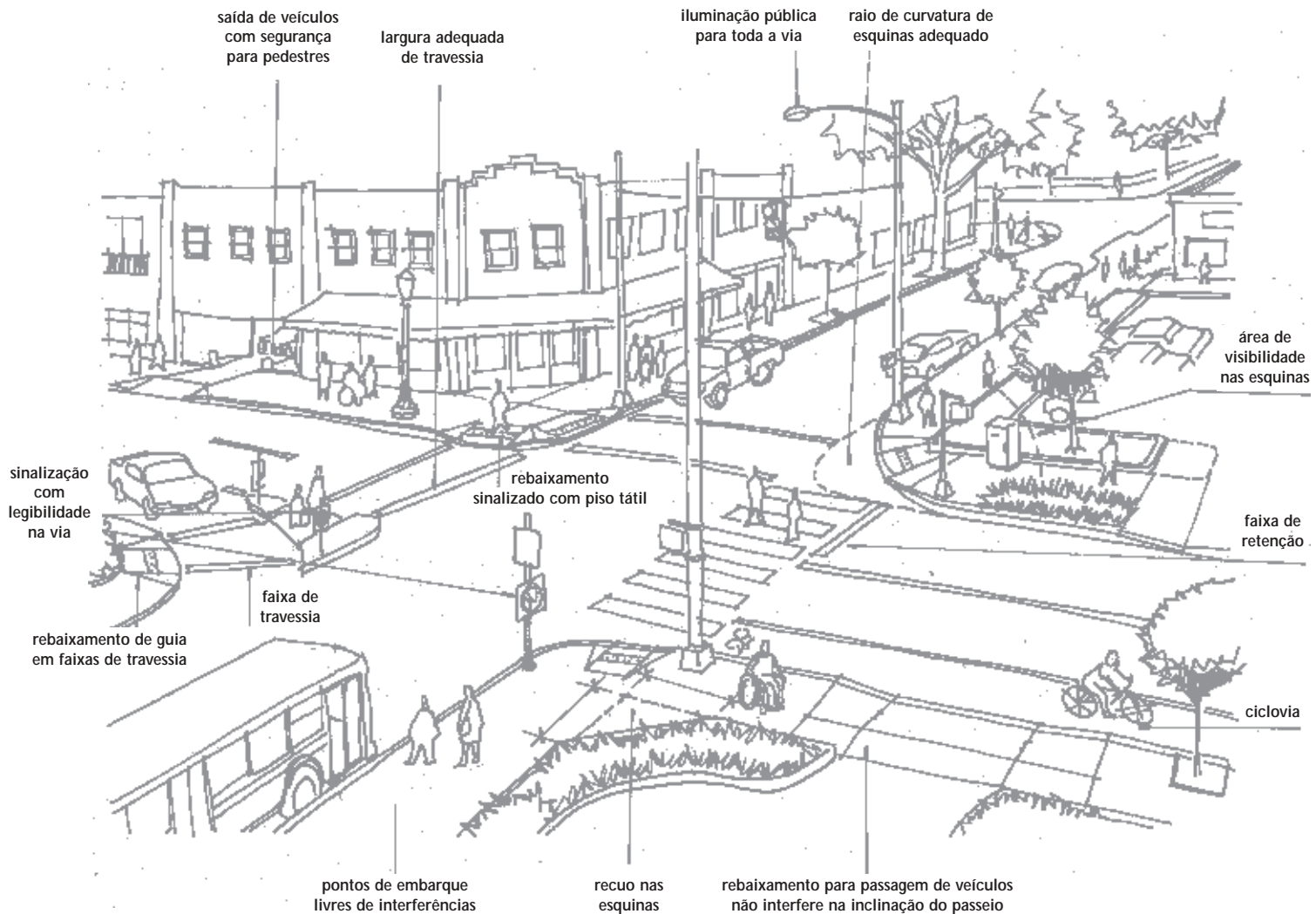
Segurança - Calçadas, caminhos e travessias devem ser projetados e implantados livres de riscos de acidentes, minimizando-se os conflitos decorrentes da instalação de infra-estrutura, recursos de propaganda, tráfego de veículos e edificações.

Rotas acessíveis – É necessário conceber rotas contínuas e integradas por convenientes conexões entre os destinos, incluindo as habitações, os equipamentos e serviços públicos, os espaços públicos, o comércio, o lazer, entre outros.

Fácil utilização – A via e o espaço público devem ser projetados de forma a encorajar a utilização das rotas acessíveis, bem como facilitar os destinos.

Aspectos estéticos e harmônicos – O desenho da via pública deve resguardar os aspectos estéticos e harmônicos de seu entorno, incluindo espaços como praças, jardins, parques e áreas para pedestres, assim como as fachadas das edificações lindeiras, que estabelecem suporte e escala ao espaço.

Diversidade de uso – O espaço deve ser projetado para o aproveitamento máximo dos benefícios, redução dos custos de implantação e manutenção, facilidade de integração aos diversos modos de transporte e mobilidade urbana, e estímulo para que os empreendimentos privados da área adotem os mesmos parâmetros.



Modelo de via pública acessível, segura e de fácil utilização



faixa de mobiliário

faixa livre

faixa de acesso aos imóveis

1 - CALÇADAS

A calçada é parte integrante do sistema da via pública. Destina-se à circulação de pessoas, bem como à implantação de mobiliário urbano, vegetação, sinalização e outros fins, propiciando um ambiente seguro para a mobilidade. A calçada está em nível diferente do da faixa de tráfego, com a qual faz fronteira, separando-se assim os espaços ocupados por veículos e pedestres. Ela deve garantir o deslocamento de qualquer pessoa, independentemente de idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção, com autonomia e segurança, pela via pública, atendendo a alguns atributos.

ATRIBUTOS

Acessibilidade – As calçadas e passeios devem assegurar a completa mobilidade dos usuários, especialmente das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Largura adequada – Deve atender às dimensões necessárias na faixa livre de circulação (largura mínima recomendada de 1,50 m) e ser projetada para acomodar o maior número possível de pessoas andando simultaneamente.

Qualidade espacial – Caracterizar o entorno e o conjunto das vias com identidade e qualidade no espaço.

Segurança – Propiciar segurança e tranquilidade ao ato de caminhar.

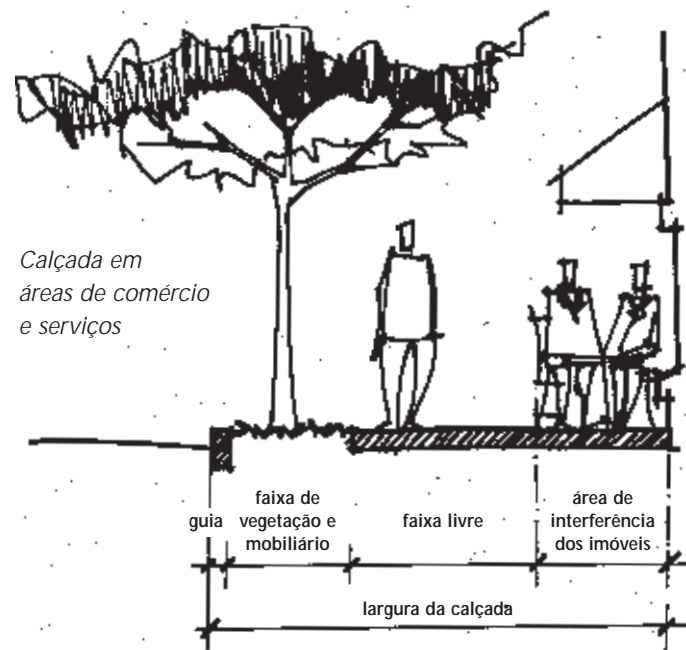
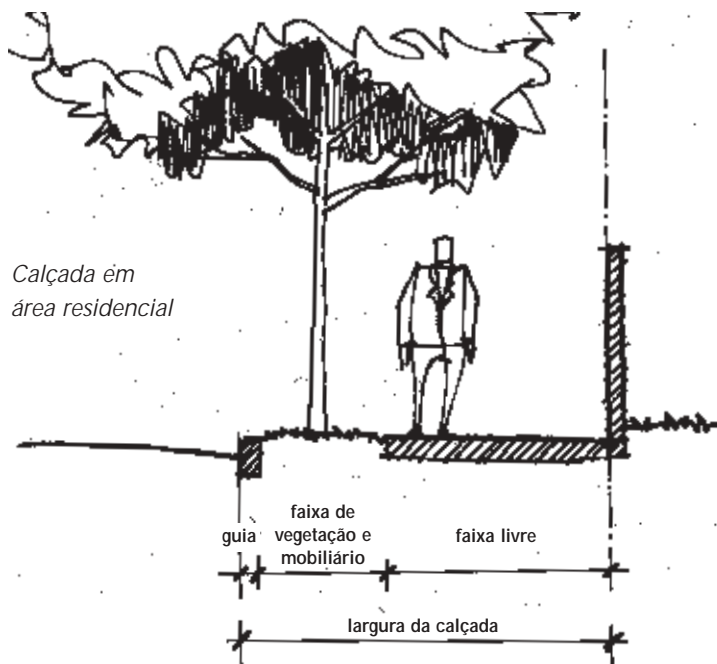
Continuidade – A calçada deve servir uma rota acessível ao usuário, caminho contínuo e facilmente perceptível, resguardando sempre seus aspectos estéticos e harmônicos.

Espaço de sociabilização – Deve oferecer espaços de encontro entre as pessoas para a interação social na área pública.

Desenho da paisagem – Organizar todos os elementos da via, propiciando climas agradáveis e contribuindo para o conforto visual do usuário.

A garantia da mobilidade e da acessibilidade, tal como determina a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a legislação municipal, depende da eliminação completa das barreiras arquitetônicas presentes no desenho urbano. Nas vias públicas, esses obstáculos ocorrem principalmente na área de circulação, nas travessias sinalizadas, nos rebaixamentos de guia, na instalação e no desenho do mobiliário e nas vagas de estacionamento.

O projeto urbano ou paisagístico deve tratar adequadamente cada um desses elementos, por meio de sua integração em um sistema que engloba: o subsolo, as guias, a faixa livre de circulação e travessia, as áreas de locação de equipamentos, o mobiliário urbano, a vegetação e os acessos à edificação. Vejamos:



O QUE DIZ A LEI

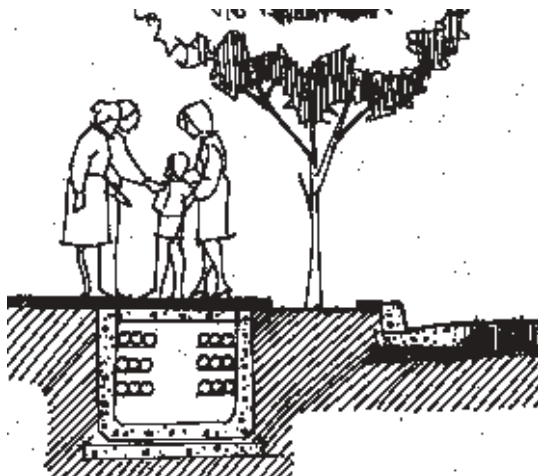
“Os responsáveis por imóveis, edificados ou não, lindeiros a vias ou logradouros públicos dotados de guias e sarjetas, são obrigados a construir os respectivos passeios na extensão correspondente de sua testada, e a mantê-los sempre em perfeito estado de conservação”.

“Os passeios obedecerão às normas técnicas existentes, conjuntamente aos regulamentos a serem expedidos”.

“Os passeios deverão ser mantidos em perfeito estado de preservação, para que os pedestres neles transitem com segurança, resguardado também seus aspectos estéticos e harmônicos”.

1.1 - SUBSOLO

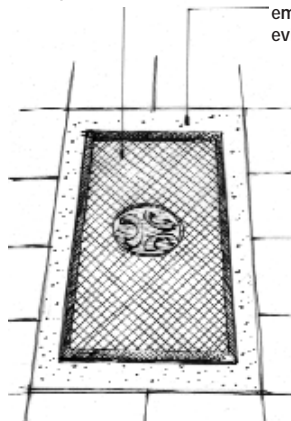
O ordenamento das instalações de infra-estrutura situadas no subsolo da via pública interfere diretamente na acessibilidade e nas condições de mobilidade da via. Deriva desse ordenamento a instalação de tampas de caixas de visita, grelhas de exaustão e drenagem, e equipamentos de manutenção que muitas vezes são locados de forma irregular, com ressaltos e fora de alinhamento. A manutenção dessa infra-estrutura também resulta em danos ao passeio e a sua reposição. Para garantir total segurança, bem-estar e mobilidade aos usuários da via, a locação dos acessos às instalações deve seguir as seguintes orientações:



Ordenamento das instalações de infra-estrutura em galerias técnicas é fundamental para minimizar a interferência nas calçadas

textura diferente
à dos pisos táteis

arremates
em concreto
evitam ressaltos



*Tampa nivelada,
sem ressaltos
ou juntas
de dilatação*

O QUE DIZ A LEI

“As concessionárias de serviços públicos ou utilidade pública e as entidades a elas equiparadas são obrigadas a reparar os passeios danificados na execução de obras ou serviços públicos”.

- As tampas de acesso a poços de visita, grelhas e equipamentos devem ser locadas fora da faixa livre, não causando obstrução ao trânsito dos pedestres. Poderão ser implantadas na faixa de mobiliário, junto com a vegetação e o mobiliário urbano.
- As tampas e grelhas devem ser niveladas pelo piso da calçada, sendo os ressaltos ou juntas de dilatação embutidos no piso, transversalmente ao sentido do caminho.
- As juntas de dilatação, grelhas e eventuais frestas existentes devem possuir entre elas vãos máximos de 1,5 cm, locados transversalmente ao sentido do caminho.
- Se houver algum ressalto nas tampas e grelhas de exaustão, devido a problemas de declividade topográfica ou escoamento de águas pluviais, este não poderá ultrapassar 1,5 cm de altura; e as tampas devem ser chanfradas com inclinação de 1:2 (50%).
- A textura da superfície das tampas não pode ser similar à dos pisos táteis de alerta ou direcionais.
- Nas obras de infra-estrutura que exijam quebra da calçada, as faixas livres de circulação devem ser refeitas em toda a sua largura, não sendo admitidas emendas longitudinais no acabamento. Emendas transversais, quando necessárias, devem ser perpendiculares ao sentido do caminho.

1.2 - GUIA

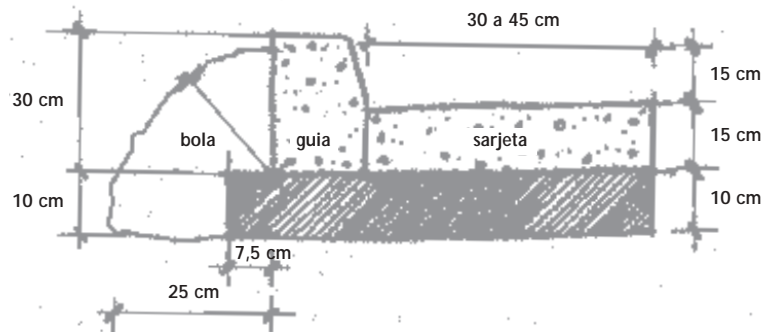
A guia pode ser definida como a “borda” ao longo de uma rua, rodovia ou limite de calçada, geralmente construída em concreto ou granito e assentada sobre uma base de concreto. A guia define o desenho geométrico de calçadas, esquinas e cruzamentos. Mas suas funções vão além dos aspectos estéticos. Algumas dessas funções são:

- Criar barreiras físicas entre a via, a faixa de rolamento e o passeio, o que propicia um ambiente mais seguro para os pedestres e facilidades para a drenagem superficial da via, realizada pela sarjeta.
- Nas esquinas, seu raio de curvatura define parâmetros para a travessia de pedestres e a conversão de veículos.
- As guias rebaixadas e sinalizadas orientam a travessia de pedestres e os acessos de veículos às edificações.

Para cumprir seu papel, as guias devem possuir dimensões de acordo com o padrão estabelecido pelo órgão competente.



A guia define a geometria das calçadas

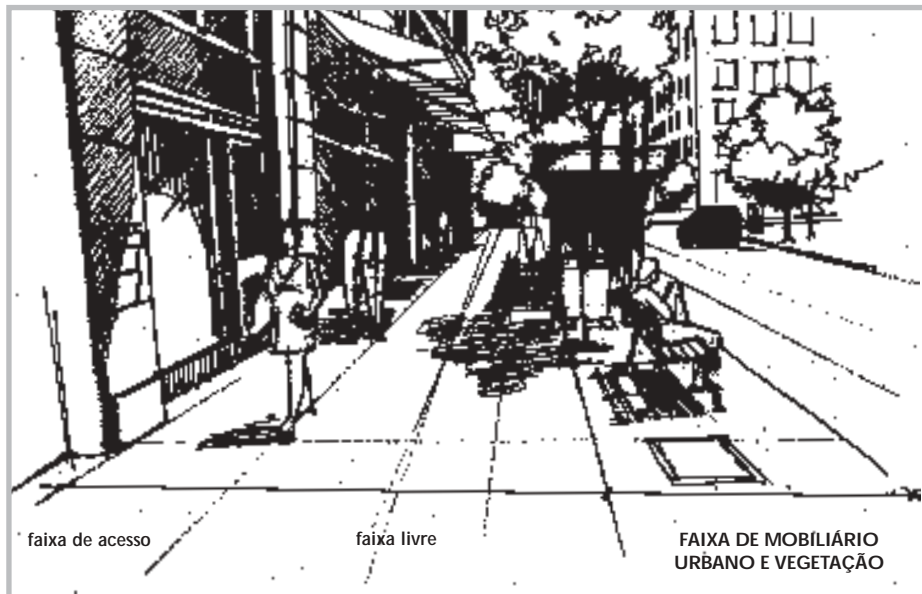
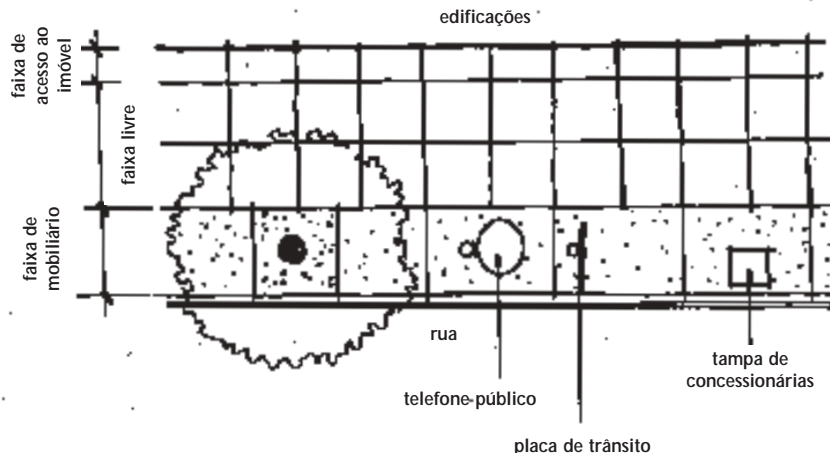


Perfil de guia pré-moldada de concreto, segundo padrões do Município de São Paulo (PMSP)

1.3 - FAIXA DE MOBILIÁRIO

Localizada em posição adjacente à guia, esta área deve ser destinada à instalação de equipamentos e mobiliário urbano, à vegetação e outras interferências existentes nas calçadas, como tampas de inspeção, grelhas de exaustão e drenagem de concessionárias de serviços de infra-estrutura, lixeiras, postes de sinalização, iluminação pública e eletricidade.

A faixa de mobiliário funciona como elemento separador entre a calçada e a via de tráfego, propiciando maior segurança e conforto ao pedestre e livrando a faixa livre de interferências e obstruções.



Mobiliário urbano, vegetação e interferências nas calçadas devem ser locados preferencialmente na faixa de mobiliário, junto à guia

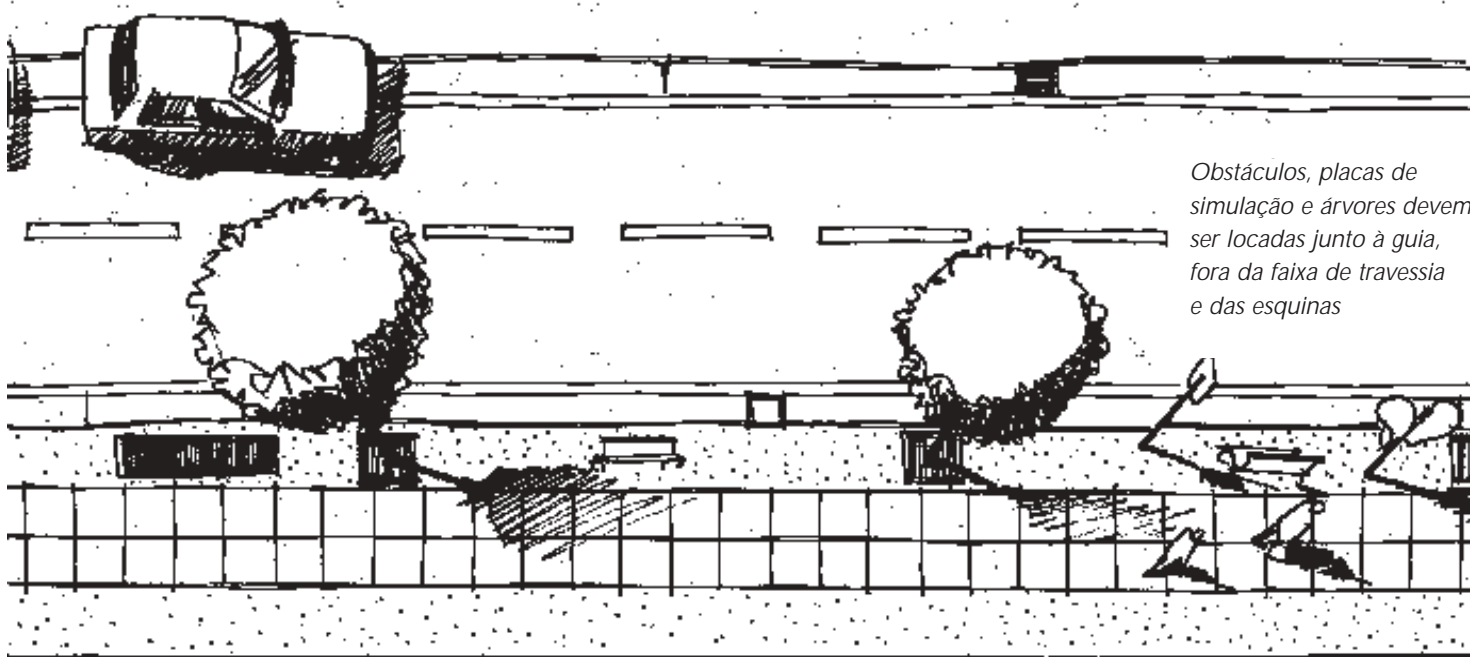
Algumas orientações relevantes sobre a faixa de mobiliário:

- Ela pode ser pavimentada ou funcionar com o conceito de “calçada verde”, principalmente em áreas residenciais, aumentando a permeabilidade do solo.
- Não deve ser executada próxima à esquina ou cruzamentos, onde interfere na área reservada livre de obstáculos (ver item 1.6 – Esquina).
- Deve prever ausência de obstáculos verticais ou interferências horizontais quando próxima ao acesso das edificações lindeiras.
- A utilização do conceito de “faixa de mobiliário separadora” é interessante em áreas com tráfego intenso de veículos.
- Obras temporárias, de manutenção ou instalação dos equipamentos e mobiliários, que interfiram no passeio devem ser sinalizadas e isoladas, assegurando uma largura mínima de passagem de 1,20 m, ou desvio pelo leito carroçável, através de rampa provisória, com largura mínima de 1,00 m e inclinação de 10%.



O QUE DIZ A LEI

“A instalação do mobiliário urbano nos passeios, tais como telefones públicos, caixas de correio, cestos de lixo, bancas de jornal e outros, não deverá bloquear, obstruir ou dificultar o acesso de veículos, o livre trânsito dos pedestres, em especial dos deficientes físicos, nem a visibilidade dos motoristas, nas confluências das vias”.

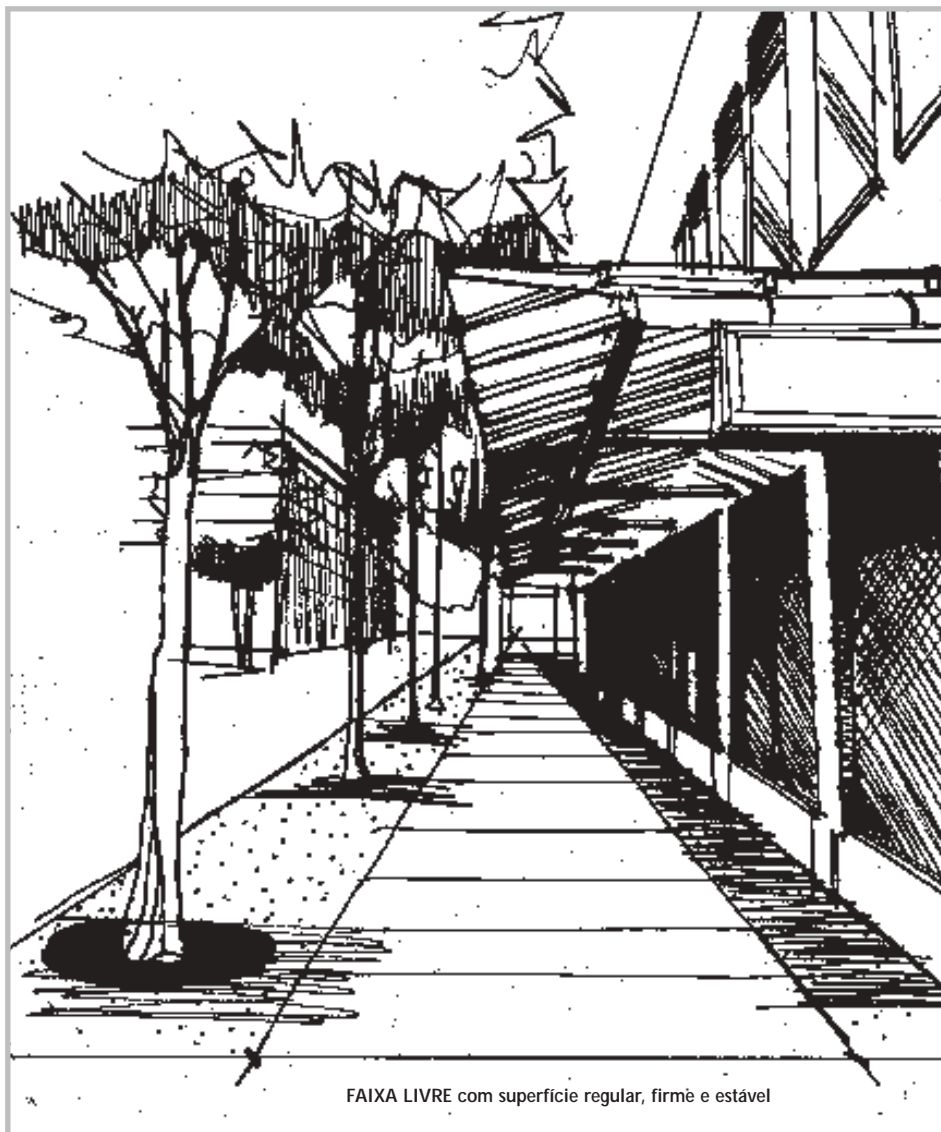


Obstáculos, placas de simulação e árvores devem ser locadas junto à guia, fora da faixa de travessia e das esquinas

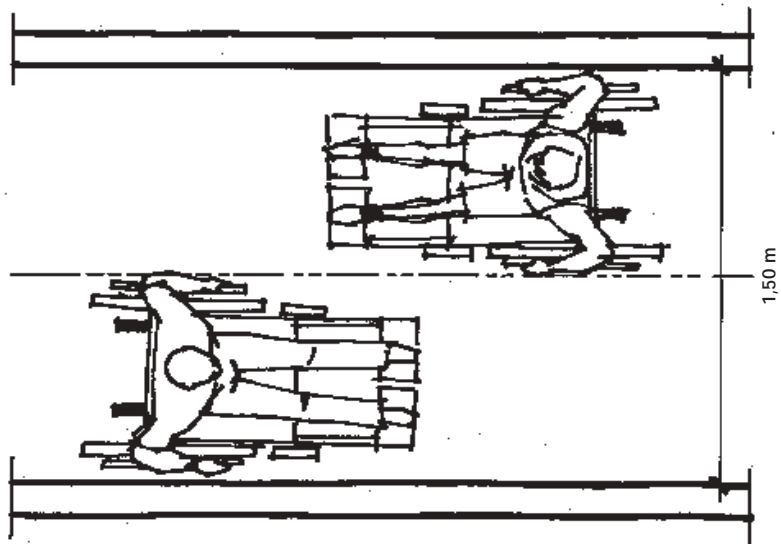
1.4 - FAIXA LIVRE

Trata-se da área destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, desprovida de obstáculos, equipamentos urbanos ou de infra-estrutura, mobiliário, vegetação, floreiras, lixeiras, rebaixamento de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência, permanente ou temporária. Atende às seguintes características:

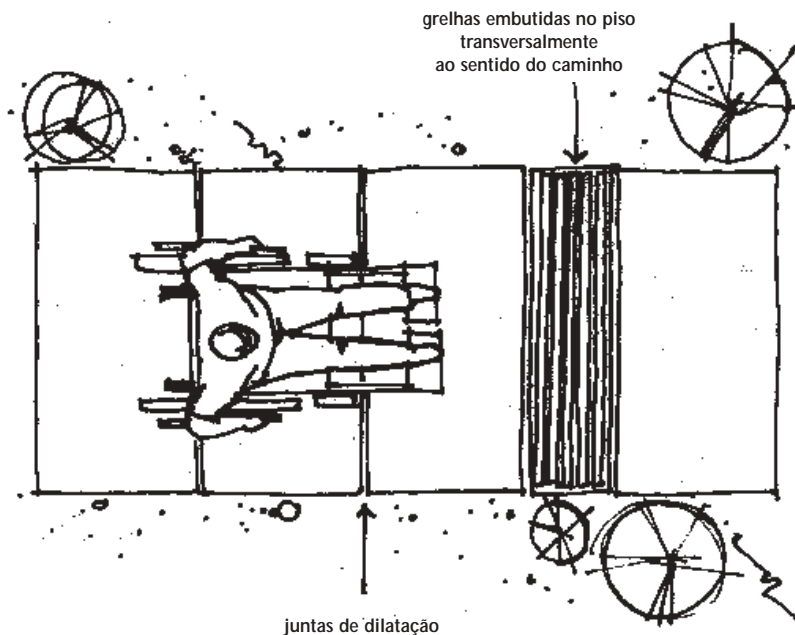
- Superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição.
- Inclinação longitudinal acompanhando o greide da via, recomendando-se inclinações não superiores a 8,33% (1:12).
- Inclinação transversal da superfície máxima admissível de 3%.
- Os desníveis de qualquer natureza são admitidos somente até a altura de 0,5 cm. Desníveis entre 0,5 cm e 1,5 cm devem oferecer inclinação de 50% (1:2). Acima de 1,5 cm, os desníveis são tratados como degraus.
- A altura mínima livre de interferências, tais como vegetação, postes de iluminação, marquises, faixas, placas de identificação, toldos e luminosos, é de 2,10 m.



- A largura mínima considerada para a faixa livre de circulação é de 1,50 m, devendo ser calculada de acordo com a quantidade de pedestres por minuto por metro existentes na via.



- Grelhas de drenagem e juntas de dilatação, caso necessárias, devem estar embutidas no piso transversalmente à direção do movimento, e ter vãos máximos de 1,5 cm.





O QUE DIZ A LEI

“Na construção ou reconstrução dos passeios deverão ainda ser observadas as seguintes exigências:

Os passeios deverão ser construídos sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem o trânsito seguro de pedestres, observados os níveis imediatos dos passeios vizinhos já executados.

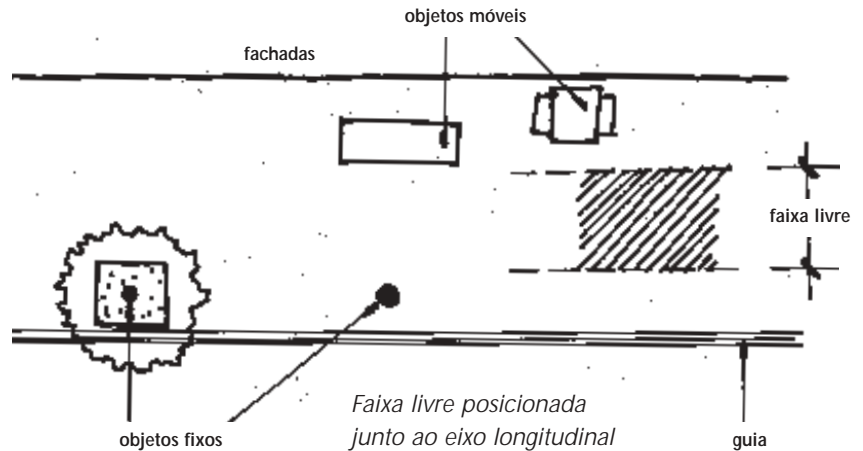
Os degraus e rampas são permitidos quando a declividade do logradouro os exija.

As canalizações para escoamento de águas pluviais e outras deverão passar sob os passeios.

Os passeios das vias com declividade de até 12% não poderão apresentar, no sentido longitudinal, degraus ou desníveis.

Os passeios das vias com declividade acima de 12% deverão ser subdivididos longitudinalmente em trechos com declividade máxima de 12%, e acomodados em degraus de altura máxima de 17,5 cm.

Conforme a declividade da via e a consequente impossibilidade, o passeio poderá também apresentar escadarias, cujos degraus devem ter altura entre 16 cm e 18 cm e piso de 28 cm a 32 cm. Deverá estar em conformidade com o padrão da NBR”.



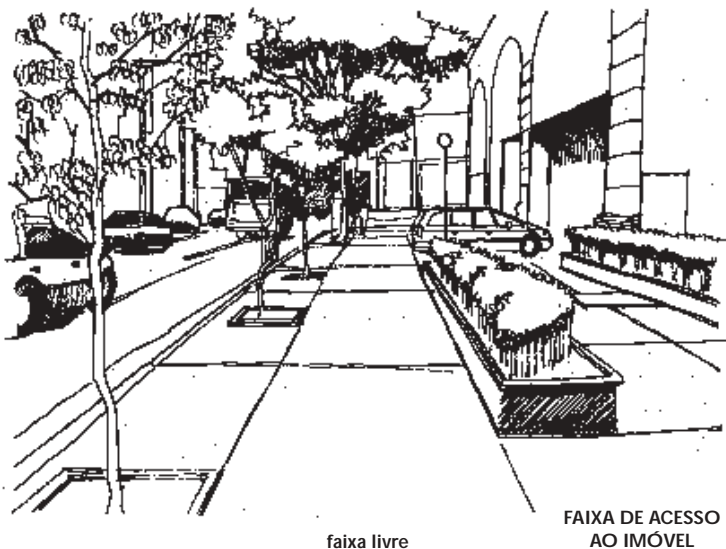
POSICIONAMENTO DA FAIXA LIVRE

O posicionamento da faixa de circulação na calçada deve ser feito:

- Onde a largura total da calçada permitir, a faixa livre deve ser posicionada preferencialmente no seu eixo longitudinal, restando as áreas remanescentes junto à guia e ao alinhamento dos imóveis.
- Quando a largura da área remanescente resultar igual ou inferior a 0,60 m, a faixa livre deve ser implantada junto ao alinhamento dos imóveis.
- Quando a largura da calçada permitir apenas a implantação da largura da faixa de circulação mínima, sem área remanescente resultante, devem ser executadas providências tais como:
 - Alargamento da calçada.
 - Remoção de obstáculos físicos, inclusive postes e arborização.
- Para que o nível de serviço seja confortável, poderá ser determinada largura superior para a faixa de circulação sempre que o fluxo de pedestres constatado em horários de pico seja superior a 25 pedestres por minuto por metro de largura e quando houver incidência de condições que acarretem a interrupção do fluxo normal de pessoas.

1.5 - ÁREA DE ACESSO AO IMÓVEL

A área de acesso ao imóvel localiza-se entre a área de circulação principal (faixa livre) e a testada da edificação ou lote. Possibilita uma transição entre a faixa livre e o imóvel, principalmente em áreas de recuo pequeno ou inexistente e em locais de comércio e serviços, configurando uma transição de acesso e a não obstrução do caminho por pequenos equipamentos, mobiliários ou elementos edificados. Veja algumas condições estabelecidas para a área de acesso ao imóvel:

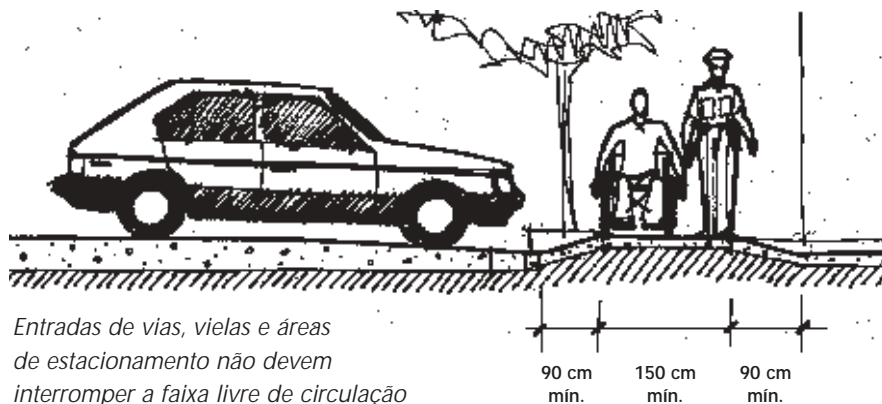


Interferências relativas às edificações não prejudicam a faixa livre de circulação

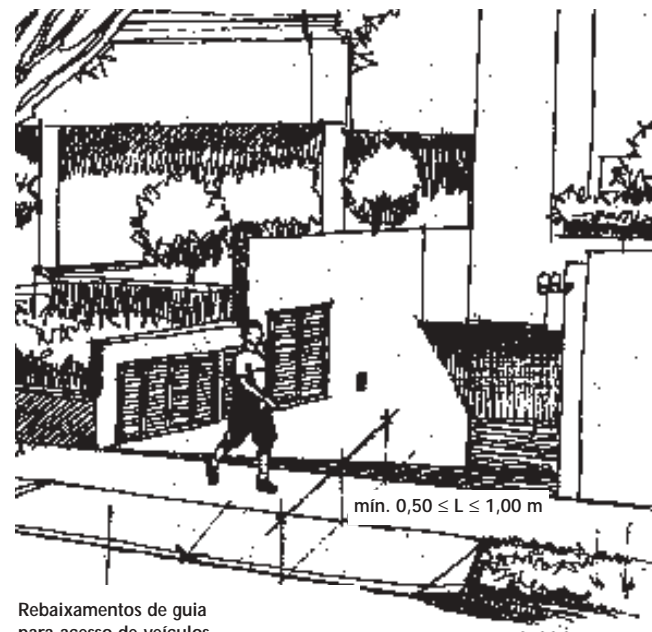
- Alguns elementos de mobiliário temporário das edificações podem ser locados nesta área, como mesas e cadeiras, toldos, projeção de anúncios, entre outros, desde que seja garantida a não interferência na faixa livre de circulação e obtida a autorização do órgão municipal competente.
- A largura mínima recomendada é de 0,45 m junto a edificações que não possuam grandes interferências.
- Eventual desnível entre o passeio e o terreno lindeiro deverá ser acomodado no interior do imóvel.
- Áreas de permeabilidade e vegetação poderão ser instaladas nesta faixa, desde que atendam ao critério de implantação das "calçadas verdes".
- Admite-se a implantação de estacionamento em recuo frontal, desde que respeite a faixa de transição entre o veículo e a faixa livre de circulação.
- Deverá haver alguma diferenciação entre o piso do passeio e o piso do recuo frontal, dando clara legibilidade aos limites.
- O percurso entre o estacionamento de veículos e a entrada principal da edificação em áreas de comércio e serviço deve compor uma rota acessível.
- Nas edificações e equipamentos urbanos existentes deve ser previsto no mínimo um acesso vinculado através de rota acessível à circulação principal.

ENTRADA DE VEÍCULOS

- Nas áreas de acesso aos veículos, a concordância entre o nível do passeio e o nível do leito carroçável da rua, decorrente do rebaixamento das guias, deverá ocorrer numa faixa de até 1/3 da largura do passeio, respeitando o mínimo de 0,50 m e o máximo de 1,00 m, nunca interferindo na inclinação transversal da faixa livre de circulação, que continuará em 2% ou 3%, de acordo com a legislação vigente.
- Deverá possuir um degrau separador entre o nível da sarjeta e a concordância com o rebaixamento, com altura média de 3 cm.
- Recomenda-se que o rebaixamento para acesso de veículos seja executado dentro do conceito de faixa de mobiliário, junto à guia, não obstruindo a faixa livre de circulação.
- Deverá obrigatoriamente ser prevista aba de acomodação lateral para os rebaixamentos de guia destinados ao acesso de veículos quando estes intervierem, no sentido longitudinal, em áreas de circulação ou travessia de pedestres.
- Em entradas de estacionamentos, vilas e vielas, a faixa de circulação não deve ser interrompida nem rebaixada.
- As calçadas limitrofes dos postos de serviço e abastecimento de combustíveis que servem de acesso a veículos deverão ser demarcadas, em toda sua extensão, com faixas de passagem de pedestres.



Entradas de vias, vielas e áreas de estacionamento não devem interromper a faixa livre de circulação



Rebaixamentos de guia para acesso de veículos, locados junto à faixa de mobiliário, não interferem na circulação

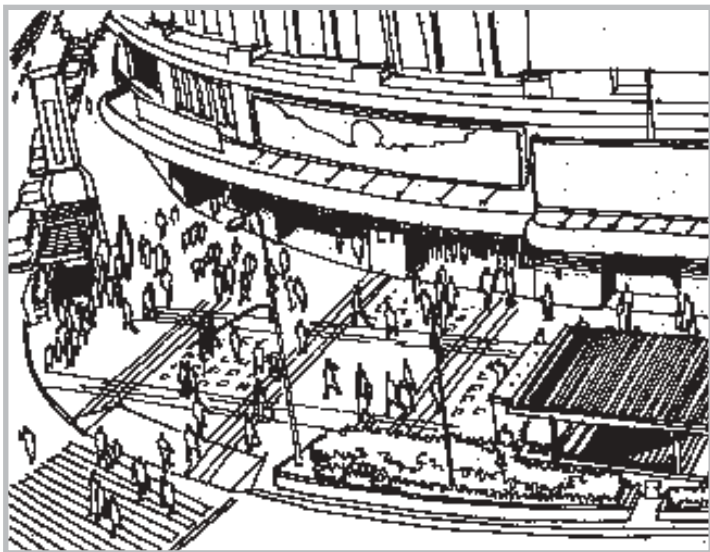


O QUE DIZ A LEI

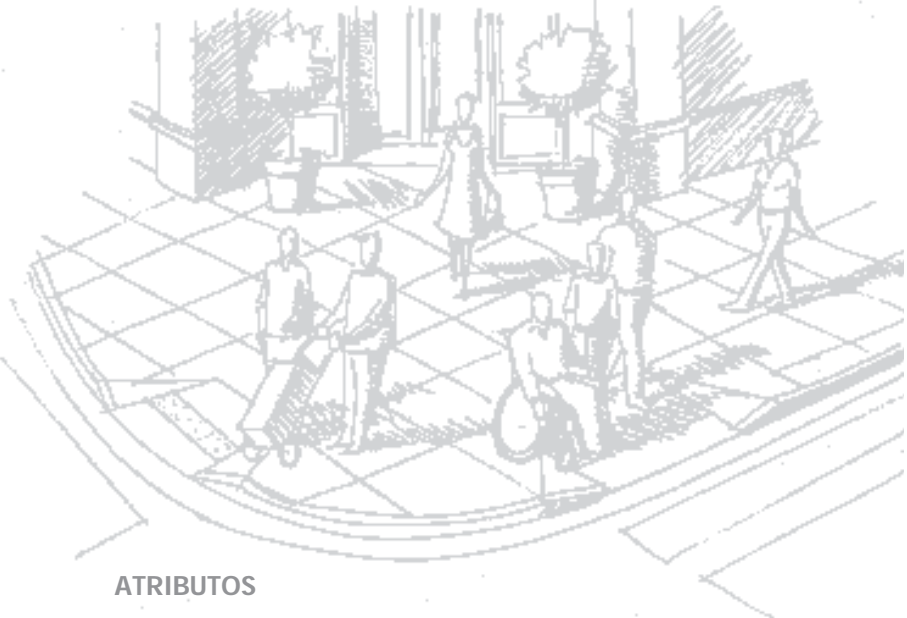
Os locais destinados a postos de gasolina, oficinas, estacionamentos ou garagens de uso coletivo deverão ter suas entradas e saídas devidamente identificadas, na forma regulamentada pelo CONTRAN (Código Brasileiro de Trânsito – Art. 86).

1.6 - ESQUINA

Definida como o lugar onde as vias se cruzam e onde ocorrem as travessias, com conseqüente aglomeração de pedestres, a esquina é o local de maior encontro de usuários na via pública. Coincidentemente, nas esquinas situa-se também a maior parte das interferências sobre as calçadas, como placas de sinalização, foco de pedestres, mobiliário, bancas de jornal e principalmente as caixas de inspeção das redes de infra-estrutura urbana. Estas interferências prejudicam a visibilidade de pedestres e motoristas, colocando em risco a segurança de ambos, e impedem a instalação de melhorias no passeio, como rebaixamentos de guia, rompendo e desestruturando as propostas de rotas acessíveis.



Esquina: local de maior encontro de usuários e concentração de interferências



ATRIBUTOS

Espaço – As esquinas devem estar desobstruídas e ter espaço suficiente para acomodar a aglomeração dos pedestres no momento da travessia, das paradas de trânsito e do encontro de pessoas, além de contar com os rebaixamentos de guia e sinalização.

Visibilidade – É fundamental ter boa visão das faixas de tráfego de veículos, para os pedestres e motoristas, nos cruzamentos e conversões.

Legibilidade – Símbolos, marcas e sinais utilizados nas esquinas devem indicar claramente as ações a serem efetuadas pelos usuários.

Acessibilidade – Todo mobiliário e equipamento implantados nas esquinas, como rampas, sinalização, textura de piso e botoeiras de comando devem seguir as normas existentes no Código de Trânsito Brasileiro e na NBR 9050, da ABNT.

Separação do tráfego – O desenho das esquinas e sua implantação devem desencorajar a conversão de veículos sobre a área de pedestres.

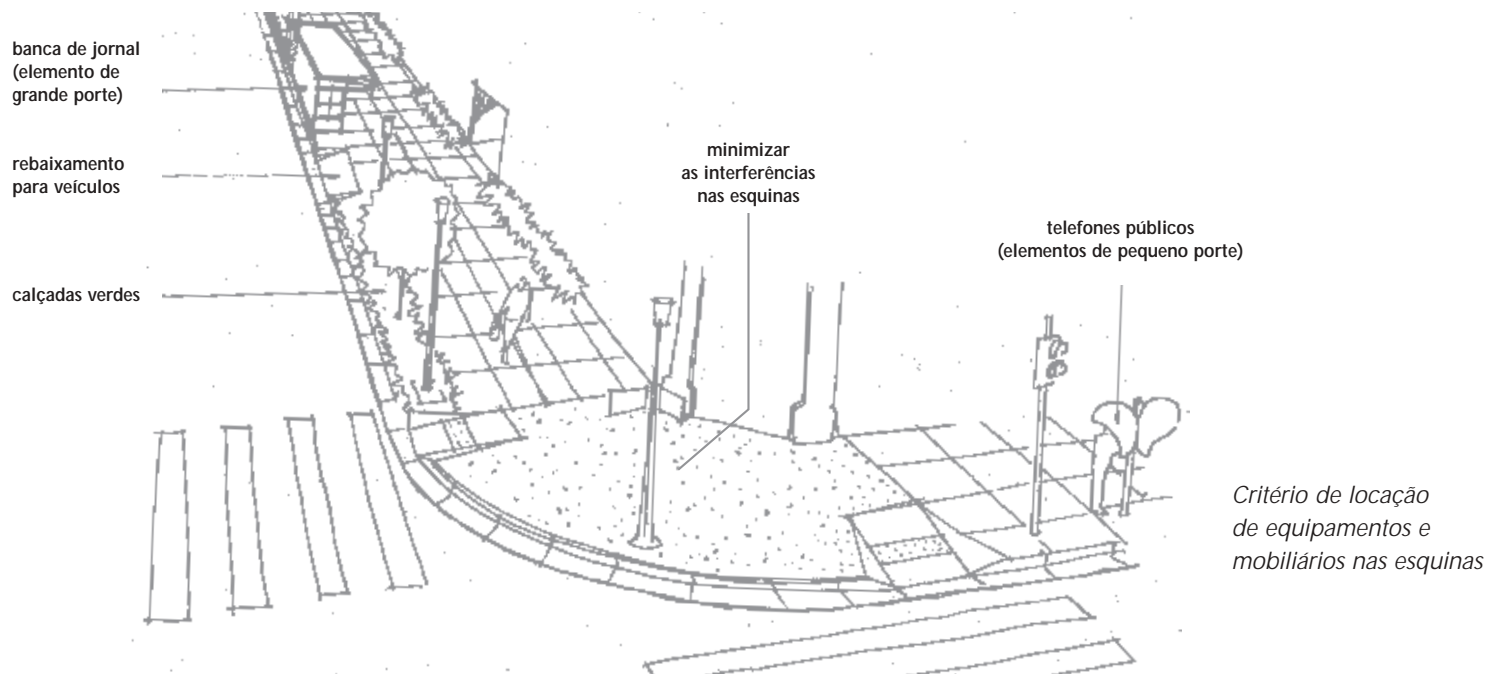
Na implementação de melhoramentos, devem ser considerados:

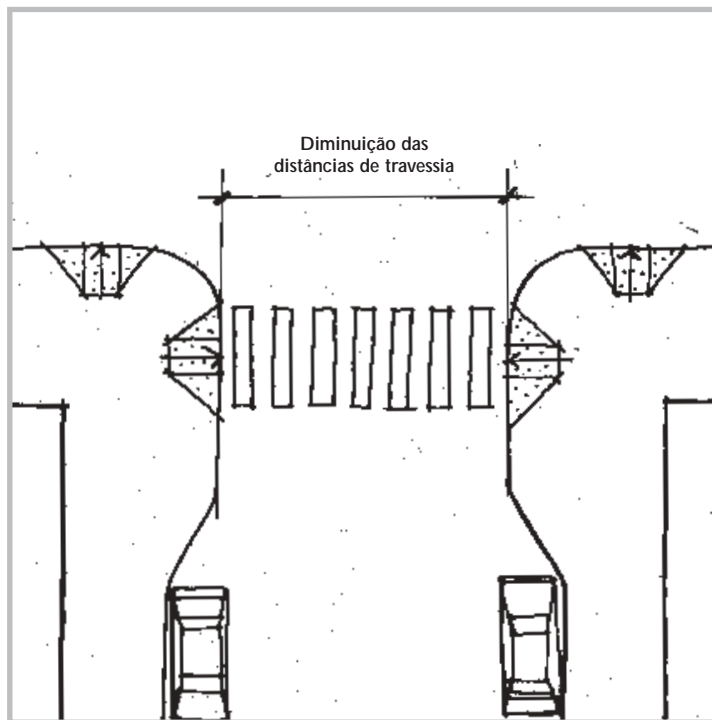
- A área das esquinas deverá ser livre de obstáculos entre a guia e a extensão dos alinhamentos das edificações.
- Grupos de pedestres, postes de iluminação e energia elétrica, telefones públicos, árvores, gradis, hidrantes, placas de trânsito e outros elementos verticais não devem ser locados nesta área ou em locais que obstruam a passagem dos pedestres.
- Todo equipamento ou mobiliário acomodados próximos às esquinas deverão seguir critérios de locação de acordo com o tamanho e a influência na obstrução da visibilidade.
- Nos locais sinalizados com faixa de travessia de pedestre, os elementos de pequeno porte, com altura máxima de 0,80 m e diâmetro ou laterais de 0,35 m, devem ficar no mínimo a 3,0 m da faixa de pedestre e os de grande porte, a 15,0 m.
- As esquinas deverão possuir largura adequada para abrigar uma multiplicidade de funções – recomenda-se uma boa relação entre o raio de curvatura da guia e a área de passeio.



O QUE DIZ A LEI

“Fica proibida a utilização das calçadas, situadas nas proximidades das faixas de pedestre, para o desenvolvimento de qualquer atividade, econômica ou não, inclusive prestação de serviço de qualquer natureza, devendo ser apenas utilizadas por pedestres”.





Alargamentos de calçadas propiciam facilidades ao pedestre

RAIO DE CURVATURA

Em geral, quanto menor o raio de curvatura da guia na esquina, melhor para o pedestre. Raios menores resultam em uma maior área de passeio, mais flexível para a locação de rebaixamentos, para a diminuição das distâncias de travessia e da velocidade nas conversões dos veículos.

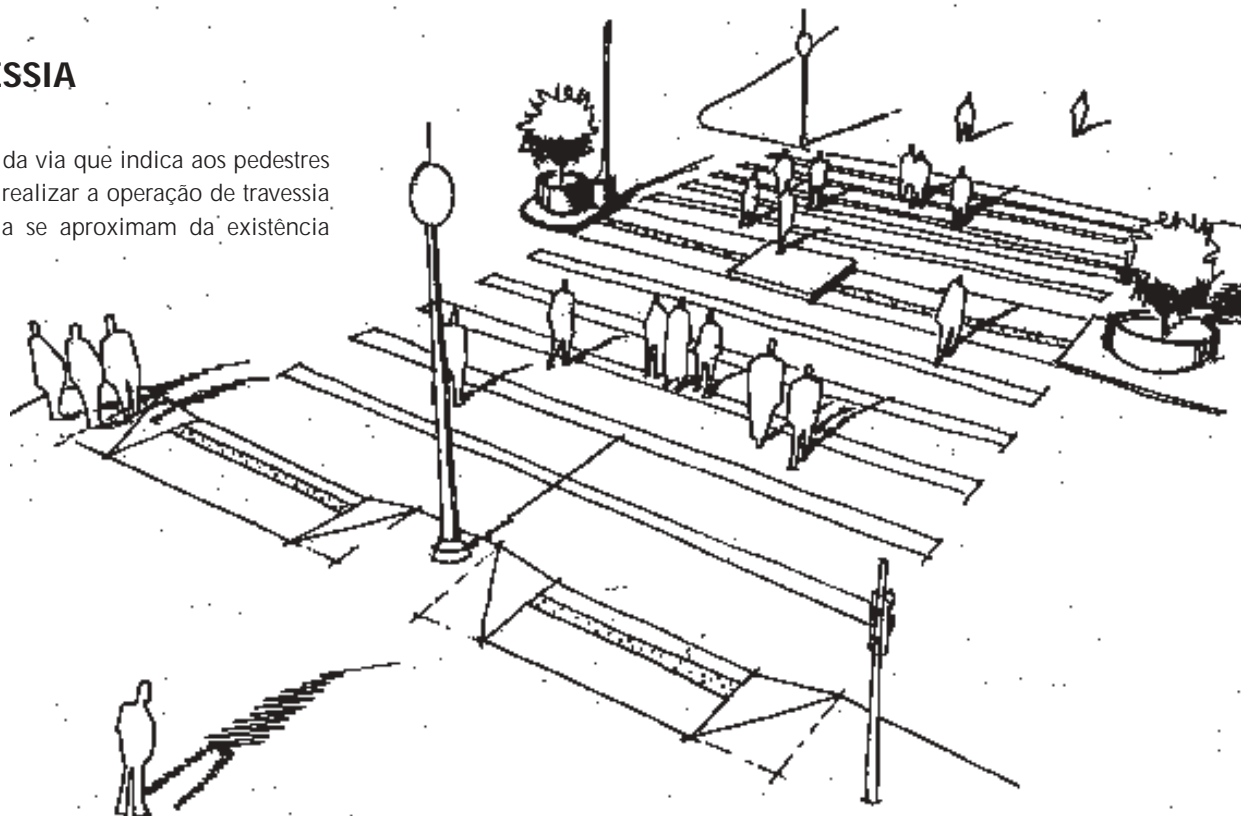
ALARGAMENTO DE CALÇADAS NAS ESQUINAS

O alargamento tem a finalidade de aumentar a área de passeio, a fim de acomodar maior número de pessoas, encurtar a travessia e melhorar a visualização do pedestre. Sobre o alargamento, cabe considerar:

- A extensão das calçadas para faixas de travessia pode ser usada em qualquer esquina ou meio de quadra, desde que existam faixas sinalizadas.
- Podem existir em ambos os lados da calçada.
- Devem ser resguardados os princípios de não obstrução da travessia e da visibilidade.

1.7 - FAIXA DE TRAVESSIA

É a marcação transversal ao eixo da via que indica aos pedestres o local que deverão utilizar para realizar a operação de travessia e adverte os motoristas que dela se aproximam da existência desse movimento.



ATRIBUTOS

Clareza – O local de travessia deve ser de fácil percepção, inclusive dos conflitos do tráfego.

Visibilidade – A locação e a iluminação das travessias devem propiciar fácil percepção.

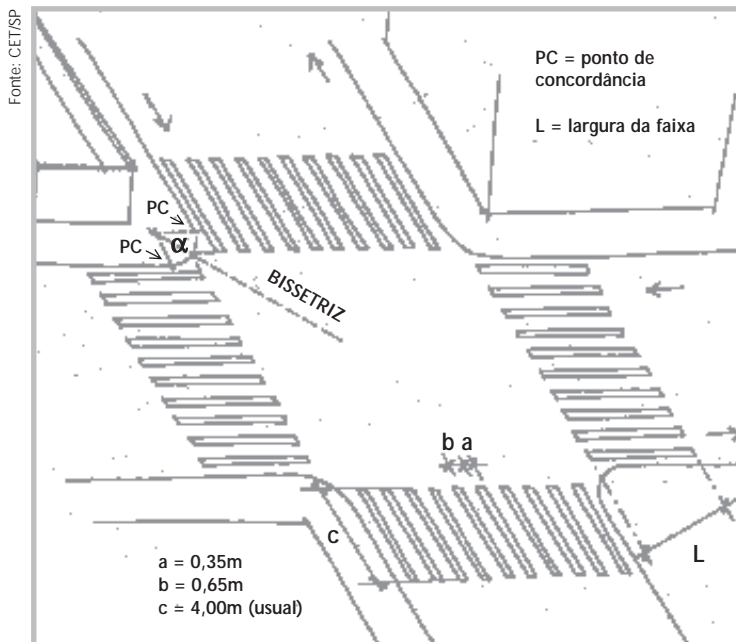
Intervalos apropriados – Boa frequência de sinalização para a travessia.

Curta espera – Não deverá haver longa espera do pedestre para a realização da travessia.

Acessibilidade – Caminho contínuo e acessível na travessia, livre de barreiras e obstáculos.

Na implementação da faixa de travessia, devem ser considerados os seguintes critérios:

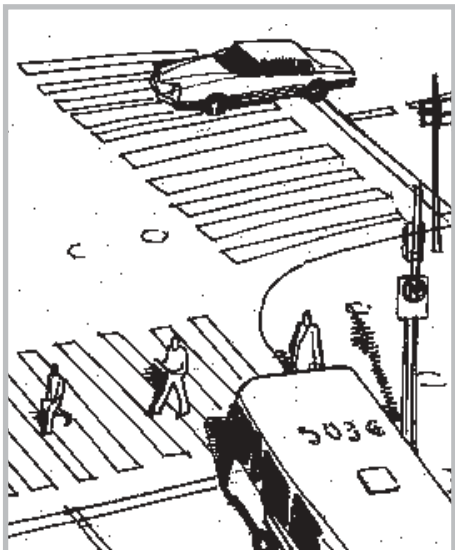
- Utilizar a faixa em interseções, meio de quadras, ilhas de embarque e desembarque de passageiros e outros pontos da via onde o fluxo de pedestres seja significativo.
- Posicionar de maneira a evitar ao máximo que o pedestre seja desviado de seu caminho.



Critério de locação de faixa de travessia

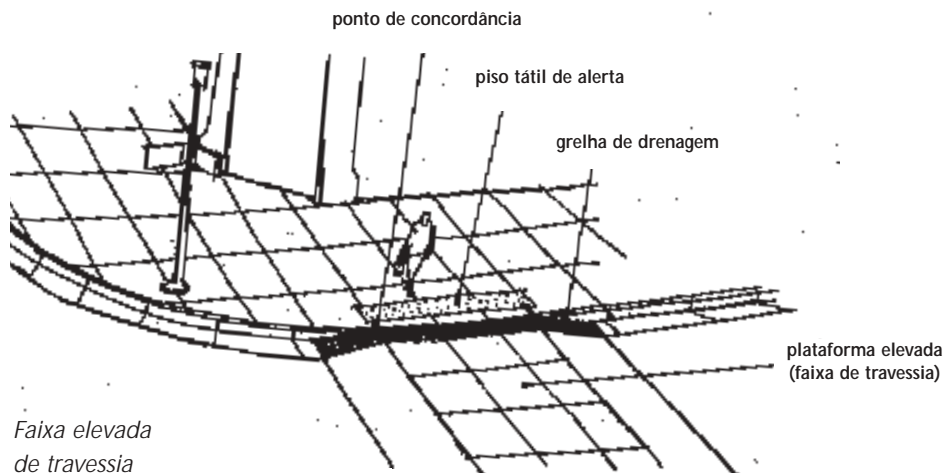
- Marcar as linhas de modo que estas fiquem paralelas ao eixo da via e os alinhamentos paralelos à direção do fluxo de pedestres.
- Executar as faixas conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997, anexo II item 2.2.2 – marcas transversais, alínea C.
- Atentar para o comprimento usual recomendado, que é de 4,00 m, podendo ser maior em locais com elevado número de pedestres.
- A faixa pode vir acompanhada de sinalização semafórica, com ou sem foco especial de pedestres, de sinal de advertência ou orientação.
- Por vezes, os fluxos veiculares ou de pedestres, ou ainda a geometria da via, poderão exigir a locação da faixa fora dos percursos. Neste caso, os pedestres deverão ser orientados por dispositivos físicos tipo gradil ou balizadores.
- Se existirem sarjetão ou valetas, a faixa de pedestres deve ser marcada antes deles.
- As faixas de pedestre não devem ser muito extensas sem que se dê um tratamento geométrico, como refúgio ou ilha de apoio, cuja largura mínima recomendável é de 1,50 m.
- Para os veículos, devem ser locadas linhas de retenção a uma distância de 1,60 m da faixa, ou mais, em casos excepcionais.
- As guias e passeios deverão ser, sempre que possível, rebaixadas junto às faixas de travessia de pedestres, visando facilitar e garantir maior segurança aos pedestres em sua travessia, principalmente no caso de idosos, pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

FAIXA ELEVADA DE TRAVESSIA

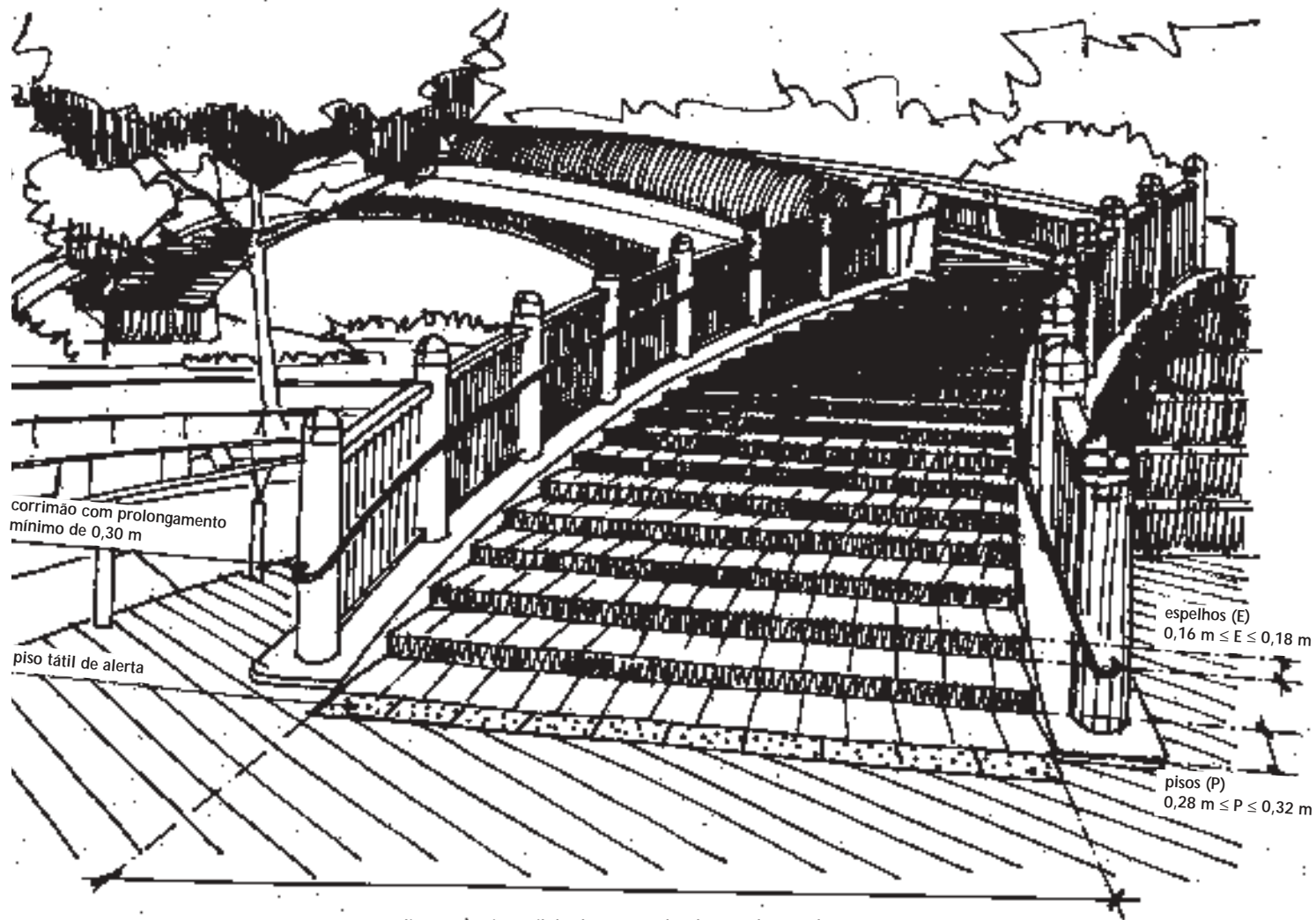


Esse dispositivo é instalado em leito carroçável composto de área plana elevada (plataforma) com faixa de segurança de travessia de pedestres e rampa de transposição para veículos. Destina-se a promover a concordância entre os níveis das calçadas em ambos os lados da via. É utilizado em travessias onde o fluxo de pedestres for superior a 500 pedestres/hora e o fluxo de veículos, inferior a 100 veículos/hora.

- O dimensionamento deverá ser executado de forma similar à execução da faixa de travessia, acrescido da largura das rampas de transposição dos veículos.
- Quando instalada no leito carroçável, deve ser sinalizada com a faixa de travessia de pedestres e declividade transversal de no máximo 3%.
- Poderá estar localizada em esquinas, fora do raio de curvatura, ou no meio de quadras, não interferindo no sistema de drenagem superficial da via realizado pela sarjeta.
- A área plana elevada deverá, preferencialmente, ser revestida com o mesmo pavimento do passeio.



Faixa elevada de travessia



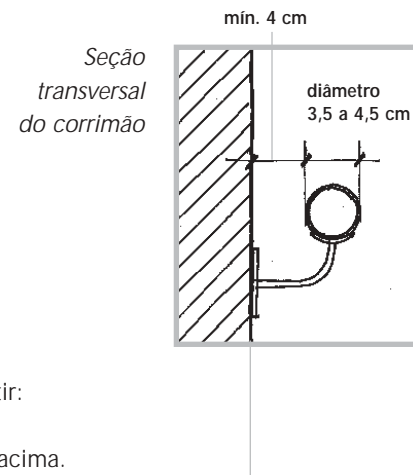
aplicação de piso tátil de alerta em toda a largura das escadas

1.8 - PASSARELA, ESCADARIA E RAMPA

A passarela de pedestres deve ser provida de rampa e escada ou elevador, atendendo ao disposto na NBR 9050, da ABNT. A largura é determinada em função do volume de pedestres no horário de maior pico, calculado pela medição de pedestres por minuto por metro.

As escadas devem garantir:

- Passagem contínua: circulação de pedestres desobstruída de elementos com acessibilidade e facilidades na via pública e em seu entorno.
- Piso (P) e espelho (E) do degrau de acordo com a figura.
- Largura livre mínima de 1,20 m.
- Patamar de 1,20 m de comprimento no sentido do movimento a cada 3,20 m de altura ou quando houver mudança de direção.
- Piso tátil de alerta para sinalização, com largura entre 0,20 e 0,50 m, localizado antes do início e após o término de cada segmento de escada. O piso tátil servirá como orientação para as pessoas portadoras de deficiência visual em sua locomoção.
- O primeiro e o último degrau de um lance de escada devem estar a uma distância mínima de 0,30 m do espaço de circulação. Dessa forma, o cruzamento entre as circulações horizontal e vertical não é prejudicado.

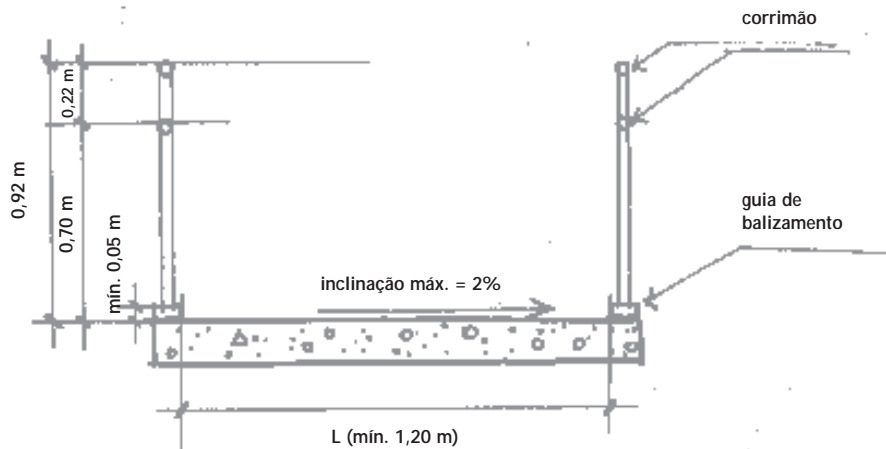
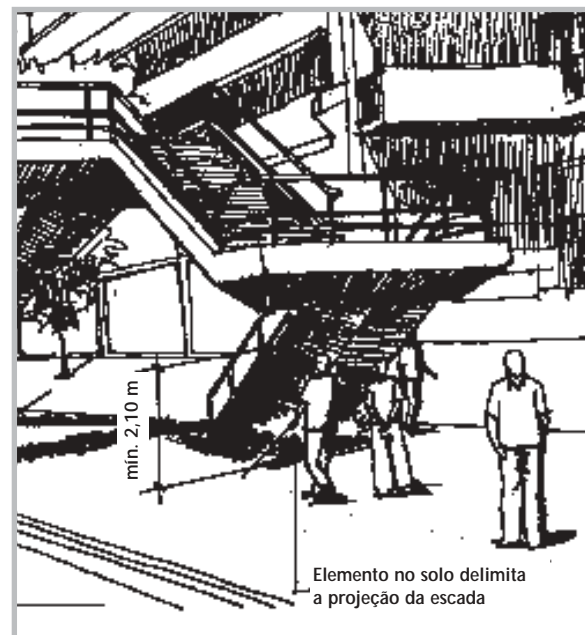


Os corrimãos devem garantir:

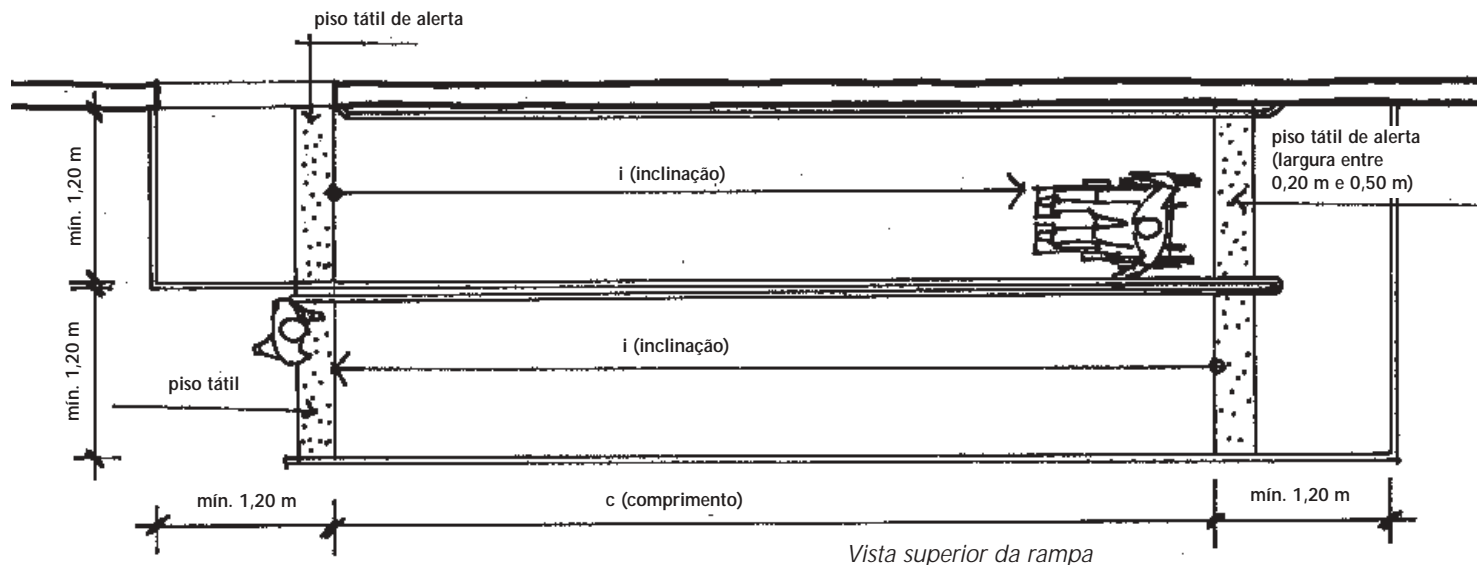
- Seção conforme a figura acima.
- Prolongamento mínimo de 0,30 m no início e no término de escadas e rampas.
- Acabamento recurvado nas extremidades, para maior segurança das pessoas.
- Altura de 0,92 m do piso, para corrimão em escadas.
- Alturas associadas de 0,70 m e de 0,92 m do piso, para corrimão em rampas; a primeira altura é destinada principalmente ao uso de pessoas em cadeiras de rodas.
- Instalação obrigatória nos dois lados de escadas e rampas e serem contínuos.
- Instalação central em escadas e rampas somente quando estas tiverem largura superior a 2,40 m. Os corrimãos centrais podem ser interrompidos quando instalados em patamares com comprimento superior a 1,40 m; neste caso, garante-se o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento de corrimão e o início do seguinte para a passagem de uma pessoa.

As rampas devem garantir:

- Largura livre recomendada de 1,50 m, sendo admissível a largura mínima de 1,20 m.
- Guia de balizamento com altura mínima de 0,05 m. Além de servir como orientação para o deficiente visual, serve também como segurança para as pessoas que usam muletas e similares, evitando que estas se "prendam" nos vãos.
- Patamares no início e final de cada segmento de rampa, com 1,20 m de comprimento, no sentido do movimento.
- Piso tátil para sinalização, com largura entre 0,20 e 0,50 m, localizado antes do início e após o término de cada segmento de rampa. O piso tátil servirá como orientação para as pessoas portadoras de deficiência visual em sua locomoção.
- Inclinação transversal de no máximo 2%.



Corte transversal da rampa: inclinação transversal máxima de 2%



Inclinação de rampa de acordo com a tabela abaixo:

$$\text{Cálculo: } i = \frac{h \times 100}{c}$$

c = comprimento da rampa (metros)

h = altura a vencer (metros)

i = percentual de inclinação (%)

IMPORTANTE:

A aplicação desse cálculo evita erros de inclinações nos projetos de rampas. Após o cálculo, deve-se analisar a tabela seguinte, a qual justifica as alturas, comprimentos e números de segmentos ideais para cada inclinação. Dessa maneira, as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida ganham maior segurança e autonomia.

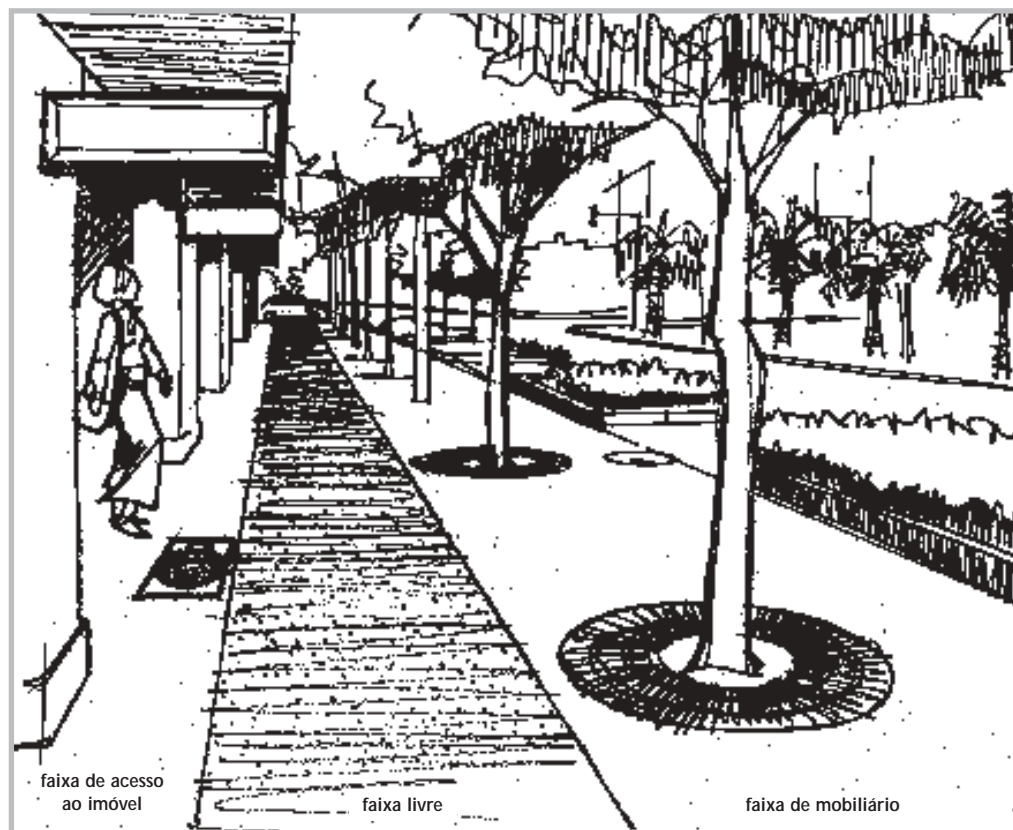
| Inclinação admissível de cada segmento de rampa (i) | Desníveis máximos de cada segmento de rampa (h) | Números máximos de segmento de rampa | Comprimento máximo de cada segmento de rampa (c) |
|---|---|--------------------------------------|--|
| 5,00% (1:20) | 1,50 m | - | 30,00 m |
| 6,25% (1:16) | 1,00 m | 14 | 16,00 m |
| | 1,20 m | 12 | 19,20 m |
| 8,33% (1:12) | 0,90 m | 10 | 10,80 m |

Fonte: NBR 9050/94

1.9 - PISO

Os pisos de calçadas e passeios devem estar em harmonia com seu entorno, não apresentar desníveis, usar materiais e padrões apropriados ao tráfego de pessoas e constituir uma rota acessível aos pedestres que nele caminham. Para atender a essas necessidades, precisam oferecer, entre outras qualidades, uma superfície regular (sem buracos), antiderrapante e sem obstáculos. Não podem, em nenhuma hipótese, ter rampas e degraus de imóveis sobre eles, nem possuir interferências que impeçam os cidadãos de se locomover.

Uma mesma calçada pode apresentar diversos padrões de pisos, de acordo com sua função e relação com a via, resguardando sempre os critérios de total acessibilidade para a faixa livre.



Admitem-se diversos padrões de piso, desde que resguardem a total acessibilidade para a faixa livre



O QUE DIZ A LEI

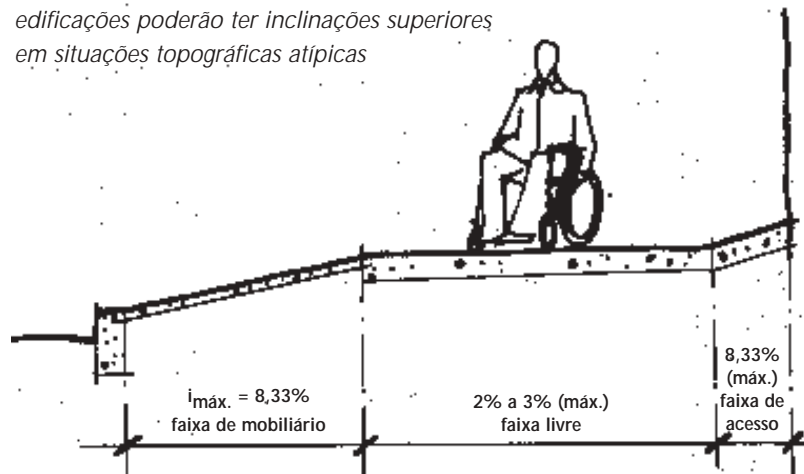
“Os passeios deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, reconstruídos ou reparados com material duradouro, obedecidas as respectivas especificações técnicas e não poderão resultar em superfícies escorregadias ou derrapantes”.

Os pisos devem apresentar as seguintes condições:

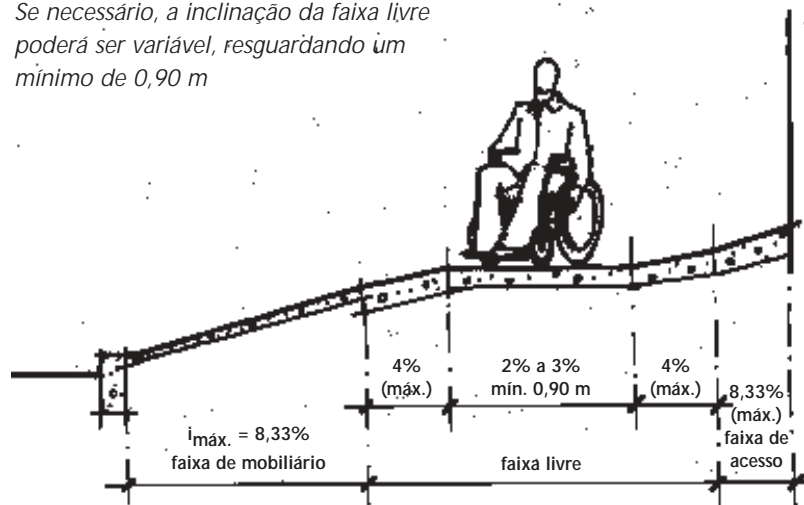
- Superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição.
- Inclinação transversal máxima de 3%.
- Não apresentar desníveis de qualquer natureza nas rotas acessíveis e na faixa livre de circulação.
- Desníveis maiores que 1,5 cm deverão ser chanfrados com inclinação de 1:2 (50%).
- Grelhas e juntas de dilatação instaladas transversalmente em rotas acessíveis, com vãos de dimensão máxima de 1,5 cm.
- Tampas de caixas de inspeção e de visita absolutamente niveladas com o piso.
- Empregar materiais duráveis e de superfícies regulares, executados com técnicas apropriadas, não podendo resultar em superfícies escorregadias ou derrapantes.
- Eventual rugosidade da superfície não pode provocar vibrações em cadeira de rodas, carrinhos de bebê e outros equipamentos de locomoção.

Em situações topográficas atípicas ou em considerações pré-existentes, que não são passíveis de retificação, a faixa livre deverá continuar com 3% de inclinação transversal, sendo que as diferenças necessárias deverão ser acomodadas na faixa de mobiliário ou junto à edificação.

A faixa de mobiliário e a de acesso a edificações poderão ter inclinações superiores em situações topográficas atípicas



Se necessário, a inclinação da faixa livre poderá ser variável, resguardando um mínimo de 0,90 m

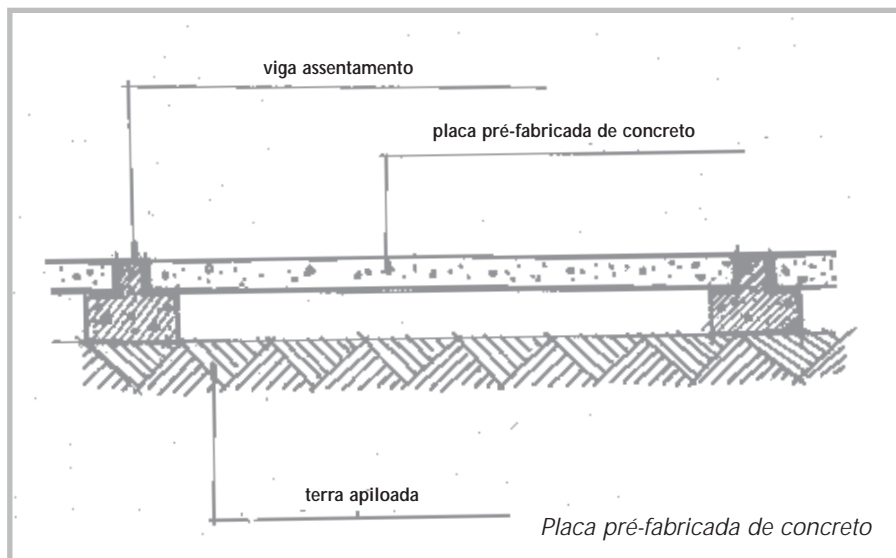
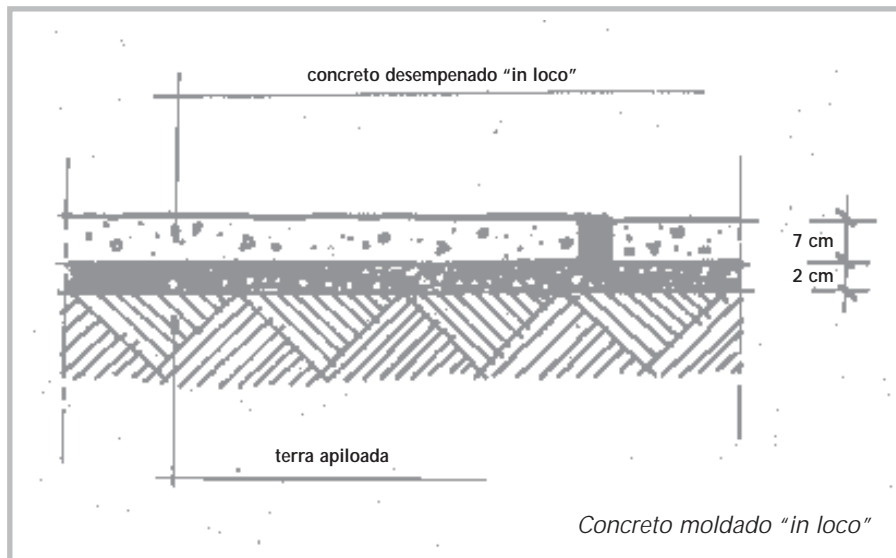


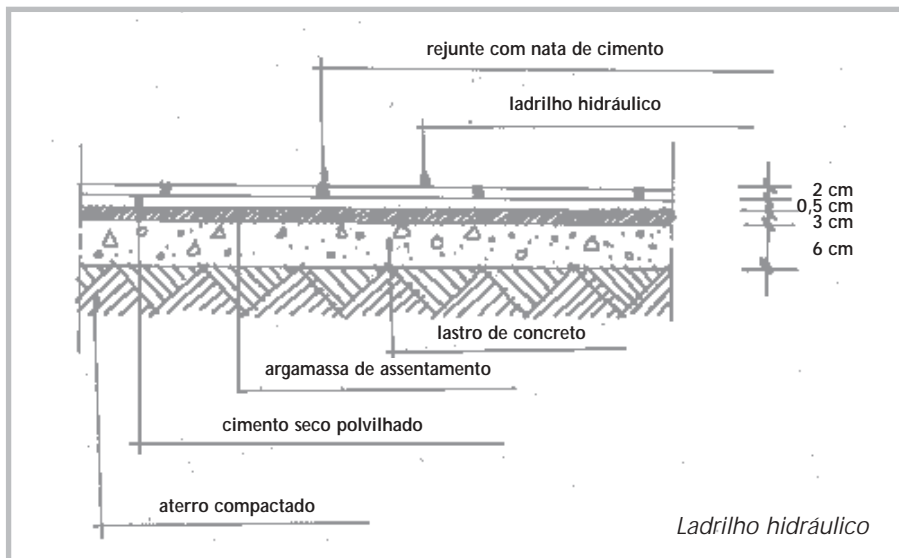
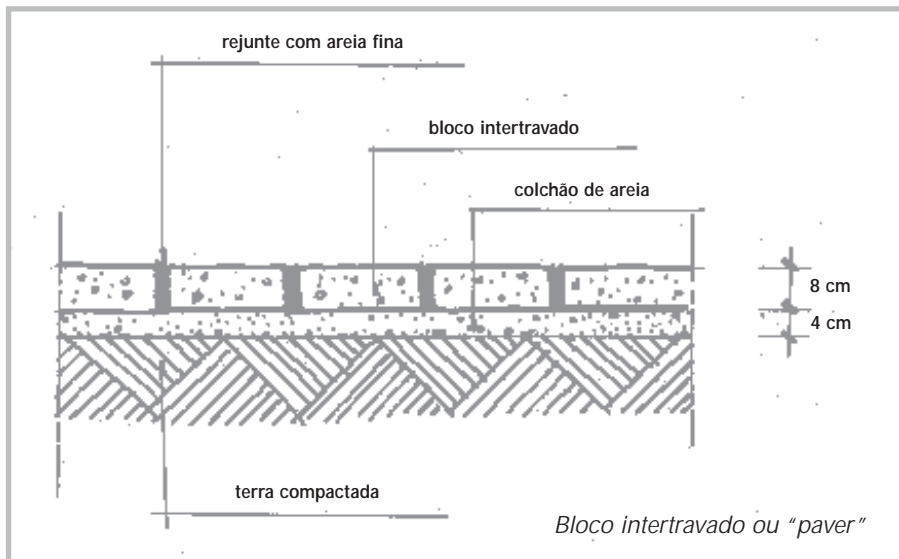
MATERIAIS

Qualidade, durabilidade e facilidade de reposição são propriedades exigidas dos materiais especificados para as calçadas e passeios. Além dessas características, é importante considerar os aspectos estéticos, reforçando a linguagem e o conceito dos projetos de reurbanização e manutenção das vias.

Na escolha do piso adequado devem ser observados, principalmente:

- O uso e a ocupação do solo.
- O desenho geométrico da via.
- As interferências de subsolo.
- A topografia.
- A quantidade de pedestres por minuto.
- A periodicidade de manutenção.





Para a pavimentação das faixas livres de circulação, que constituem as rotas acessíveis, contínuas e desobstruídas de interferências, são recomendados os seguintes materiais:

- Concreto com espessura mínima de 7 cm e resistência de 25 MPa – com acabamento antiderrapante desempenado ou “vassourado”.
- Placas pré-fabricadas de concreto armado com largura igual à da faixa livre, divididas em módulos não superiores a 1,00 m e resistência mínima de 25 MPa. As juntas de dilatação das placas não podem exceder a 1,5 cm, locadas transversalmente ao sentido do movimento.
- Blocos intertravados de concreto ou “paver”, nas dimensões 20 x 10 x 6 cm ou 20 x 10 x 8 cm, em áreas de acesso de veículos, assentados sobre colchão de areia compactada.
- Ladrilhos hidráulicos com espessura mínima de 2,0 cm e características antiderrapantes, assentados sobre base de concreto com 5,0 cm e resistência mínima de 15 MPa.
- Emulsão asfáltica fria, aplicada sobre base de concreto ou brita corrida.
- Pedras usinadas e tratadas com superfície antiderrapante (granito ou basalto levigados).

OBSERVAÇÕES

1. O mosaico português, embora admitido pela legislação municipal de calçadas, não é recomendado para pavimento da faixa livre de circulação, por não apresentar as características de regularidade, firmeza e estabilidade. Poderá ser utilizado como pavimento de faixas de mobiliário e acesso ao imóvel ou em espaços que não façam parte da circulação principal e quando o número de pedestres não exceder a 25 ped x min / m.
2. Em vias e logradouros históricos, com restrições de preservação e tombamento, poderá ser admitido o mosaico português associado a uma faixa de circulação que respeite as condições do item 1.
3. Não são considerados materiais adequados (e conseqüentemente acessíveis) para as faixas livres:
 - Mosaico português.
 - Forras de pedras naturais rústicas (miracema, ardósia, arenito, carranca, luminária, pedra mineira e similar).
 - Paralelepípedos e pedras basálticas não usinadas.
 - Blocos ou placas de concreto com juntas de grama.
4. Os materiais citados no item 3 podem ser admitidos em áreas de circulação periférica, que não excedam o número de 25 ped x min / m, bem como logradouros e espaços públicos de contemplação.
5. Pavimento intertravado de concreto pode ser utilizado desde que sua textura não interfira na percepção dos pisos táteis.
6. O piso tátil de alerta deve ser utilizado sempre que houver mudança de plano ou travessia de pedestres, situações que oferecem risco aos transeuntes.
7. Sempre que houver interrupção da face dos imóveis ou de linha guia identificável, como, por exemplo, postos de gasolina e acessos de veículos, deve ser colocada uma linha guia de piso tátil direcional de no mínimo 0,20 m de largura, sendo recomendável até 0,40 m de largura, diferenciando a área de circulação principal, resguardada a segurança do pedestre.

1.10 - PISO TÁTIL

O piso tátil tem a função de orientar a pessoa portadora de deficiência visual em sua locomoção nas vias e logradouros públicos, uma vez que permite a percepção de rotas e obstáculos com os pés ou bengalas de rastreamento. Auxilia os portadores de deficiência visual em sua localização, posicionamento e locomoção com autonomia, segurança e conforto, prevenindo acidentes.

O piso tátil deve ser de material rígido, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, atendendo aos requisitos específicos determinados pelas normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A sinalização tátil no piso pode ser dos tipos alerta ou direcional. Ambas com cores contrastantes e podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente, atendendo às seguintes opções:

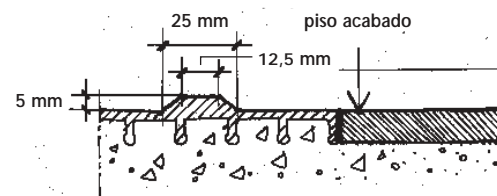
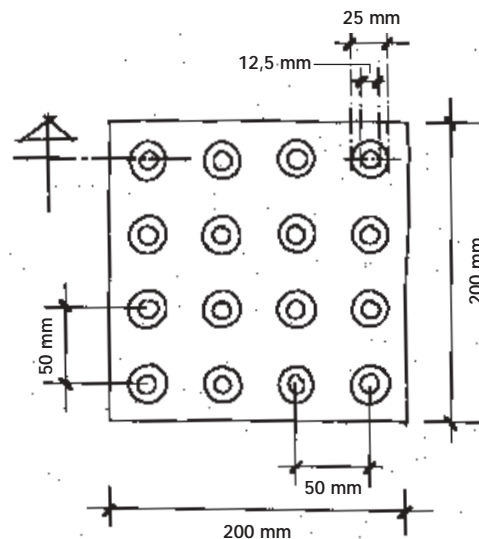
- Quando o piso tátil se sobrepor a um piso existente, o desnível resultante deve ser chanfrado e não exceder a 3 mm.
- Quando as superfícies forem integradas, não deve haver desnível.

PISO TÁTIL DE ALERTA

O piso tátil consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos com cor contrastante em relação ao entorno, dispostos paralelamente, conforme figura, garantindo, em sua modulação, textura adequada e padrão de informação. Deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvam risco de segurança.

O piso tátil de alerta deve ser implantado em:

- Rebaixamento de calçada junto às travessias de pedestres.
- Rebaixamento em canteiros divisores de pista, junto às travessias de pedestres.
- Plataforma de embarque e desembarque.
- Mobiliário urbano em vias públicas.
- Faixa elevada.
- Locais onde o piso tátil direcional muda de direção.
- Em escadarias e passarelas.



Especificação de piso tátil de alerta sem escala



DICA

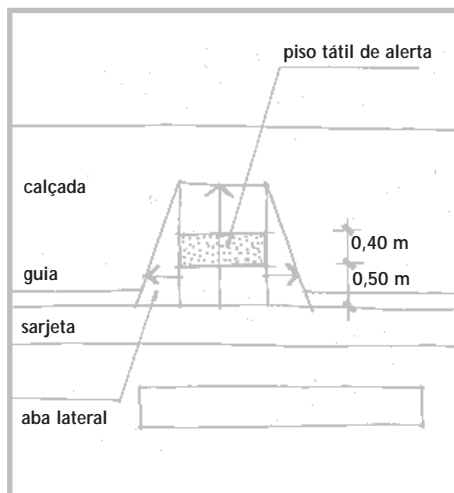
A cor amarela é a mais indicada para os pisos táteis de alerta, graças ao seu maior contraste luminoso com os pisos de entorno nos passeios.

REBAIXAMENTO DE CALÇADA JUNTO ÀS TRAVESSIAS DE PEDESTRES

O piso tátil de alerta deve ser colocado conforme o tipo de rebaixamento, como segue:

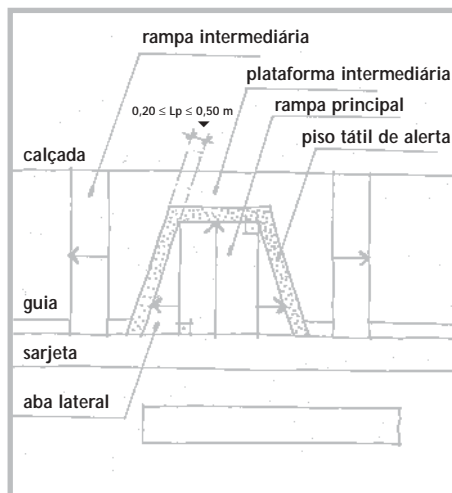
Tipo I e Tipo II

a) ao longo do acesso principal com largura (L_p) de 0,40 m e distando 0,50 m do meio-fio.



Exemplo de piso tátil aplicado sobre a rampa principal

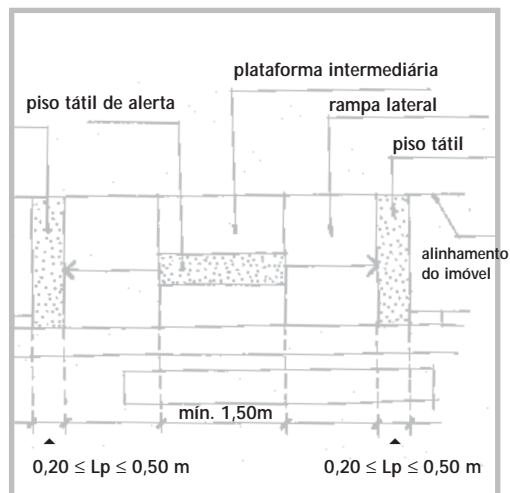
b) acompanhando a rampa principal e as abas laterais, com largura (L_p) entre 0,20 m e 0,50 m.



Exemplo de piso tátil aplicado no entorno do rebaixamento

Tipo III

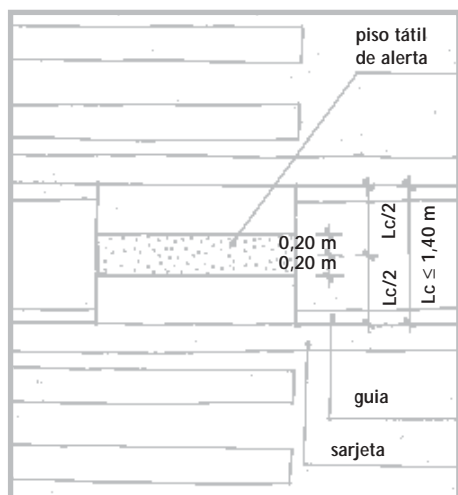
Ao longo do acesso principal com largura de 0,40 m distando a 0,50 m do meio fio e antes do início das rampas laterais com largura entre 0,20 m e 0,50 m.



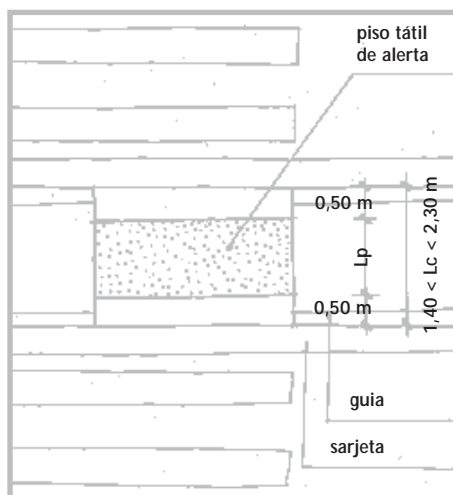
Aplicação de piso tátil em rebaixamento do Tipo III

REBAIXAMENTO EM CANTEIROS DIVISORES DE PISTA, JUNTO ÀS TRAVESSIAS DE PEDESTRES

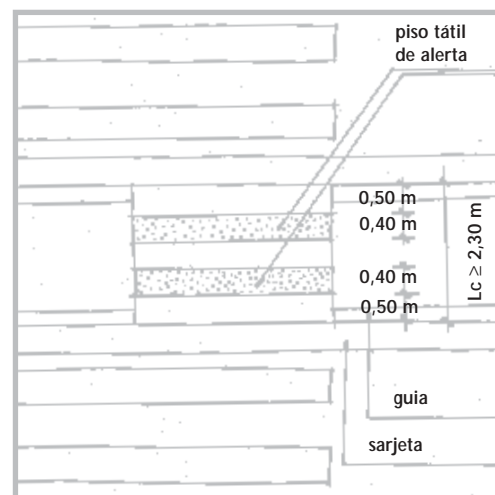
Inferior ou igual a 1,40 m: o piso com largura (L_p) de 0,40 m deve ser locado com seu eixo coincidente com o do canteiro



Superior a 1,40 m e inferior a 2,30 m: o piso deve ser colocado a 0,50 m do limite das guias, e o espaço resultante deve ser preenchido com piso tátil de alerta



Igual ou superior 2,30 m: o piso com largura (L_p) de 0,40 m deve ser colocado a 0,50 m do limite das guias

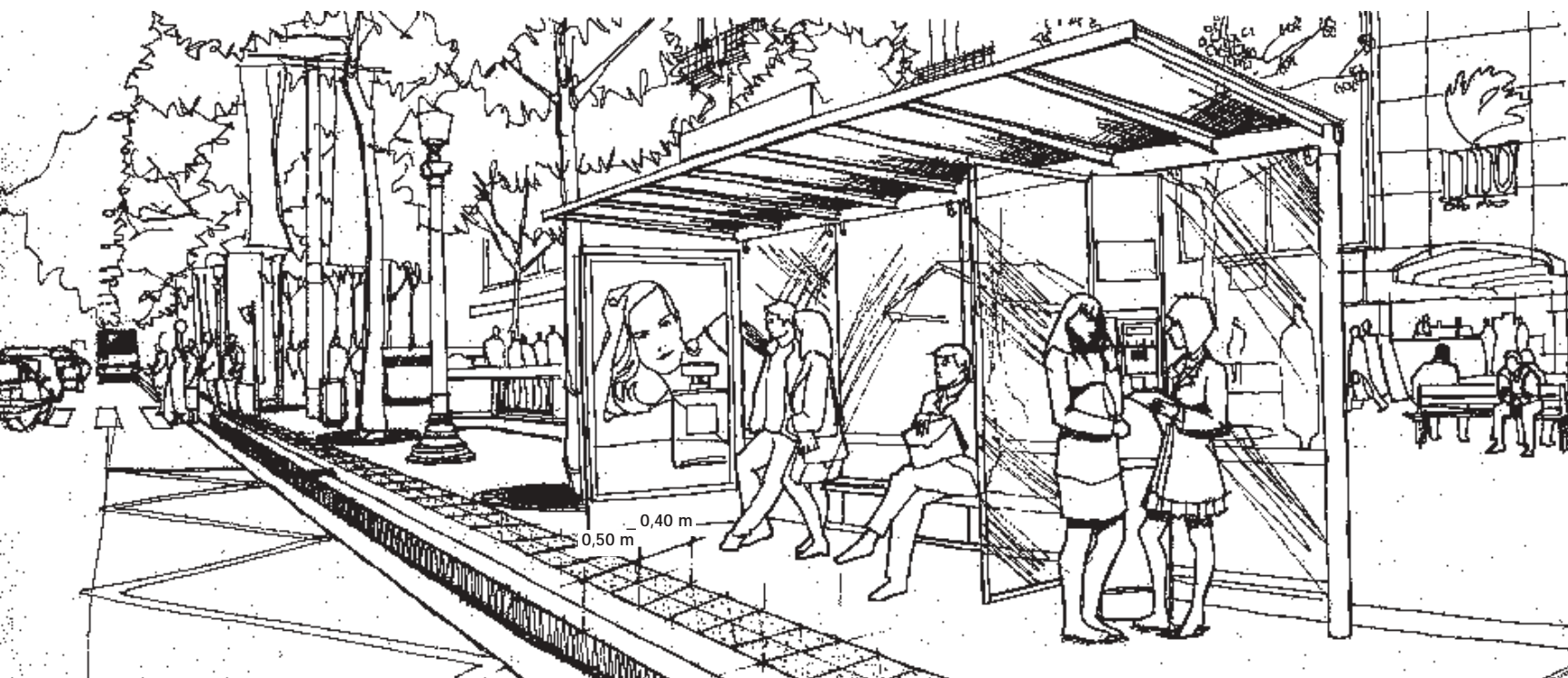


PLATAFORMAS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE

Plataformas de embarque e desembarque de passageiros em terminais de ônibus e estações de trem, metrô e veículo leve sobre pneus requerem a implantação de piso tátil de alerta.

O piso tátil nessas plataformas precisa atender às seguintes exigências:

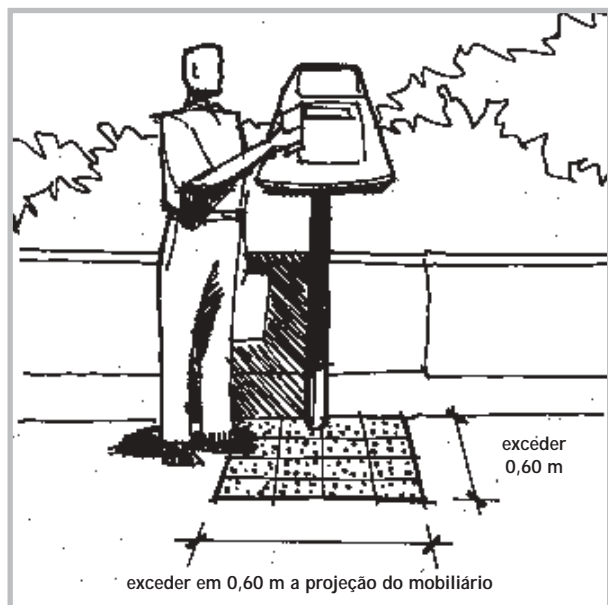
- Ser implantado em toda a extensão de uso público da plataforma, paralelamente à sua borda.
- Ter largura de 0,40 m.
- Perfazer a distância de 0,50 m entre o início do piso tátil de alerta e a borda da plataforma.



PISO TÁTIL
DE ALERTA

MOBILIÁRIO URBANO EM VIAS PÚBLICAS

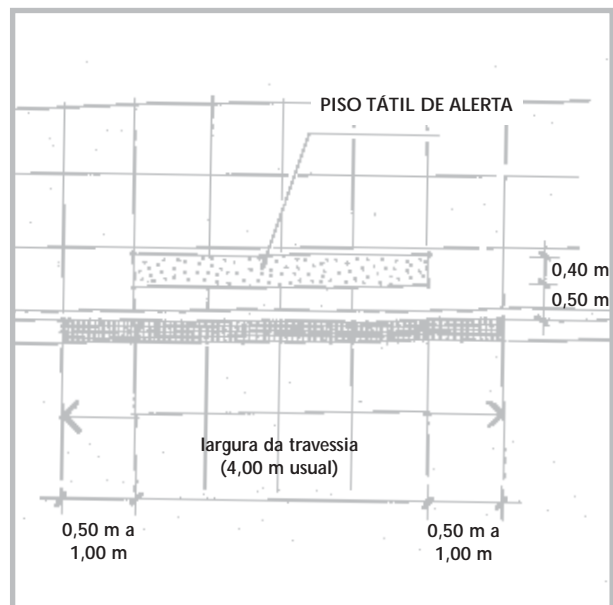
Obstáculos suspensos entre 0,60 m e 2,10 m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base, devem ser sinalizados com piso tátil de alerta. A superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60 m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou no perímetro desta.



FAIXA ELEVADA

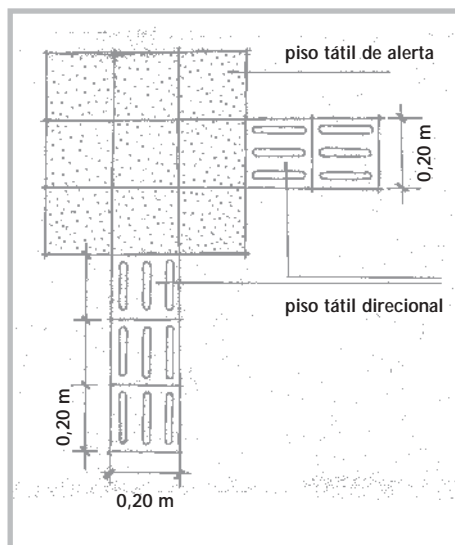
O piso tátil de alerta nas faixas elevadas precisa cumprir as seguintes determinações:

- Ser implantado antes da travessia, na projeção da largura da faixa elevada.
- Ter largura de 0,40 m.
- Estar a uma distância da projeção da linha da sarjeta de 0,50 m.



LOCAL ONDE O PISO TÁTIL DIRECIONAL MUDA DE DIREÇÃO

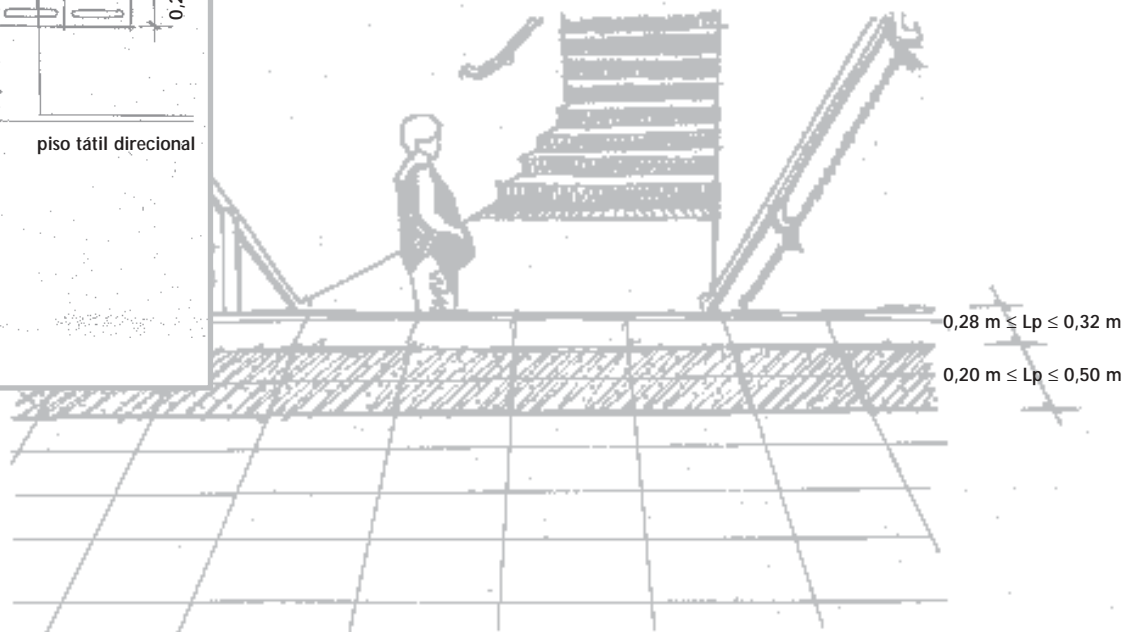
Quando houver mudança de direção entre linhas de sinalização direcional, o piso tátil de alerta indicará a existência de alternativas de trajeto. Deve ter dimensão proporcional à largura da sinalização direcional.



EM ESCADARIAS E PASSARELAS

O piso tátil de alerta é aplicado para demarcar as mudanças de planos ou de acessos. A largura pode variar de 0,20 m a 0,50 m e seu posicionamento estar afastado entre 0,28 m e 0,32 m do ponto onde ocorre a mudança de plano ou acesso. Esses pontos ocorrem:

- Antes do início e após o término de escadas fixas e rolantes.
- Antes do início e após o término de rampas.
- Junto às portas de elevadores e acessos a passarelas e estações.

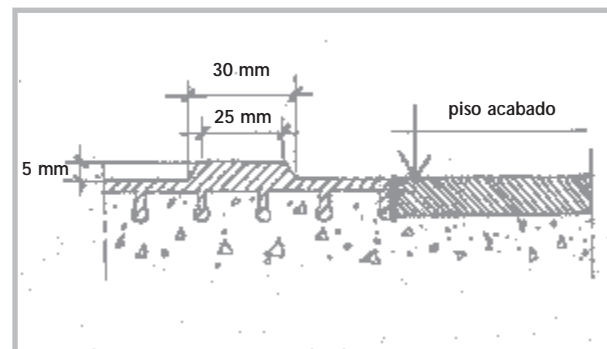
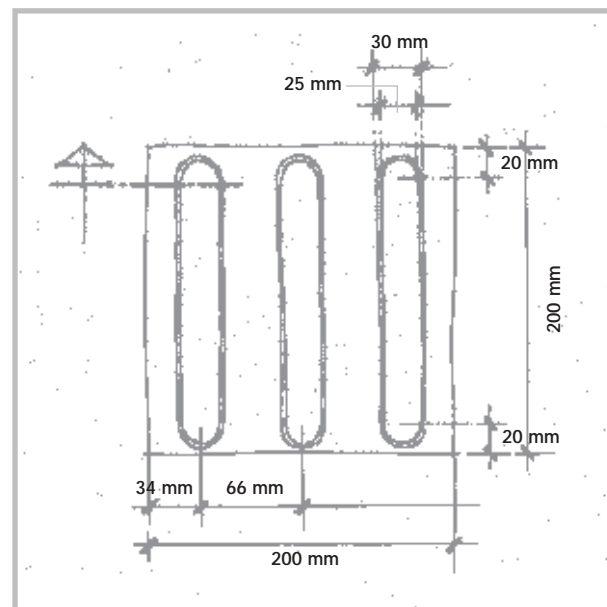
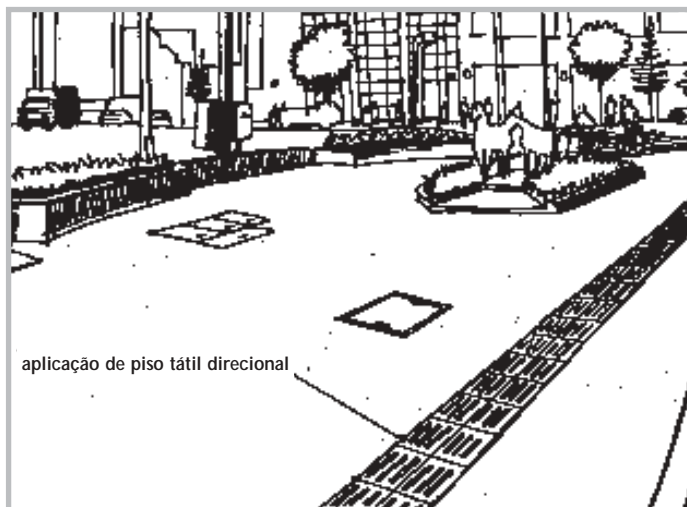


PISO TÁTIL DIRECIONAL

Possui superfície com relevos lineares, regularmente dispostos, instalados no sentido do deslocamento.

O piso tátil direcional deve ser implantado em:

- Áreas de circulação, indicando caminhos preferenciais a serem percorridos.
- Locais com ausência ou interrupção da guia de balizamento.
- Espaços muito amplos, onde se faz necessária uma orientação direcional.
- Junto à área de embarque e desembarque de plataformas, em complementação ao piso tátil de alerta.



Especificação de piso tátil direcional



1.11 - REBAIXAMENTO DE CALÇADA

O rebaixamento de calçada junto às faixas de travessia de pedestres é um recurso que melhora as condições de acessibilidade da via. Traz benefícios a todos: pedestres em geral, portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida e cidadãos que portam carrinhos de mão ou grandes volumes de carga, quando pretendem efetuar travessia da pista.

O rebaixamento de calçada pode ocorrer da seguinte forma:

- **Acesso principal** – Rebaixamento da calçada junto à travessia de pedestres, que pode ser em rampa ou plataforma.
- **Área intermediária de acomodação** – Áreas que acomodam o acesso principal ao nível da calçada. Pode ser em abas laterais, rampas ou plataformas.

O rebaixamento da calçada deve:

- Ser executado com piso de superfície regular, firme, estável e antiderrapante, sob qualquer condição, preferencialmente em concreto desempenado.
- Ser executado com pavimento de resistência de 25 MPa.
- Conter piso tátil de alerta.
- Ser executado de forma a garantir o escoamento de águas pluviais.

O acesso em rampa ou em plataforma deve ser construído:

- Na direção do fluxo de pedestres.
- Paralelo ao alinhamento da faixa de travessia de pedestres.

De acordo com as características geométricas do rebaixamento de calçada, temos os seguintes tipos:

TIPO - I

Composto de rampa principal, abas laterais e largura remanescente de calçada (Lr) mínima de 0,80 m, sendo:

a) Rampa principal

Deve:

- Não apresentar desnível com o término da sarjeta.
- Ter largura mínima de 1,20 m.
- Ter inclinação constante e não superior a 8,33% (1:12).

Para determinação do comprimento da rampa (C) utilize a fórmula:

$$C = \frac{H \times 100}{I}$$

Onde:

C = comprimento da rampa (metros)

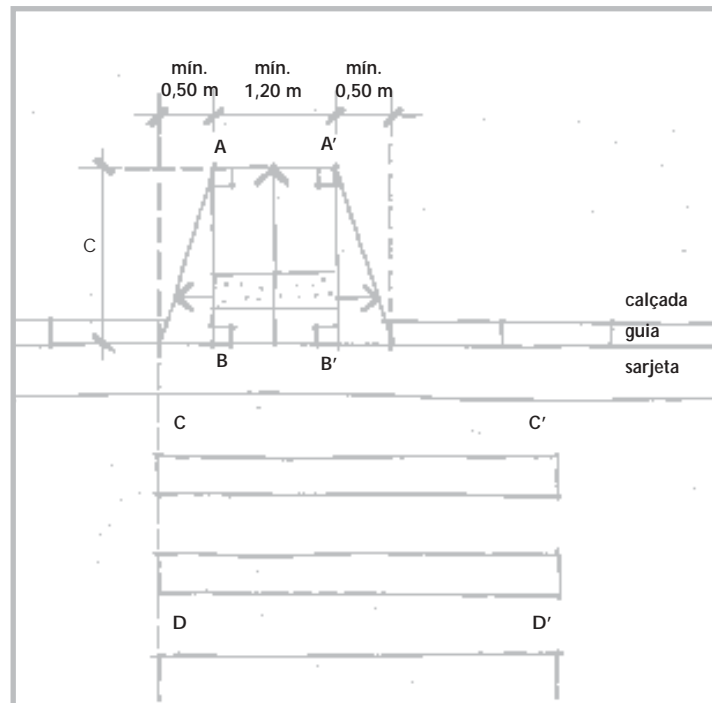
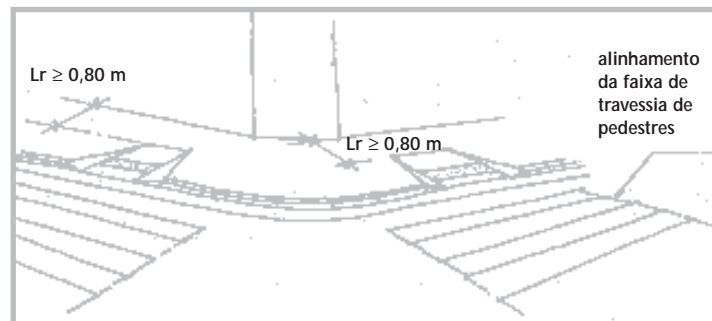
I = inclinação da rampa (%)

H = altura a ser vencida, considerando a altura real da calçada no ponto de concordância com a rampa (metros).

b) Abas laterais

Devem:

- Ter largura mínima de 0,50 m junto ao meio fio, recomendando-se uma inclinação de 10%.
- Ter preferencialmente larguras iguais.
- Não apresentar cantos vivos com o nível da calçada.



TIPO II

Composto de rampa principal, abas laterais (Tipo I), plataforma intermediária com largura remanescente (L_r) de 0,80 m e rampas intermediárias de acomodação.

a) Rampa principal

Deve ter as mesmas características descritas no Tipo I – item a

b) Abas laterais

Devem ter as mesmas características descritas no Tipo I – item b

c) Plataforma intermediária

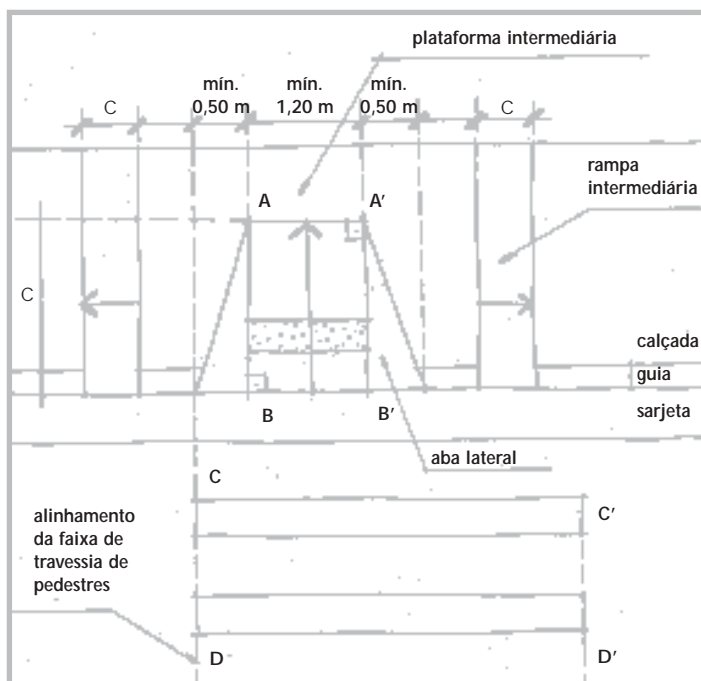
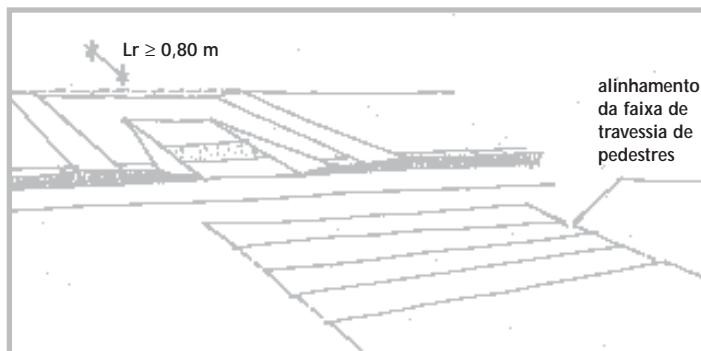
Deve:

- Ter comprimento igual à largura da calçada.
- Ser plana.
- Ter largura mínima de 0,50 m entre as extremidades das abas laterais e o início das rampas intermediárias.

d) Rampas intermediárias

Devem:

- Ter largura igual à da calçada.
- Ter comprimento determinado conforme critério do tipo I.
- Ter inclinação constante e não superior a 8,33% (1:12).



TIPO III

Composto de plataforma com largura igual à da calçada e rampas laterais de acomodação.

a) Plataforma principal

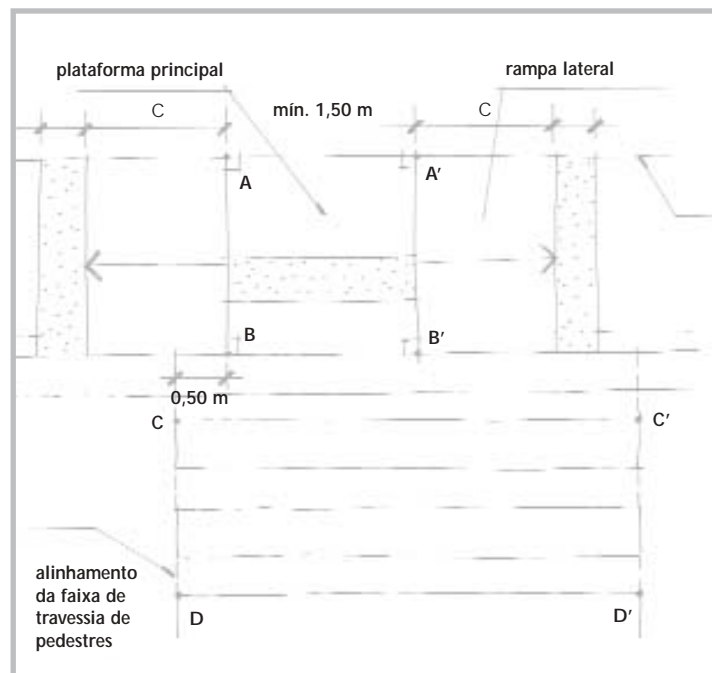
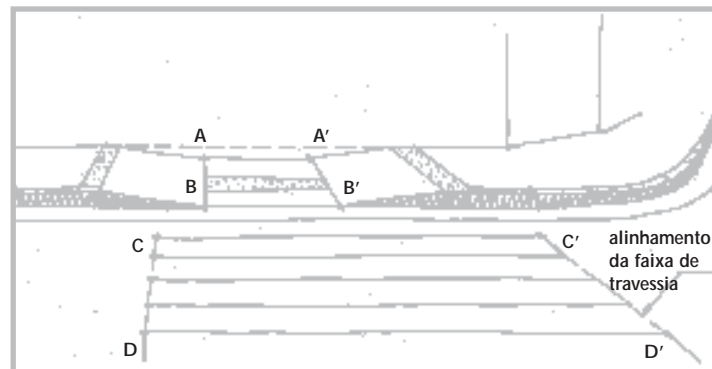
Deve:

- Estar nivelada com o término da sarjeta.
- Ter largura mínima de 1,50 m.
- Ter comprimento igual à largura da calçada.
- Ter inclinação suficiente para garantir o escoamento de águas pluviais.

b) Rampas laterais

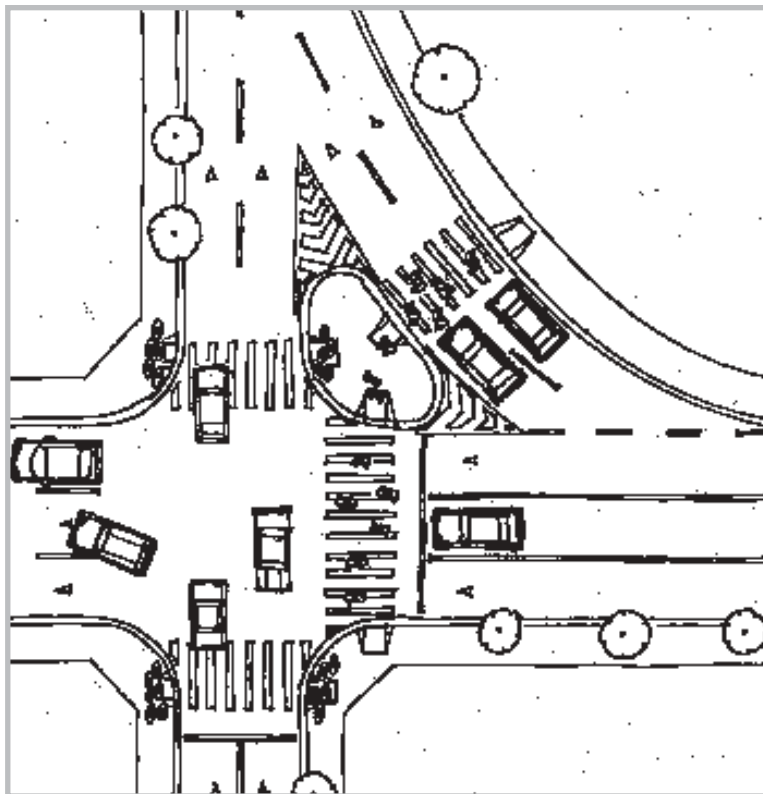
Devem ter:

- Largura igual à da calçada.
- Comprimento determinado conforme critério do tipo I.
- Inclinação constante e não superior a 8,33% (1:12).



CRITÉRIOS DE USO

É obrigatório o rebaixamento de calçada junto à faixa de travessia de pedestres, exceto quando as características do local, tais como declividade da calçada e interferências irremovíveis, entre outras possibilidades, comprometerem a segurança viária.



Aplicação de rebaixamentos em esquinas e ilhas de refúgio

QUANTO À LARGURA DA CALÇADA

A escolha do tipo de rebaixamento, determinada em função da largura remanescente da calçada (L_r), obedece ao seguinte critério de prevalência:

- a) **Tipo I** – Deve ser preservada uma largura remanescente de calçada (L_r) maior ou igual a 0,80 m, medida entre a rampa principal e o alinhamento do imóvel, para permitir o acesso de pedestres e pessoas que se deslocam com o uso de cadeira de rodas.
- b) **Tipo II** – Deve ser utilizado quando a largura remanescente de calçada resulta menor que 0,80 m, nos casos em que não é possível utilizar o Tipo I.
- c) **Tipo III** – Deve ser utilizado quando inexistir largura remanescente de calçada, não sendo possível a execução dos Tipos I e II.

Quando a calçada apresenta largura igual ou menor a 1,50m deve ser implantado o tipo III.

QUANTO À LARGURA DA FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES

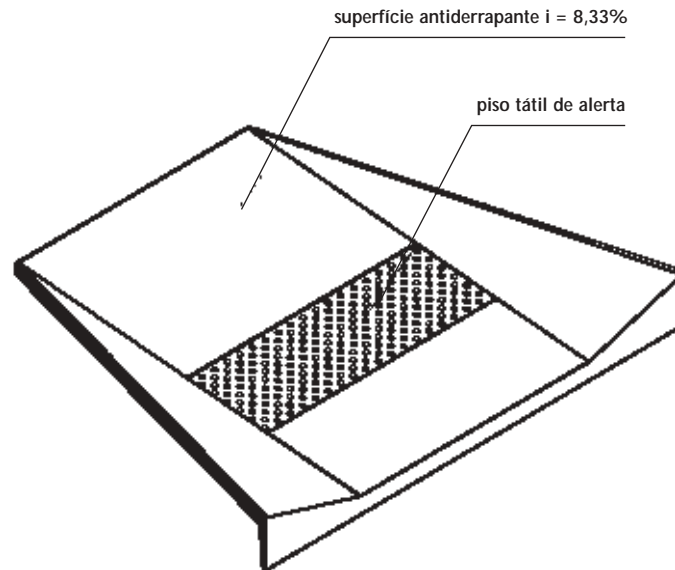
O acesso principal deve apresentar larguras mínima e máxima de acordo com a tabela:

| Largura da faixa de travessia de pedestres (Lf) - (m) | Largura Acesso Principal (m) | | | |
|---|------------------------------|--------|----------|--------|
| | Tipos I e II | | Tipo III | |
| | Mínima | Máxima | Mínima | Máxima |
| $4,0 \leq Lf \leq 8,0$ | 1,20 | 1,20 | 1,50 | 1,50 |
| $Lf \geq 8,0$ | 1,20 | 2,00 | 1,50 | 2,00 |

CRITÉRIOS DE LOCAÇÃO

O posicionamento dos rebaixamentos de calçada na via obedece a algumas diretrizes, a saber:

- Deve garantir a segurança dos pedestres.
- Os acessos principais precisam estar junto à faixa de travessia de pedestres e sempre que possível alinhados entre si.
- Não pode criar obstáculo ao deslocamento longitudinal dos pedestres na calçada.
- Situar-se onde a declividade da via não seja acentuada.
- Situar-se em ambas as extremidades da faixa de travessia de pedestres, de forma a garantir a continuidade do percurso das pessoas que utilizam cadeira de rodas.
- Nas esquinas, não pode interferir no raio de giro dos veículos e nem permitir a travessia em diagonal.
- Se implantado em vias dentro do Município de São Paulo, o rebaixamento deve obedecer à Resolução CPA / SEHAB-G/011/2003.



REBAIXAMENTO PRÉ-FABRICADO

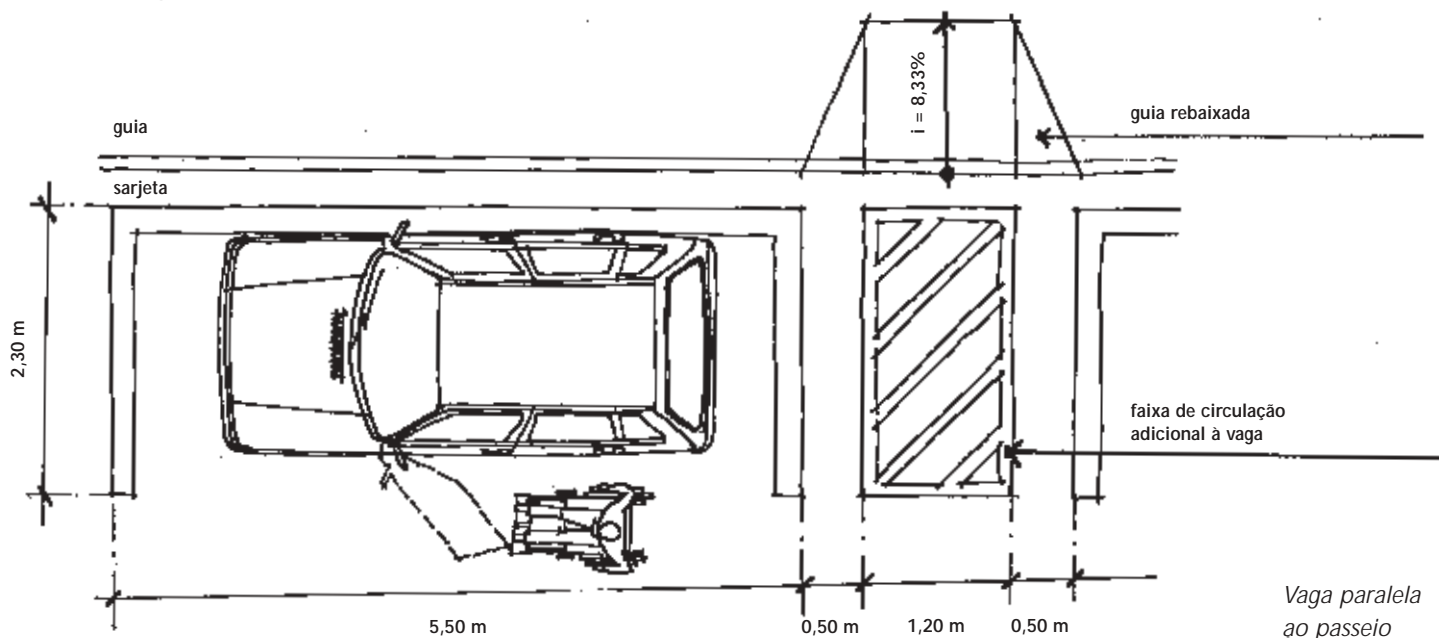
A CPA – Comissão Permanente de Acessibilidade, em parceria com a ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland, desenvolveu uma rampa pré-fabricada em microconcreto armado de alto desempenho, a fim de otimizar e industrializar a demanda por rebaixamentos de guias na cidade de São Paulo. Os critérios de execução e instalação encontram-se na Resolução CPA / SEHAB-G/013/2003.

2 - ESTACIONAMENTO

Nas vias públicas, é obrigatória a oferta de vagas de estacionamento para veículos ocupados por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Essas vagas devem ser criadas e reservadas, de acordo com o estudo de viabilidade realizado pelo órgão competente, em pólos geradores de demanda e atração, como hospitais, escolas, equipamentos de lazer, serviços e comércio. E todas as vagas precisam estar ligadas ao pólo por meio de rota acessível.

As vagas reservadas devem atender aos seguintes requisitos:

- Estar localizadas próximas aos pólos geradores de demanda e atração.
- Possuir dimensões de 2,30 x 5,50 m.
- Possuir faixa de circulação livre de 1,20 m.
- Estar sinalizadas verticalmente, por meio de poste com placa regulamentada pelo Código de Trânsito Brasileiro.
- Estar sinalizadas horizontalmente com o Símbolo Internacional de Acesso – SAI.
- Possuir rebaixamento de guia.



REBAIXAMENTO DE CALÇADA JUNTO ÀS VAGAS DE ESTACIONAMENTO

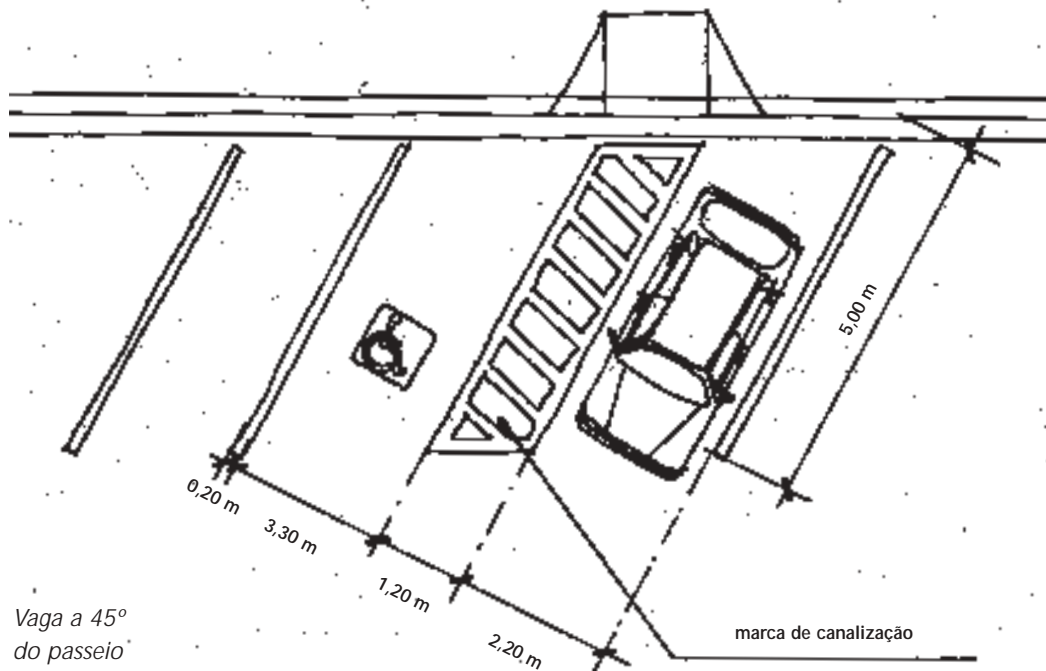
Requisito fundamental de acessibilidade, o rebaixamento de calçada junto às vagas para estacionamento de veículos, no caso de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, é um recurso que atende à necessidade de todos os cidadãos que têm dificuldade de locomoção, sejam eles usuários de cadeiras de rodas, muletas ou qualquer outro tipo de auxílio motor.

Características geométricas – Acompanha as características especificadas no rebaixamento junto às faixas de travessia.

Sinalização horizontal – O rebaixamento de calçada junto às vagas demarcadas para estacionamento deve ser acompanhado de marca de canalização, conforme figuras.

Piso tátil de alerta – Não deve ser utilizado em rebaixamento de calçada executado junto à marca de canalização, item que compõe a sinalização das vagas destinadas ao estacionamento de veículos conduzidos ou ocupados por pessoas portadoras de deficiência.

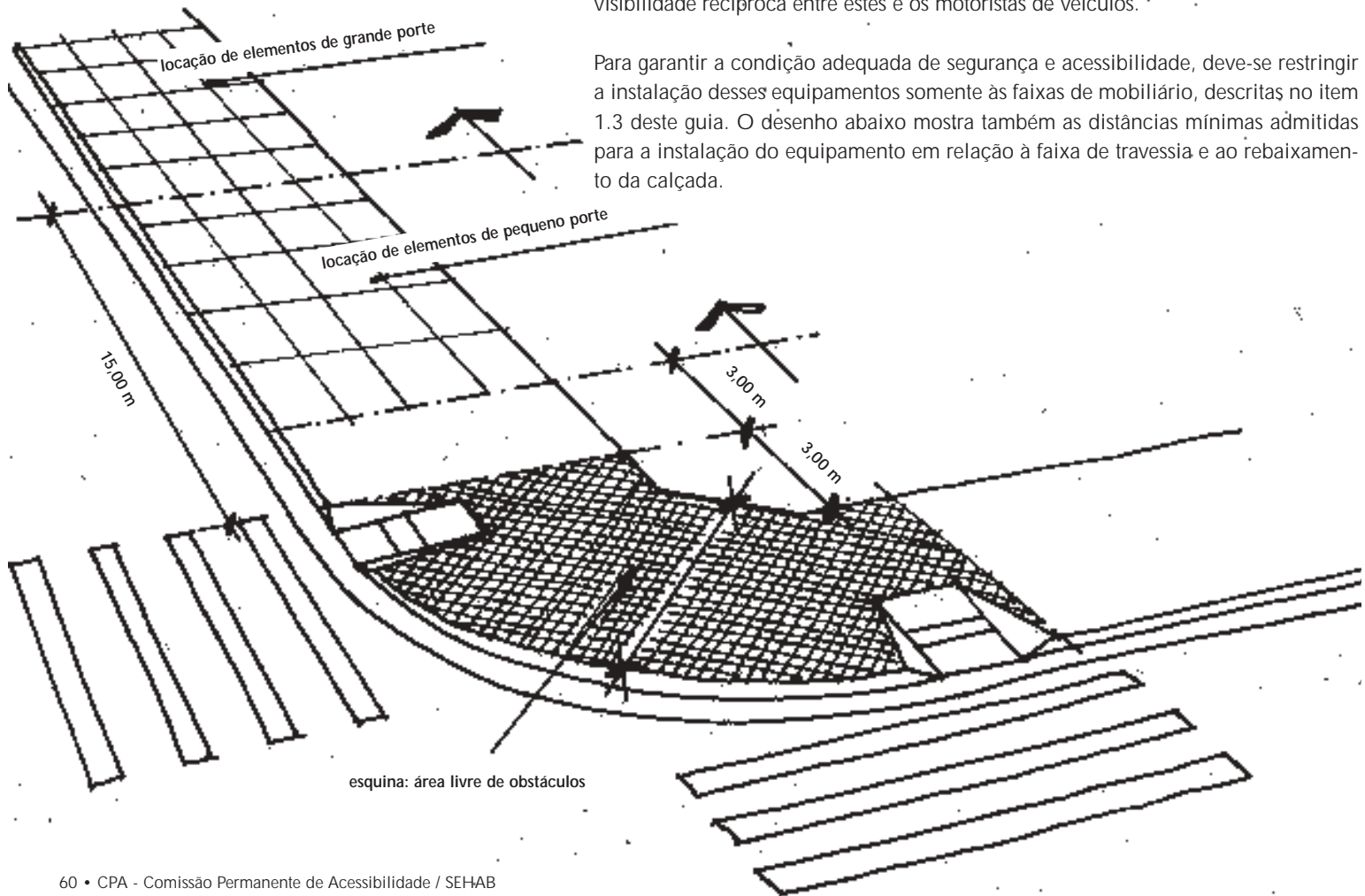
CrITÉRIOS de uso – Nos locais onde ocorre demarcação de vagas de estacionamento regulamentado deve ser executado o rebaixamento de calçada.



3 - MOBILIÁRIO URBANO

Bancas de jornal, orelhões, cabinas telefônicas, caixas de correio, floreiras e lixeiras – apenas para citar alguns exemplos de mobiliário urbano que ocupam as calçadas – constituem barreiras físicas prejudiciais ao deslocamento de pedestres e, também, à visibilidade recíproca entre estes e os motoristas de veículos.

Para garantir a condição adequada de segurança e acessibilidade, deve-se restringir a instalação desses equipamentos somente às faixas de mobiliário, descritas no item 1.3 deste guia. O desenho abaixo mostra também as distâncias mínimas admitidas para a instalação do equipamento em relação à faixa de travessia e ao rebaixamento da calçada.



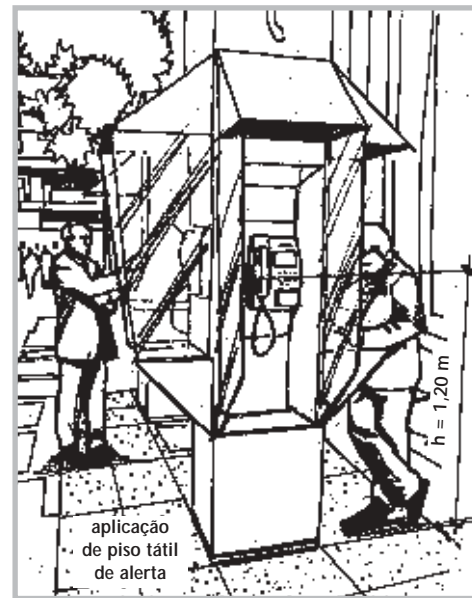
Os mobiliários, dentro da via pública, devem:

- Garantir a autonomia e a segurança em sua utilização.
- Ser posicionados de forma a não comprometer a circulação dos pedestres.
- Ocupar somente a faixa de mobiliário, junto à guia, respeitando a faixa livre.
- Receber piso tátil de alerta quando estiverem suspensos entre 0,60 m e 2,10 m de altura do piso acabado e tenham o volume maior na parte superior do que na base. Neste caso, a superfície a ser sinalizada deve exceder em 0,60 m a projeção do obstáculo, em toda a superfície ou no perímetro desta.
- Preservar a visibilidade entre motoristas e pedestres. Para isso, nenhum mobiliário urbano deve ser instalado nas esquinas, exceto sinalização viária, placas com nomes de logradouros, postes de fiação e hidrantes.
- Ser situados de maneira a não intervir no rebaixamento da calçada, como eventualmente ocorre com as colunas de sustentação dos semáforos e da sinalização vertical.
- Ter suas botoeiras, comandos ou outros sistemas de acionamento de mobiliário urbano localizados a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m. A mesma altura vale para aberturas de caixas de correio, cestos de lixo etc.

Os diversos elementos do mobiliário urbano têm exigências específicas quanto ao posicionamento na via pública, recursos de acessibilidade e sinalização para pessoas portadoras de deficiência. Vejamos:

TELEFONES

- 5% do total de telefones públicos devem ser adaptados aos usuários de cadeira de rodas, pessoas portadoras de deficiência auditiva e pessoas portadoras de deficiência visual.
- Quando instalados na via pública em dispositivos do tipo “orelhão”, devem ser sinalizados com o piso tátil de alerta.
- Devem ter indicação em Braille.
- O aparelho telefônico deverá ser instalado, preferencialmente, na altura universal de 1,20 m, medida do nível do piso até a tecla central (número 5).
- Quando houver abrigo, a sua altura livre deve ser de 2,10 m para garantir a aproximação tanto frontal como lateral ao equipamento.
- O comprimento do fio deverá ser de no mínimo 0,75 m.
- Os equipamentos acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida devem ser identificados pelo Símbolo Internacional de Acesso – SIA, especialmente quando não completarem a altura universal.
- Quando houver cabinas, estas devem garantir a aproximação frontal, com o telefone localizado na face oposta à entrada. O piso da cabina deve estar no mesmo nível do pavimento externo.



BANCAS DE JORNAL E DE FLORES

- Devem estar situadas a um mínimo de 15 m das esquinas e não interferir na visibilidade de pedestres e motoristas.
- Os balcões de atendimento e vendas devem estar localizados em rotas acessíveis (sem obstáculos, degraus etc.) e eles próprios serem acessíveis: a altura máxima do balcão é de 0,90 m, com área de aproximação lateral ou frontal - neste último caso, a área de aproximação tem de ter altura livre de 0,73 m no mínimo e profundidade igual ou superior a 0,30 m.



CAIXAS DE CORREIO E LIXEIRAS

- Esses equipamentos devem ser sinalizados com piso tátil de alerta (0,60 m além de sua projeção) quando tiverem altura superior a 0,60 m.
- Devem possuir altura de abertura entre 0,80 m e 1,20 m.

BANCOS E ASSENTOS FIXOS

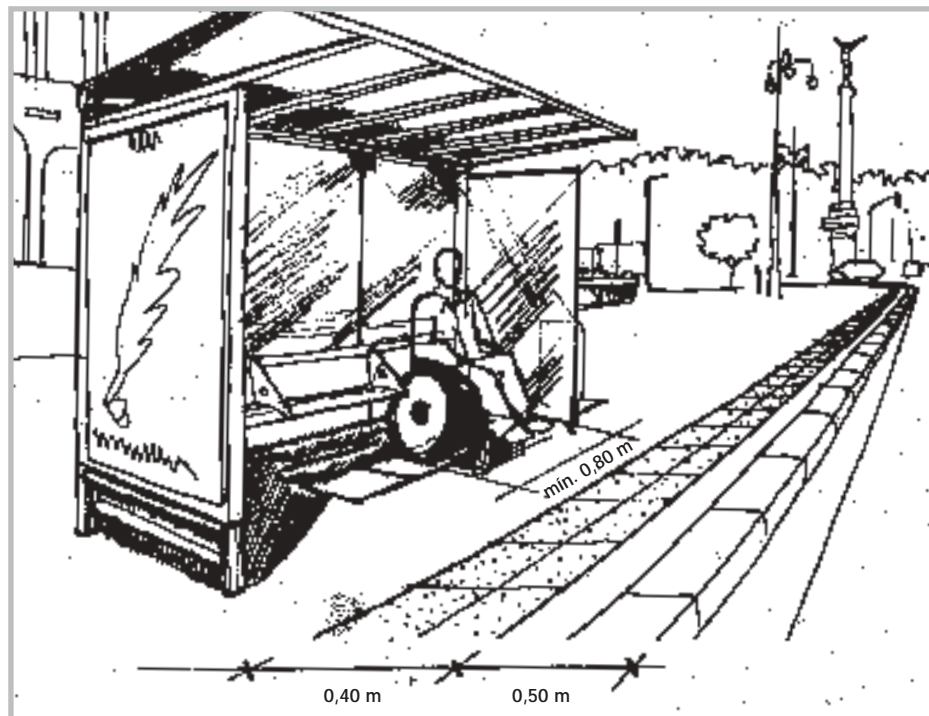
- Em rotas acessíveis, precisam prever área para pessoas usuárias de cadeiras de rodas, com dimensões mínimas de 0,80 x 1,20 m. Tais acomodações devem estar integradas aos demais assentos, sem interferir na faixa de livre circulação.
- Devem representar, no mínimo, 5% do total de assentos adaptados a pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

CABINAS DE SANITÁRIOS PÚBLICOS

- Devem ser acessíveis e atender ao disposto na NBR 9050, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ABRIGOS EM PONTOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE DE TRANSPORTE COLETIVO

- Todos os abrigos devem ser acessíveis a pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- Não devem interferir na faixa livre de circulação.
- Devem oferecer assentos fixos para descanso integrados a áreas destinadas a usuários de cadeira de rodas (0,80 x 1,20 m).
- Devem ser acessíveis por rampa quando houver desnível nos passeios.
- As coberturas não podem ter altura inferior a 2,10 m.
- Anteparos verticais não devem interferir na faixa livre de circulação e na visibilidade dos acessos e cruzamentos.
- Devem situar-se, no mínimo, a 15 m da esquina ou do cruzamento de veículos.
- A borda do ponto de embarque e desembarque deve ser sinalizada com piso tátil de alerta em toda a sua extensão.



SEMÁFOROS

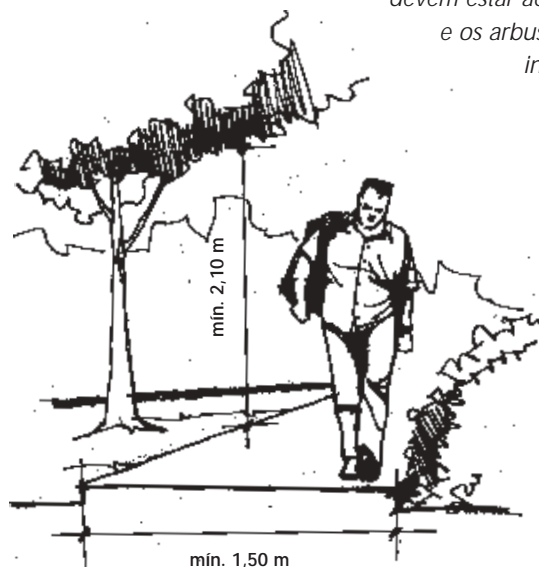
- Nas travessias com grande número de pedestres, recomenda-se a instalação de semáforo com dispositivo sonoro, para atendimento aos portadores de deficiência visual, que devem ter autonomia para acioná-lo.
- O sinal sonoro deve ter entre 50 a 60 dBA, ser intermitente e não estridente.

4 - VEGETAÇÃO

Arborizar os espaços é uma preocupação geral, pois preserva a paisagem, aumenta a permeabilidade do solo e contribui para a qualidade do ar. Contudo, para garantirmos o livre acesso a quaisquer lugares e de todas as pessoas é preciso observar alguns pontos.

O plantio de árvores ou mesmo de plantas de menor porte deve ser feito com cautela, evitando-se a invasão do espaço de circulação. Árvores somente podem ocupar o lado da via sem fiação aérea, postes de iluminação ou outros equipamentos que requeiram manutenção ou interfiram na visibilidade.

No passeio, os ramos de árvores devem estar acima de 2,10 m e os arbustos não devem interferir na faixa de circulação



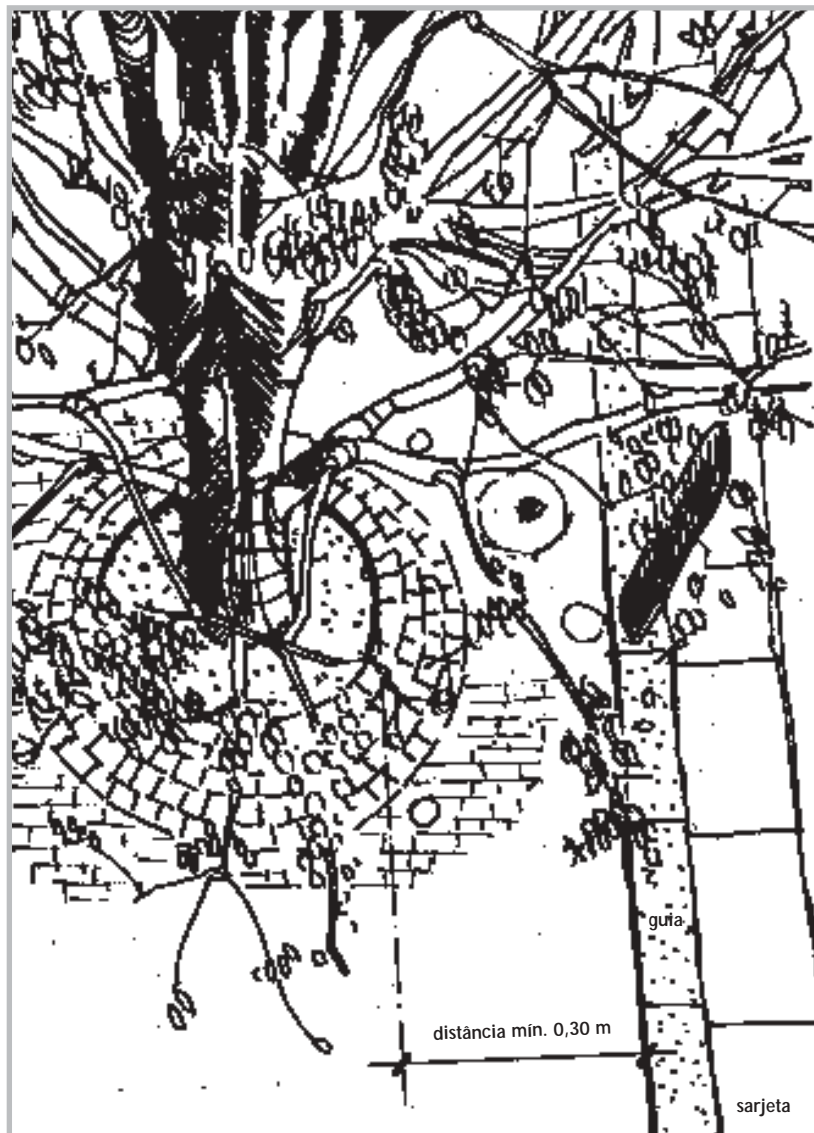
O ajardinamento e o plantio de árvores podem ser executados em calçadas, desde que obedeçam às seguintes condições:

- Não prejudiquem a faixa livre.
- Estejam situados, preferencialmente, na faixa de mobiliário ou junto ao acesso dos imóveis.
- Estejam situados, no mínimo, a 5,00 m da esquina e não interfiram na visibilidade do cruzamento.
- Guardem uma distância mínima de 2,00 m de mobiliário urbano, como bancas, cabines, guaritas e telefones, e 2,40 m das fachadas de edificações.
- No caso de plantio de árvores, respeitem-se as medidas dos passeios. Estes devem ter a largura mínima de 2,40 m em locais onde não é obrigatório o recuo das edificações em relação ao alinhamento; e largura superior a 1,50 m onde esse recuo for obrigatório. É permitido o plantio em ambas as calçadas da via se estas tiverem largura maior que 2,40 m.
- Em passeios com largura igual ou inferior a 1,50 m não é recomendado o plantio de qualquer espécie de vegetação.
- As árvores devem ser plantadas resguardando-se a distância mínima de 0,30 m da guia; ou mais, conforme o potencial de crescimento da espécie escolhida (informe-se no órgão municipal competente).

- O plantio de árvores deve ser feito em área permeável, na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, permitindo a infiltração de água e aeração do solo.
- Poderão ser executados canteiros ajardinados próximos às guias, ou ao acesso das edificações, nunca interferindo na faixa livre de circulação e resguardando largura máxima de 1/3 da calçada (somados ambos os lados). Esse ajardinamento recebe o nome de calçada verde.
- Eventuais grelhas para cobertura das covas de árvores não podem ter vãos maiores que 15 mm se estiverem próximas da área de circulação.
- Espaçamento mínimo recomendado entre árvores: 5,00 m para árvores de pequeno porte; 8,00 m para as de médio porte; e 12,00 m para as de grande porte.

Não devem ser utilizadas nas áreas adjacentes à circulação:

- Plantas venenosas ou com espinhos.
- Plantas cujas raízes possam danificar o pavimento da calçada, dificultando o deslocamento, ou prejudicar os elementos de drenagem.
- Árvores com ramos de altura inferior a 2,10 m.
- Junto ao alinhamento do lote é permitido apenas gramas, heras e vegetação rasteira, dentro do conceito de calçadas verdes.



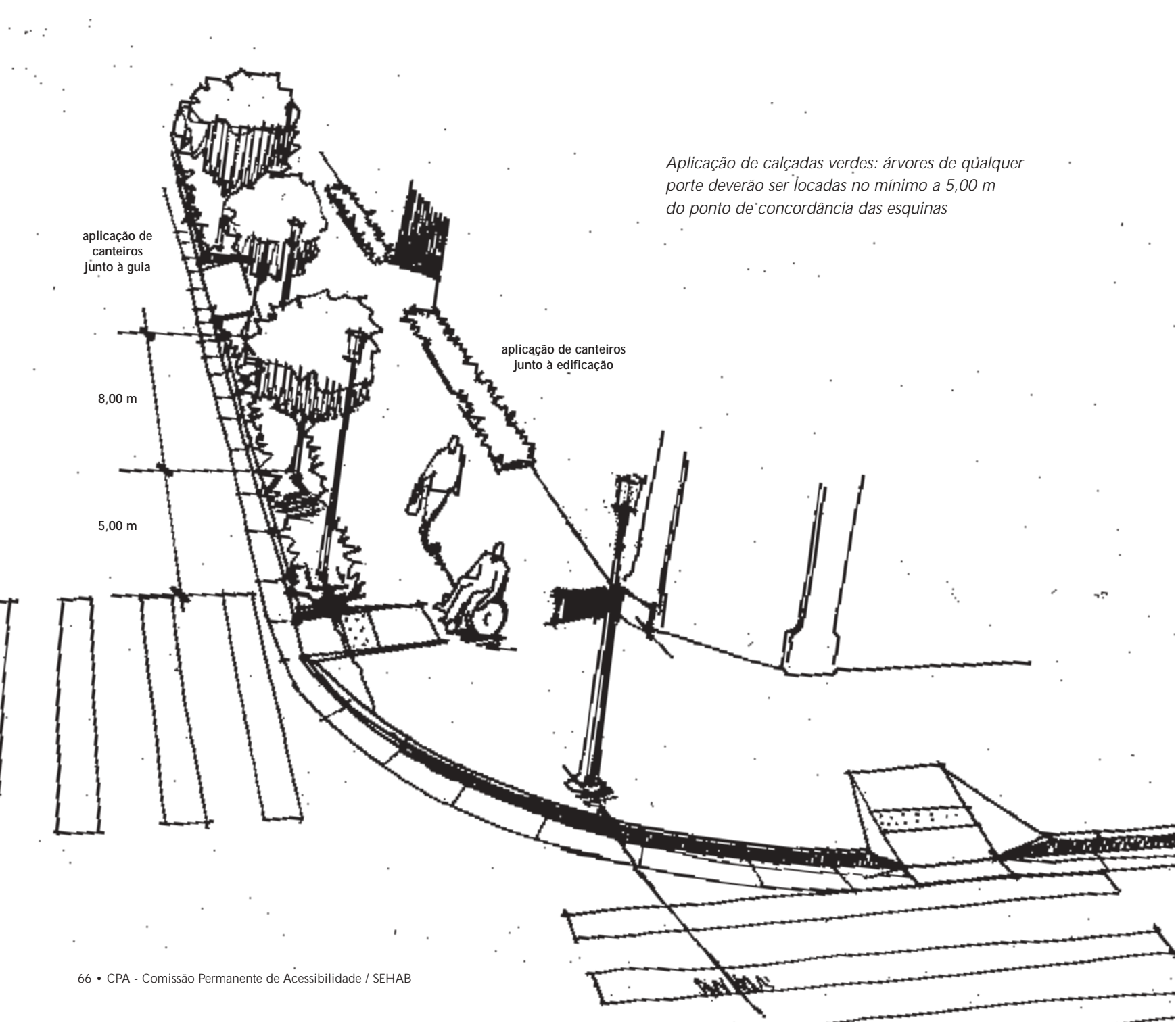
Aplicação de calçadas verdes: árvores de qualquer porte deverão ser locadas no mínimo a 5,00 m do ponto de concordância das esquinas

aplicação de canteiros junto à guia

aplicação de canteiros junto à edificação

8,00 m

5,00 m



5 - COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO

A comunicação é tema de alta relevância no mundo atual e qualquer esforço nesta área só tem sentido se efetivamente for dirigida e acessível a todos. É importante que algumas orientações quanto às diferentes formas de comunicação sejam observadas com atenção.

VISUAL

A identificação visual de acessibilidade às edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos é feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso – SIA, que tem padrão internacional de cores e proporções. O símbolo é utilizado para sinalizar todas as circulações que possibilitem acessos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, de forma a orientar percursos e usos de equipamentos, incluindo sanitários, telefones, elevadores, escadas, rampas etc.



O SIA deve apresentar:

- Dimensões e localização adequadas à visualização.
- Pictograma branco sobre fundo azul escuro.

TÁTIL

Meio de comunicação dirigido às pessoas portadoras de deficiências visuais, a linguagem tátil se manifesta por:

- Informações em Braille.
- Superfícies com textura diferenciada (piso tátil).

SONORA

Dirigida também aos deficientes visuais, a comunicação sonora deve existir, de forma padronizada, em:

- Semáforos para pedestres.



DICAS

O Símbolo Internacional de Acesso – SIA deve ser compreendido por todas as pessoas do mundo, independentemente de sua cultura. Portanto, não deve ter suas proporções de dimensionamento e cores alteradas.



Proporção do Símbolo Internacional de Acesso



DICAS

As cores contrastantes, texturas, sons e aromas são excelentes formas de comunicação e compreensão do espaço pela pessoa com deficiência.

CORES

As cores auxiliam a leitura do espaço, podendo servir como definidoras e orientadoras dos limites, caminhos, aberturas e vãos. Sugere-se a utilização de cores que tenham contraste com o piso predominante. Importante: cores muito escuras ou preto, em determinadas situações, podem ser confundidas com “buracos” quando localizadas no piso.

PISO DE ORIENTAÇÃO E PISO DE ALERTA

O piso de orientação deve possibilitar a identificação de um percurso e suas paradas, bem como mudanças de planos e pontos de atenção. Pode ser usado qualquer tipo de revestimento, desde que apresente contraste de cor e textura com o entorno. O piso tátil de alerta apresenta-se como um revestimento em alto-relevo, igualmente contrastante com o entorno, devendo ser utilizado para sinalizar situações que envolvam risco de segurança. Em espaços muito abertos recomenda-se a implantação de um piso que conduza o transeunte ao acesso principal, o piso direcional.

Atenção: antes de implantar o piso de orientação, é preciso avaliar se ele não vai interferir no percurso natural de outros pedestres.

PERCURSOS DE MATERIAIS DIVERSOS

Materiais que proporcionem variedade tátil e sonora podem auxiliar na identificação de diferentes percursos. Mas vale lembrar que as áreas de circulação principal devem receber piso regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, garantindo assim a circulação do usuário de cadeira de rodas e muletas.

REFERÊNCIAS OLFATIVAS

Plantas e árvores com aromas marcantes podem servir como referência na identificação dos espaços para as pessoas com deficiência visual e mental. Árvores com fortes aromas podem demarcar uma esquina, uma praça, um ponto de ônibus etc.

MOBILIÁRIOS

As peças de mobiliário urbano podem ser posicionadas em conjunto ou módulos, de forma a facilitar a identificação pelos usuários. Ao implantar o “tapete” de piso tátil de alerta, sugere-se que o piso seja 0,60 m maior que a projeção da peça, de todos os lados.

LEIS , DECRETOS E RESOLUÇÕES

Lei Federal 7.405/85 – torna obrigatória a colocação do Símbolo Internacional de Acesso – SIA em todos os locais e serviços que permitam utilização de pessoas portadoras de deficiência.

Lei Federal 8.160/91 – dispõe sobre a característica do símbolo SIA, para que seja identificado por pessoas portadoras de deficiência auditiva.

Lei Federal 9.503/97 – institui o Código de Trânsito Brasileiro.

Lei Federal 10.098/00 – estabelece normas gerais e critérios básicos para promover a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Lei Municipal 09.803/84 – dispõe sobre a obrigatoriedade do rebaixamento de guias, calçadas e canteiros centrais, já existentes ou a serem construídos, situados nas travessias sinalizadas.

Lei Municipal 10.508/88 – dispõe sobre a limpeza de imóveis, o fechamento de terrenos não edificadas e a construção de passeios e dá outras providências.

Lei Municipal 11.228/92 – Código de Obras e Edificações.

Lei Municipal 11.345/93 – dispõe sobre adequação das edificações à pessoa portadora de deficiência.

Lei Municipal 11.424/93 – dispõe sobre o acesso de pessoas portadoras de deficiência física a cinemas, teatros e casas de espetáculos.

Lei Municipal 11.506/94 – dispõe sobre a criação de vagas especiais para estacionamento de veículos dirigidos por pessoas deficientes ou ocupados por elas.

Lei Municipal 11.656/94 - dispõe sobre a obrigatoriedade de demarcação, pelos postos de serviços e de abastecimento de combustíveis, de faixa para passagem de pedestres.

Lei Municipal 11.987/96 – dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação, nos parques do município de São Paulo, de pelo menos um brinquedo destinado a crianças portadoras de doenças mentais ou deficiência física.

Lei Municipal 12.002/96 – dispõe sobre o uso de passeio público fronteiro a bares, confeitarias, restaurantes, lanchonetes e assemelhados, para a colocação de toldos, mesas e cadeiras e dá outras providências.

Lei Municipal 12.117/96 – dispõe sobre o rebaixamento de guias e sarjetas para possibilitar a travessia de pedestres portadores de deficiência física.

Lei Municipal 12.260/96 – disciplina a utilização das calçadas situadas nas proximidades das faixas de pedestre e dá outras providências.

Lei Municipal 12.849/99 – dispõe sobre a instalação de mobiliário urbano no município de São Paulo.

Lei Municipal 13.293/02 – dispõe sobre a criação das “calçadas verdes” no município de São Paulo e dá outras providências.

Lei Municipal 13.646/03 – dispõe sobre a legislação de arborização nos logradouros públicos do município de São Paulo.

Decreto Municipal 22.016/86 – dispõe sobre instalação de mesas, cadeiras, floreiras e toldos nas calçadas públicas para serviço de bar, confeitaria, restaurante e assemelhados e dá outras providências.

Decreto Municipal 27.505/88 – regulamenta a lei 10.508/88, que dispõe sobre a limpeza de imóveis, o fechamento de terrenos não edificadas e a construção de passeios e dá outras providências.

Decreto Municipal 27.542/88 - regulamenta a permissão de uso de passeios públicos, prevista na lei 10667/88.

Decreto Municipal 35.027/95 – dispõe sobre a execução, conservação e reparo de calçadas e dá outras providências.

Decreto Municipal 25.250/95 – regulamenta a lei 11.656/94, sobre a demarcação, pelos postos de serviços e de abastecimento de combustíveis, de faixa para passagem de pedestres.

Decreto Municipal 35.344/95 – altera a redação do inciso III do artigo 7 do Decreto 35.027/95.

Decreto Municipal 35.408/95 – concede prazo para a demarcação de faixas para passagem de pedestres.

Decreto Municipal 36.072/96 – institui a Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA.

Decreto Municipal 36.073/96 – dispõe sobre a criação de vagas especiais para estacionamento de veículos dirigidos por pessoas deficientes ou ocupados por elas.

Decreto Municipal 37.031/97 – regulamenta a lei 12.117/96, que dispõe sobre o rebaixamento de guias e sarjetas para possibilitar a travessia de pedestres portadores de deficiência.

Decreto Municipal 37.151/97 – regulamenta a lei 12.260/96, que dispõe sobre a utilização de calçadas situadas nas proximidades das faixas de pedestre e dá outras providências.

Decreto Municipal 37.649/98 – regulamenta as Leis 11.345/93 e 11.424/93.

Decreto Municipal 37.886/99 – dispõe sobre a prestação de serviços de estacionamento de veículos automotores na cidade de São Paulo.

Decreto Municipal 38.443/99 – altera o Decreto 37.649/98.

Decreto Municipal 41.532/01 – dispõe sobre a emissão do Termo de Consulta, do Auto de Licença de Funcionamento e do Alvará de Funcionamento e prevê que, para instruir o pedido de Auto de Licença de Funcionamento, deve ser apresentado o Certificado de Acessibilidade.

Decreto Municipal 42.768/03 – regulamenta a Lei 13.293/02, que dispõe sobre a criação das “calçadas verdes” no município de São Paulo.

Resolução CPA/SEHAB-G/002/2000 – aprova documento sobre piso com textura diferenciada e contraste de cor para pessoas portadoras de deficiência visual e aquelas com visão subnormal, exigido nos rebaixamentos de guias, passeios, canteiros e plataformas elevadas de embarque ou desembarque de passageiros do município de São Paulo.

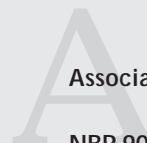
Resolução CPA/SEHAB-G/003/2000 – aprova documento que trata dos critérios e padrões para correta viabilização do Plano de Implantação de Rebaixamento de Guias, Passeios, Canteiros e Ilhas de Canalização.

Resolução CPA/SEHAB-G/011/2003 – trata dos critérios e padrões de projetos para rebaixamento de calçada junto à faixa de travessia de pedestres e marca de vagas de estacionamento destinadas aos veículos de pessoas portadoras de deficiência nas vias e logradouros públicos do município de São Paulo.

Resolução CPA/SEHAB-G/013/2003 – aprova manual técnico de execução e instalação de rampa pré-fabricada em microconcreto armado.

Instrução Normativa SAR/01/2000 – Item C5 – Estacionamento de veículos.

NORMAS TÉCNICAS



Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT:

NBR 9050/94 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos – Procedimento.

NBR 9283/86 – Mobiliário Urbano.

NBR 9284/86 – Equipamento Urbano.

GLOSSÁRIO

Abrigo de ônibus – equipamento instalado em parada de ônibus, fora de terminal de embarque e desembarque, que propicia ao usuário proteção das intempéries.

Acessibilidade – possibilidade e condição de alcance, para utilização com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliário e equipamentos urbanos.

Acessível – característica de espaço, edifício, mobiliário, equipamento ou outro elemento que possa ser alcançado, visitado, compreendido e utilizado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com deficiência. O termo acessível implica tanto em acessibilidade física como de comunicação.

Adaptável – característica de edifício, espaço ou mobiliário urbano que possa ser alterado para permitir sua plena acessibilidade por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Altura – distância vertical entre dois pontos.

Altura mínima – altura requerida para passagem segura, medida no plano vertical.

Ângulo de conversão – o ângulo formado entre uma via ou passeio e seu respectivo cruzamento.

Áreas de pedestre – vias ou conjunto de vias destinadas à circulação prioritária de pedestres (CTB – Código de Trânsito Brasileiro).

Área urbana – entorno imediato de uma cidade estruturada ou uma comunidade rural com características urbanas.

Baia – área da via situada fora da faixa de tráfego e que serve, nas paradas de ônibus e de outros veículos, ao embarque e desembarque de passageiros.

Balizador – poste ou obstrução similar que previne a passagem de veículos. O espaçamento dos balizadores usualmente permite passagem de pedestres e bicicletas, podendo incorporar, ainda, iluminação própria.

Barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental – qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a plena acessibilidade de rota, espaço, mobiliário ou equipamento urbano.

Boca-de-lobo – captador de água da chuva ou proveniente de outros sistemas de drenagem, geralmente de alvenaria, que tem a abertura de captação localizada na vertical, junto à guia.

Boca-de-leão – captador localizado junto da sarjeta, com tampa em grelha metálica reticulada, que capta água da chuva ou proveniente de outros sistemas de drenagem.

Bulevar (do fr. Boulevard) – rua larga e arborizada, semelhante às alamedas encontradas em parques, mas que mantém a característica de via de tráfego.

Calçada – parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins (CTB).

Canteiro central – obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento, eventualmente substituído por marcas viárias (CTB).

Ciclovia – pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum (CTB).

Conversão – movimento em ângulo, à esquerda ou à direita, de mudança da direção original do veículo (CTB).

Cruzamento – local ou área onde duas ou mais vias se cruzam em nível.

Circulação externa – espaço coberto ou descoberto, situado fora dos limites de uma edificação, destinado à circulação de pedestres. As áreas de circulação externa incluem, mas não necessariamente se limitam, a: passeios, calçadas, vias de pedestres, faixas de travessia de pedestres, passarelas, caminhos, passagens, calçadas verdes e pisos drenantes, entre outros, bem como a área de circulação externa em edifícios e conjuntos comerciais ou residenciais e centros comerciais.

Corredores viários – vias ou conjunto de vias criadas para otimizar o desempenho do sistema de transporte urbano.

Cova de árvores – abertura nos pavimentos dos passeios ou em canteiros ajardinados que propiciam maior absorção de água, colaborando com a qualidade fito-sanitária da espécie.

Cul-de-sac – rua sem saída provida de alargamento em sua extremidade, área suficiente para a manobra de veículos.

Deficiência – redução, limitação ou inexistência das condições de mobilidade, percepção das características do ambiente ou ainda de utilização dos equipamentos e elementos, em caráter temporário ou permanente.

Desenho universal – aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população.

Drenagem pluvial – sistema de sarjetas, bocas-de-lobo e grelhas utilizadas para a coleta e destinação de água da chuva, desde as superfícies pavimentadas até as galerias, córregos e rios.

Elemento – qualquer dispositivo de comando, acionamento, comutação e comunicação. São exemplos de elementos: telefones, intercomunicadores, interruptores, torneiras, registros, válvulas, botoeiras, painéis de comando, entre outros.

Equipamento urbano – todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados (NBR 9284).

Escadaria – passeio implantado em colinas, ladeiras ou outras declividades onde se executam escadas ou patamares, para o tráfego de pedestres, a fim de vencer acentuados ângulos de inclinação.

Espaço acessível – espaço que pode ser utilizado em sua totalidade por todas as pessoas, principalmente idosos, pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Espaços livres – área do território provida de acesso livre e pleno, com o objetivo de contemplação, lazer e ócio, estruturada dentro da morfologia da cidade.

Estacionamento – local destinado à parada de veículos por tempo superior ao necessário para o embarque ou desembarque de pessoas ou bens.

Estruturas – pontes, túneis, muros de arrimo ou qualquer obra de melhoria viária existente nas cidades.

Faixa elevada – dispositivo instalado em leito carroçável composto de área plana elevada (plataforma) com faixa de segurança de travessia de pedestres e rampa de transposição para veículos destinada a promover a concordância entre os níveis das calçadas em ambos os lados da via.

Faixa livre – área do passeio, calçada, via ou rota destinada exclusivamente à circulação de pedestres, desobstruída de mobiliário urbano ou outras interferências.

Faixas de trânsito – qualquer uma das áreas longitudinais em que a pista pode ser subdividida, sinalizada ou não por marcas viárias longitudinais, que tenha largura suficiente para permitir a circulação de veículos (CTB).

Faixa de travessia de pedestres – demarcação transversal a pistas de rolamento de veículos para ordenar e indicar os deslocamentos dos pedestres para a travessia da via, bem como advertir condutores de veículos sobre a necessidade de reduzir a velocidade de modo a garantir sua própria segurança e a dos demais usuários da via.

Faixa de tráfego ou rolamento – linha demarcatória localizada no limite da faixa carroçável, usada para designar as áreas de circulação de veículos.

Fatores de impedância – elementos ou condições que possam interferir no fluxo de pedestres. São exemplos de fatores de impedância: mobiliário urbano, entradas de edifícios junto ao alinhamento, vitrines junto ao alinhamento, vegetação, entre outros.

Foco de pedestre – indicação luminosa de permissão ou impedimento de locomoção na faixa apropriada (CTB).

Galerias – sistema de tubulação integrado, pertencente e operado pelo poder público ou concessionária autorizada, que tem a finalidade de conduzir o esgoto e as águas pluviais.

Gradil de árvores – grades, usualmente metálicas e decorativas, que protegem ou recobrem a cova das árvores, propiciando melhorias na absorção de água e conservação das propriedades fito-sanitárias.

Gradil de separação – equipamento que visa desencorajar a travessia de pedestres fora da faixa sinalizada.

Grelha captadora – abertura sobre a superfície do piso por onde escoar a água, que segue pelas galerias.

Guia – borda ao longo de uma rua, rodovia ou limite de calçada. A guia é geralmente construída de concreto ou granito. Cria barreira física entre a via, a faixa e o passeio, o que propicia um ambiente mais seguro para os pedestres e facilidades para a drenagem da via.

Guia de balizamento – elemento edificado ou instalado junto dos limites laterais das superfícies de piso, destinado a definir claramente os limites da área de circulação de pedestres, de modo que sejam perceptíveis por pessoas com deficiência visual.

Guia rebaixada – rampa construída ou instalada na calçada ou passeio destinada a promover a concordância de nível entre estes e o leito carroçável.

Ilha – obstáculo físico colocado na pista de rolamento, destinado à ordenação dos fluxos de trânsito em uma interseção (CTB).

Iluminação de passeios – iluminação voltada para a calçada com altura menor que a da iluminação da rua, assegurando boa visibilidade e legibilidade aos passeios.

Impraticabilidade – condição ou conjunto de condições físicas ou legais que impedem a total adaptação de edifício, mobiliário, equipamento ou elemento à plena acessibilidade.

Infra-estrutura urbana – sistemas de drenagem, água e esgoto, comunicações e energia elétrica, entre outros, que provêm melhorias às vias públicas e edificações.

Interseção – todo cruzamento em nível, entroncamento ou bifurcação, incluindo as áreas formadas por tais cruzamentos, entroncamentos e bifurcações (CTB).

Ladeira – via formada por uma inclinação natural ou artificial do terreno.

Linha-guia – qualquer elemento natural ou edificado que possa ser utilizado como guia de caminhar para pessoas com deficiência visual que utilizem bengala de rastreamento.

Linha de retenção – linha branca, contínua, demarcada transversalmente ao sentido do tráfego, que indica aos condutores de veículos o local em que devem parar se os controles de tráfego (semáforo ou placa de parada obrigatória) e a autoridade legal assim determinarem.

Logradouro público – espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçadas, parques, áreas de lazer e calçadas (CTB).

Marcas viárias – conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversas, apostos ao pavimento da via (CTB).

Marco da paisagem – uma edificação, estrutura ou sítio de importância arquitetônica ou histórica, especialmente se for tombada por órgãos competentes, como o do patrimônio histórico.

Mobiliário urbano – todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados (NBR 9283).

Orlas de proteção – elementos edificados ou instalados, destinados a constituir barreiras de piso para proteção de árvores, áreas ajardinadas e espaços similares.

Paisagem urbana – característica visual determinada por elementos como estruturas, edificações, vegetação, vias de tráfego, espaços livres públicos, mobiliário urbano, dentre outros componentes naturais ou construídos pelo homem.

Passagem de nível – cruzamento, no mesmo nível, entre uma via e uma linha férrea ou trilho de bonde com pista própria (CTB).

Passagem subterrânea – obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível subterrâneo, e ao uso de pedestres ou veículos (CTB).

Passarela – obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres (CTB).

Passeio (faixa livre) – parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas (CTB).

Pedestre – quem anda ou está a pé. Pessoa a pé, em cadeira de rodas ou guiando uma bicicleta.

Piso cromo diferenciado – piso caracterizado por cores contrastantes em relação às áreas adjacentes. É destinado a constituir guia de caminho perceptível por pessoas com deficiência visual.

Piso tátil – piso caracterizado pela diferenciação de cor e textura, destinado a constituir aviso ou guia perceptível por pessoas com deficiência visual.

Pista – parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferença de nível em relação às calçadas, ilhas ou canteiros centrais (CTB).

Ponto de ônibus – trecho ao longo da via que é reservado ao embarque e desembarque de usuários do transporte coletivo.

Postes – estruturas utilizadas para suportar cabos de infra-estrutura, tais como eletricidade, cabos de televisão, telefonia ou os fios de ônibus eletrificados.

Quiosque – pequeno estande estruturado, total ou parcialmente aberto, onde são expostas, oferecidas e comercializadas mercadorias variadas, bem como informações, e onde também são afixadas publicidades e notícias.

Raio de curvatura da guia – refere-se ao grau de curvatura da linha guia nas esquinas e cruzamentos. Dependendo de sua amplitude, permite ou não a realização de manobras por veículos de maior porte.

Rampa – inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido do caminho, com declividade igual ou superior a 5%.

Rampa de veículos – parte da rua ou passagem provida de rebaixamento de guia para acesso de veículos entre a rua e uma área específica ou não trafegável.

Recuo – implantação requerida de uma edificação a uma distância específica da via, calçada, alinhamento da rua ou outras estruturas.

Reforma – intervenção física em edificação, equipamento urbano, mobiliário urbano ou elemento que implique na modificação de suas características estruturais e funcionais. Intervenções típicas de reformas podem incluir: alteração na localização e dimensões de vãos; alteração do posicionamento de vãos; criação e supressão de ambientes internos ou externos.

Recuo lateral – largura requerida para uma passagem medida no plano horizontal.

Refúgio – parte da via, devidamente sinalizada e protegida, destinada ao uso de pedestres durante a travessia da mesma (CTB).

Retorno – movimento de inversão total de sentido da direção original de veículos (CTB).

Rota acessível – trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os elementos e espaços internos ou externos de um local e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. A rota acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores etc. A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, guias rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas, entre outros.

Rota de fuga – trajeto que conecta os espaços de um local ou edifício às suas saídas de emergência.

Rua sem saída – formada no término de uma via existente ou pela impossibilidade de conexão de uma rua com a outra, causada frequentemente por condições topográficas.

Sarjetão – canal de drenagem superficial que acomoda uma superfície de água pluvial. Utilizado em cruzamentos e em áreas sem guias e passeios.

Setor urbano de mobilidade – áreas da cidade com restrição ao tráfego veicular de passagem ou de travessia, em favor do pedestre, da bicicleta e do tráfego local.

Sinalização – conjunto de sinais e dispositivos de segurança colocados na via pública com o objetivo de orientar e garantir a sua utilização adequada por motoristas, pedestres e ciclistas.

Sistema de Transporte Urbano – conjunto das diferentes modalidades de transporte de passageiros ou de cargas e seu relacionamento com a cidade.

Sistema de Transporte Coletivo – linhas e itinerários operados por veículos com tecnologias para média e baixa capacidade de passageiros, integrados ou não com outras modalidades de transporte urbano.

Trânsito – movimentação e imobilização de veículos, pessoas e animais nas vias terrestres (CTB).

Tecnologia assistiva – conjunto de técnicas que visa viabilizar a mobilidade, percepção e utilização do meio ambiente e dos elementos por portadores de deficiência.

Uso comum – espaços, salas ou elementos internos ou externos que são disponibilizados para o uso de um grupo específico de pessoas (por exemplo, áreas que são ocupadas por funcionários, colaboradores e eventuais visitantes).

Uso público – espaços, salas ou elementos internos ou externos que são disponibilizados para o público em geral. O uso público pode ocorrer em edificações ou equipamentos de propriedade pública ou privada.

Uso restrito – espaços, salas ou elementos internos ou externos que são disponibilizados estritamente para pessoas autorizadas.

Via pública – superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a calçada, a pista, o acostamento, a ilha, o canteiro central e similares. É situada em áreas urbanas e caracterizada principalmente por possuir imóveis edificados ao longo de sua extensão.

Zona de carga e descarga – parte da via, designada por sinalização vertical e horizontal, reservada exclusivamente para o uso de veículos comerciais portadores de licença ou credenciados provisoriamente.

ENDEREÇOS E TELEFONES ÚTEIS

SECRETARIA DA HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO - SEHAB

R. São Bento, 405, 22º Andar, Centro, São Paulo-SP
CEP 01008-906, tel. (11) 3242-1733 / 3241-1410
e-mail: imprensasehab@prefeitura.sp.gov.br

COMISSÃO PERMANENTE DE ACESSIBILIDADE - CPA

R. São Bento, 405, 19º Andar, Centro, São Paulo-SP
CEP 01008-906, tel. (11) 3242-9620 / 3241-1410
e-mail cpa@prefeitura.sp.gov.br

CONSELHO MUNICIPAL DA PESSOA DEFICIENTE - CMPD

R. das Figueiras, 77, Pq. Dom Pedro, São Paulo-SP
CEP 03003-000, tel. (11) 3315-9077
e-mail cmpd@prefeitura.sp.gov.br

GRANDE CONSELHO MUNICIPAL DO IDOSO - GCMÍ

R. das Figueiras, 77, Pq. Dom Pedro, São Paulo-SP
CEP 03003-000, tel. (11) 3315-9077
e-mail cmidoso@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DAS SUBPREFEITURAS - SMS

R. Líbero Badaro, 425, 35º andar, Centro, São Paulo-SP
CEP 01019-905, tel. (11) 3101-5050
e-mail sis@sac.prodiam.sp.gov.br

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA URBANA - SIURB

Pça. da República, 154, 9º andar, Centro, São Paulo-SP
CEP 01045-000, tel. (11) 3129-4030
e-mail siurb@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA DO GOVERNO MUNICIPAL - SGM

Av. Mercúrio, s/nº, Pq. D. Pedro II, Centro, São Paulo-SP
CEP 03007-000, tel. (11) 3315-9077
e-mail sgm@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA - SMC

Av. São João, 473, Centro, São Paulo-SP
CEP 01035-000, tel. (11) 3334-0001
e-mail cultura@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE - SMS

R. General Jardim, 36, Vila Buarque, São Paulo-SP
CEP 01223-010, tel. (11) 3218-4000
e-mail sms@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTES, LAZER E RECREAÇÃO - SEME

Al. Iraé, 35, Moema, São Paulo-SP
CEP 04075-000, tel. (11) 5088-6400
e-mail esportes@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA DE SERVIÇOS E OBRAS - SSO

R. Breno Ferraz do Amaral, 415, Ipiranga, São Paulo-SP
CEP 04124-020, tel. (11) 5061-5077
e-mail sso@prodam.pmsp.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES - SMT

R. Santa Rita, 500, Pari, São Paulo-SP
CEP 03026-030, tel. (11) 6096-3299
e-mail smt@prefeitura.sp.gov.br

**SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO
MEIO AMBIENTE - SVMA**

R. do Paraíso, 387, 10º andar, Paraíso, São Paulo-SP
CEP 04103-000, tel. (11) 3372-2200
e-mail smma@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA DOS NEGÓCIOS JURÍDICOS - SJ

Pátio do Colégio, 05, Centro, São Paulo-SP
CEP 01016-040, tel. (11) 3107-5151
e-mail pgm_assessoria_juridico_consultiva@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SME

R. Borges Lagoa, 1230, Vila Clementino, São Paulo-SP
CEP 04038-003, tel. (11) 5549-7399
e-mail smgab@prefeitura.sp.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - SAS

R. Líbero Badaró, 561- Centro, São Paulo-SP
CEP 01009-000, tel. (11) 3291-9666
e-mail sas_gab@sas.prodam.pmsp.sp.gov.br

SÃO PAULO TRANSPORTE S.A. - SPTRANS

R. Santa Rita, 500, Pari, São Paulo-SP
CEP 03026-030, tel. (11) 6096-3299
e-mail atende@sptrans.com.br

**SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
URBANO - SEMPLA**

R. São Bento, 405, 18º andar, Centro, São Paulo-SP
CEP 01011-000, tel. (11) 3291-4850
e-mail sempla@prodam.pmsp.sp.gov.br

OUVIDORIA GERAL DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Av. São João, 473, 16º e 17º, Centro, São Paulo-SP
CEP 01035-000, tel. (11) 0800 17 5717
e-mail ouvidoria@prefeitura.sp.gov.br

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - CET

Av. das Nações Unidas, 7123, Pinheiros, São Paulo-SP
CEP 05425-904, tel. (11) 3030-2000
e-mail cetnet@cetnet.cetsp.com.br

DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO SISTEMA VIÁRIO - DSV

Av. das Nações Unidas, 7123, Pinheiros, São Paulo-SP
CEP 05425-904, tel. (11) 3030-2000

EMPRESA MUNICIPAL DE URBANIZAÇÃO - EMURB

R. São Bento, 405, 15º/16º andar, Centro, São Paulo-SP
CEP 01088-906, tel. (11) 3242-2622
e-mail faleconosco@emurb.com.br

BIBLIOGRAFIA

AFONSO, N. S.; BADINI, C.; GOUVÊA, F. **Mobilidade e Cidadania**. São Paulo. ANTP, 2003.

Controle de Acessibilidade em Vias Públicas e Mobiliário Urbano. Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA. São Paulo. PMSP, 2003.

Critérios de Sinalização Diversos. CET/GPV/Normas. São Paulo. Companhia de Engenharia de Tráfego, 1999.

Guia de Acessibilidade em Edificações. Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA. São Paulo. PMSP, 2002.

Guia para Reconstruir as Calçadas do Centro e dos Bairros Centrais. Prefeitura do Município de São Paulo. São Paulo. PMSP, 2002.

Manual Técnico de Arborização Urbana. Secretaria do Verde e Meio Ambiente. São Paulo. PMSP, 2003.

Mobilidade Urbana: definições, conceitos e estratégias. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental – PDDUA. Prefeitura de Porto Alegre. In www.portoalegre.rs.gov.br/spm/1c2.htm, 23/10/2003.

Pesquisa Origem-Destino – Região Metropolitana de São Paulo. Metro SP. São Paulo. Secretaria dos Transportes Metropolitanos, 1999.

Portland Pedestrian Design Guide. Office of Transportation Engineering and Development Pedestrian Transportation Program. Portland. 1998.

NBR 9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificação, espaço, mobiliário e equipamento urbano. São Paulo. ABNT, 1994.

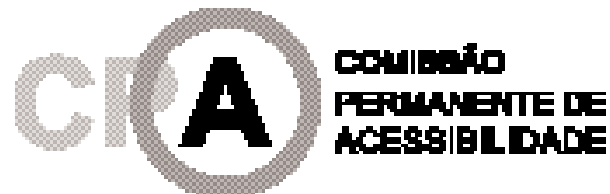
O Transporte na Cidade do Século 21. In 12º Congresso Brasileiro de Transportes e Trânsito. Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, 1999. www.antp.org.br

Pedestrian Facilities Guidebook – incorporating pedestrians into Washington’s transportation system. Washington State Department of Transportation. Washington, 1997.

U.S. Architectural and Transportation, Barriers Compliance Board. Americans with Disabilities Act – ADA. 1998.

Legislação vigente (citadas na página 69).

Normas técnicas (citadas na página 71).



A Comissão Permanente de Acessibilidade - CPA foi instituída pelo Decreto Municipal 36.072/96, alterado pelos decretos 36.368/96, 36811/97 e 37650/96, e revogado pelo Decreto Municipal 39.651, de 27 de julho de 2000, sendo diretamente subordinada à Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEHAB) da Prefeitura do Município de São Paulo. A CPA tem dentre as suas atribuições a promoção de ações integradas entre as Secretarias Municipais, com objetivo de garantir a acessibilidade para as edificações, vias públicas, mobiliário urbano, habitações e transportes na cidade de São Paulo. Isto significa criar soluções para facilitar o acesso das pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida a todos os locais, tais como ruas, praças, prédios, vias e transportes públicos. Cabe a ela orientar, checar e fiscalizar se os projetos, novos e antigos, contemplam os acessos necessários. Para os edifícios acessíveis, a CPA fornece o "Selo de Acessibilidade", que é fixado em local visível ao público no estabelecimento.

ROTEIRO BÁSICO PARA VISTORIA

CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE ACESSIBILIDADE EM VIAS PÚBLICAS

(S) SIM (N) NÃO (/) NÃO POSSUI

1 - PISO ()

() Piso regular e antiderrapante. Tipo do piso () Inclinação até 3%

Obs:

2 - CIRCULAÇÃO HORIZONTAL ()

() Largura mínima de 1,20 m () Grelhas com vãos de até 1,5 cm

() Postes de luz – concessionária

() Boca de lobo – concessionária

() Tampas no passeio – concessionárias

3 - MOBILIÁRIO URBANO ()

3.1 TELEFONES ()

() Altura dos comandos entre 0,80 m e 1,20 m () SIA

() Piso tátil de alerta quando o volume superior é maior que o da base

() Respeita a faixa livre mínima de 1,20 m

() Tem indicação em Braille

3.2 CAIXA DE CORREIO, LIXEIRA E FLOREIRA ()

() Altura dos comandos entre 0,80m e 1,20 m () SIA

() Piso tátil de alerta quando o volume superior é maior que o da base
e quando a altura é menor que 2,10 m

() Respeita a faixa livre mínima de 1,20 m

3.3 PONTOS DE ÔNIBUS E BANCAS DE JORNAL ()

() Possibilitam faixa livre mínima de 1,20 m para circulação de pedestres

3.4 SEMÁFORO SONORO ()

Localizado em X

() Possui dispositivo para acionamento por portadores de deficiência visual

Obs:

4 - ESTACIONAMENTO ()

VAGAS PAIRE

Quantidade de vagas: () Dimensões de 2,30 x 5,50 m

() Faixa de circulação livre de 1,20 m () Sinalização vertical

() Sinalização horizontal () Rebaixamento de guia

() Estão localizadas próximas ao acesso principal do pólo de atração

5 - VEGETAÇÃO ()

() Existe vegetação com espinhos ou venenosa

() As raízes danificam o passeio

() É preservada a faixa livre de 1,20 m para circulação de pedestres

6 - GUIA REBAIXADA ()

() A rampa principal possui largura mínima de 1,20 m

() As abas laterais possuem largura mínima de 0,50 m

() Existe desnível entre o término da rampa e o leito carroçável

() Inclinação (Vide tabela na página 39)

() Está situada junto à faixa de pedestres

() As rampas estão alinhadas entre si nos lados opostos da via

PISO TÁTIL DE ALERTA ()

() Possui largura de 0,40 m

() Está localizado a 0,50 m do limite da guia no leito carroçável

() Possui cor contrastante com o piso do seu entorno

() Está perpendicular à faixa de pedestres