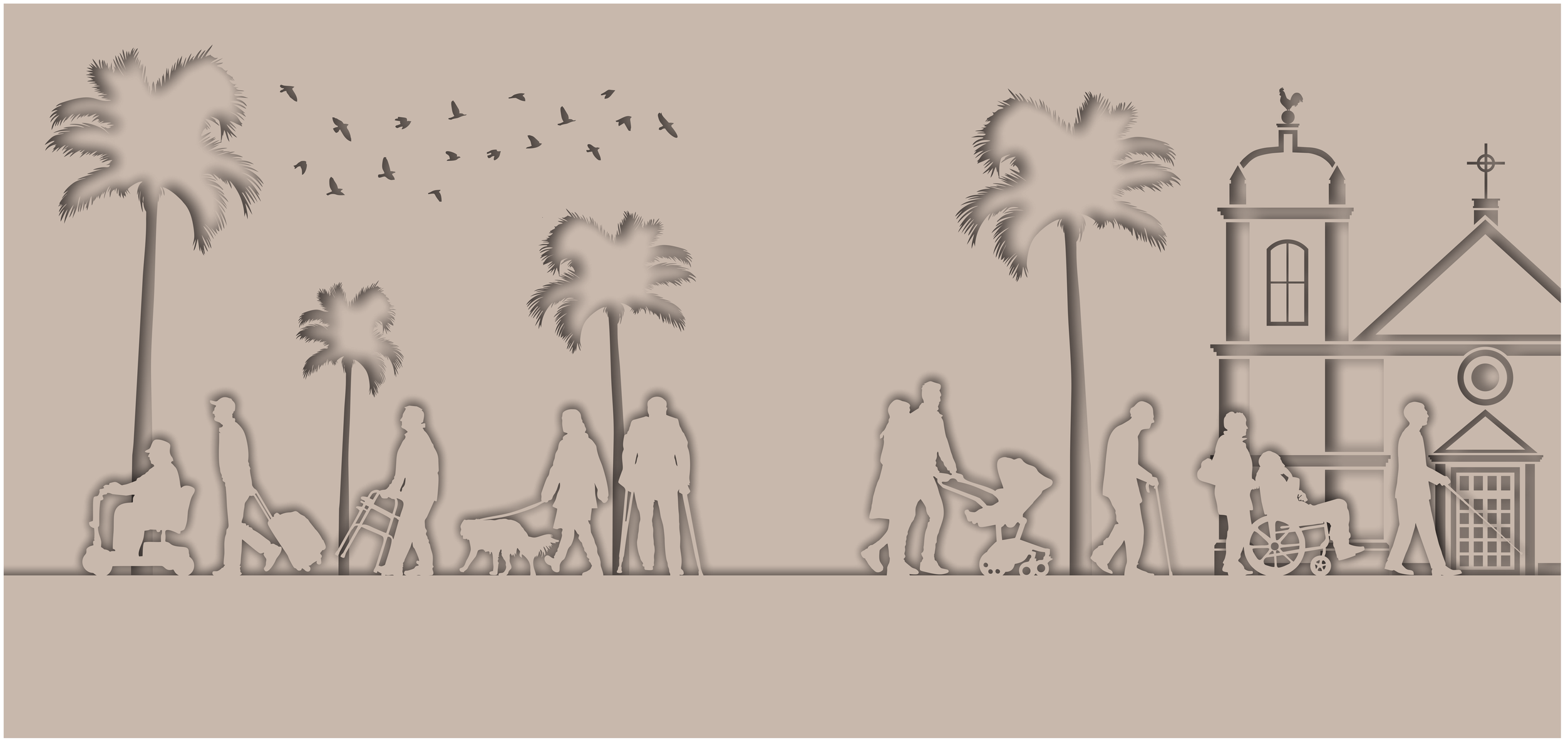
Guia para a construção da sua calçada



SUMÁRIO

Apresentação III
Importância das calçadas e definição dos responsáveis por sua execução e conservação.

Glossário 01
Definições de termos utilizados nesta apostila.

Calçadas 03
Definições e suas características importantes.

Composição 05
Constituição e dimensionamento das calçadas, além da definição de suas faixas de uso.

Caminhabilidade 11
Diretrizes e orientações para sinalização e ocupação das calçadas.

Pavimentação 25
Uso de materiais adequados e o modo correto de execução das calçadas.

Travessia de Pedestres 33
Caracterização dos tipos de sinalização e rampas em diferentes situações de travessia.

47 Entrada de Veículos
Descrição de tipos de rebaixo e acessos de veículos situados nas vias públicas.

51 Vegetação
Caracterização dos tipos adequados de vegetação e formas de implantação sobre as calçadas.

APRESENTAÇÃO

Importância da acessibilidade do espaço público

Observando o atual cenário dos espaços urbanos, é notória a falta de adequação com as novas normas e legislações referentes ao assunto, o que dificulta a inclusão das pessoas com deficiência.

Os obstáculos arquitetônicos normalmente são causados por execuções incorretas, ocasionados por falta de conhecimento das normas e também por falta de manutenção.

Desta forma, é preciso ficar atento à acessibilidade, que procura promover o pleno exercício de cidadania e presença ativa de todos nos mais diversos campos de atividades da sociedade.

Proporcionando qualidade e integração social, a todos, garantindo oportunidades iguais com condições de segurança e conforto.

A acessibilidade é sinônimo de dignidade plena, independência e mais autonomia a todos os cidadãos.

Quem é responsável pela execução e manutenção da calçada?

A responsabilidade da construção e conservação da calçada é do proprietário do imóvel. Sendo incumbido a este também, os serviços de conservação e limpeza da calçada assim como de sarjetas que se encontrem fronteiriças a sua propriedade, seja ela residencial ou comercial.

No entanto, se o responsável do bem não realizar a conservação de maneira adequada, é atribuição do Poder Público (Município) fiscalizar e exigir que sejam feitas as melhorias necessárias. Se apesar disso o responsável não agir, compete ao Município a realização das benfeitorias, podendo efetuar cobranças ao proprietário.

Para quem esta apostila é direcionada?

Esta cartilha engloba informações retiradas de normas técnicas brasileiras, legislação vigente no município de São José e no Brasil. Ela apresenta diretrizes básicas sobre acessibilidade em calçadas, de forma fácil, possibilitando a consulta tanto por profissionais da construção civil, como pelos cidadãos que necessitam destes esclarecimentos.

O objetivo desta, é colaborar para a difusão do desenho universal, que garante condições de utilização dos espaços públicos a todas as pessoas, de forma autônoma, segura e confortável, respeitando a diversidade humana. Funcionando como importante instrumento de inclusão social.

GLOSSÁRIO

Exposição de termos e conceitos ligados as questões de acessibilidade das vias públicas:

Acessibilidade: Assegurar a completa mobilidade e condições de uso dos espaços urbanos, por todos os usuários, inclusive aqueles portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Pessoa com deficiência: Aquela que possui alguma limitação ou incapacidade a longo prazo de natureza física, intelectual ou sensorial, para o desempenho de atividades, que em contato com diversas barreiras pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Pessoa com mobilidade reduzida: Aquela que possui temporária ou permanente, limitação na capacidade de relação e utilização do meio, por exemplo pessoa idosa, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e pessoa obesa.

Barreiras Urbanísticas: Qualquer obstáculo que limite o movimento ou a possibilidade de circulação segura das pessoas, presentes nos espaços e vias públicas.

Calçada: Parte da via destinada ao trânsito de pedestres, e quando viável à implantação de sinalização, mobiliário e vegetação.

Passeio: Parte livre da calçada, destinada à circulação exclusiva de pedestres.

Mobiliário Urbano: Objetos implantados nas vias e espaços públicos, usados para benefício da população, tais como bancos, telefones, lixeiras, marquises, postes de sinalização, semáforos, entre outros.

Inclinação Longitudinal: É a inclinação de toda a calçada acompanhando o ângulo do leito carroçável, em que está inserida. É imprescindível que a calçada seja contínua, sem a presença de degraus ou obstáculos que impeçam a passagem de pessoas com deficiência, dispositivos com rodas, mobilidade reduzida, entre outros.

Inclinação Transversal: É a inclinação na faixa livre das calçadas que serve para o escoamento das águas pluviais, de maneira que não aconteça o acúmulo de água em meio ao passeio, gerando um ambiente seguro para os pedestres. Esta mesma inclinação, é usada na faixa de serviço, neste caso comumente denominada «rampa de acesso», que garante o acesso dos usuários à faixa livre.

CALÇADAS

As calçadas fazem parte da via e são destinadas a circulação de pedestres, devendo compor rotas acessíveis com dimensões adequadas e um deslocamento fácil e seguro, permitindo a integração entre as edificações, os equipamentos e mobiliários urbanos, o comércio e os espaços públicos em geral.

As calçadas devem atender as seguintes características:

As calçadas, passeios ou vias exclusivas de pedestres devem ter superfície regular, firme, contínua, estável e antiderrapante sob quaisquer condições climáticas, evitando trepidações para dispositivos com rodas;

Local livre de obstáculos, com largura recomendada de 1,50 m, sendo a mínima admitida de 1,20 m e altura livre mínima de 2,10 m;

As inclinações longitudinais devem acompanhar a inclinação do leito carroçável existente, e é obrigatório que o passeio seja livre de degraus.

As inclinações transversais da faixa livre devem ter no máximo 3% de angulação para pisos externos, inclinações acima de 5% são consideradas rampas. Já as inclinações transversais da faixa de serviço devem ter no máximo 8,33% de declividade.

Para não comprometer a inclinação transversal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres, os ajustes de soleiras devem ser executados sempre dentro dos lotes ou na faixa de acesso, quando possuir largura maior que 2,00m.

Composição

Para a realização de calçadas de diferentes dimensões é preciso compreender a sua estruturação. Neste capítulo são apresentados sua constituição, dimensões adequadas e usos específicos.

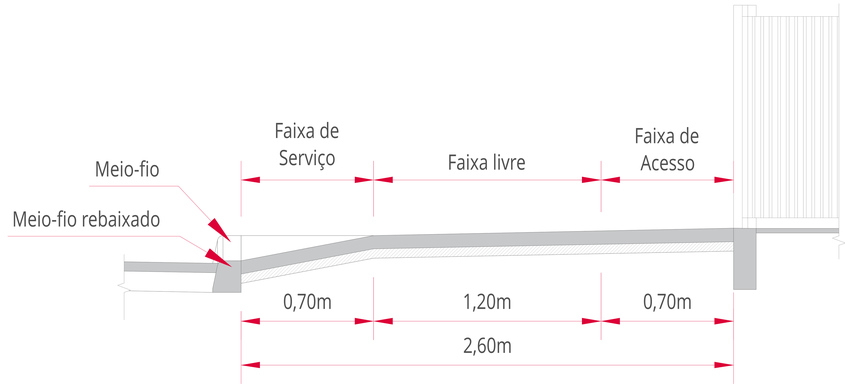
Composição

ESTRUTURA (TIPOS DE FAIXAS)

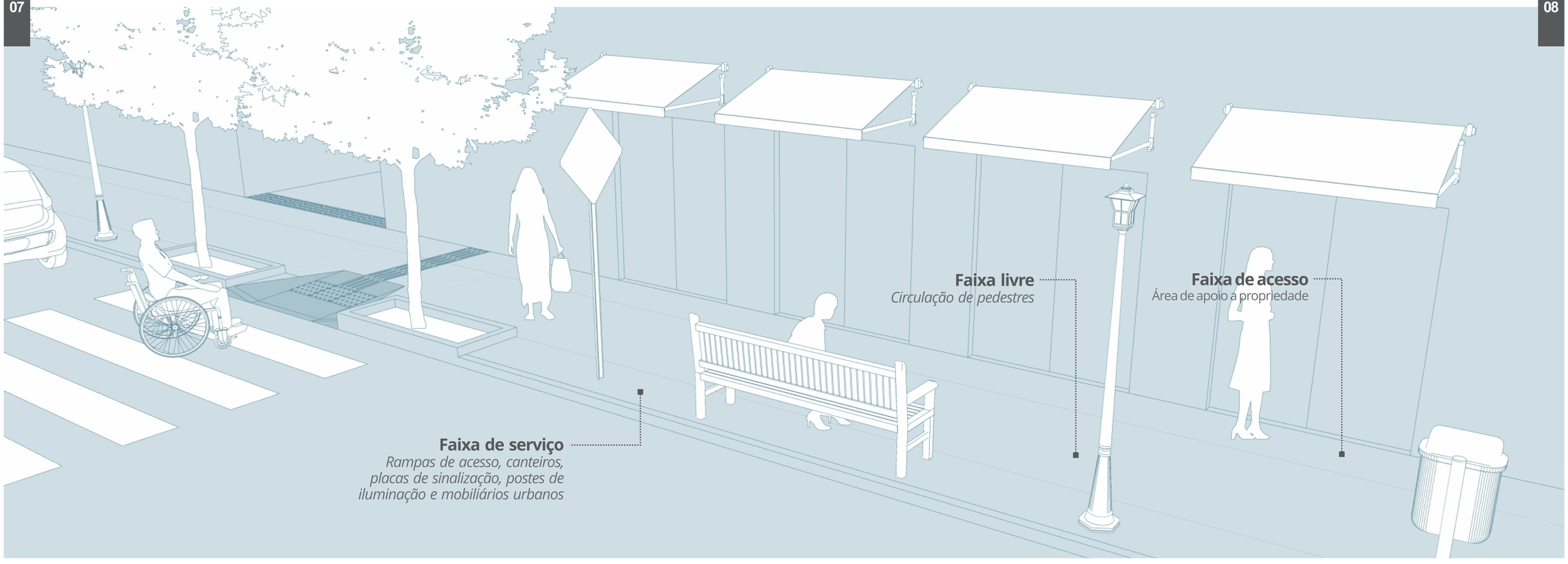
Faixa de serviço: Espaço destinado a implantação de rampas de acesso tanto de veículos como de pessoas com deficiência, árvores, sinalização de trânsito, postes de iluminação e mobiliário urbano, como bancos, telefones, lixeiras e floreiras.

Faixa livre: Área da calçada reservada especialmente para à circulação de pedestres, devem ser totalmente desobstruídas e isentas de interferências.

Faixa de acesso: É uma área de apoio a propriedade, localizado em frente ao imóvel ou terreno, que pode conter rampas, propagandas, toldos, vegetações e/ou mobiliário, como floreiras e mesas móveis, desde que não impeçam seu acesso.



Exemplo de estrutura da calçada (serviço + livre + acesso)



DIMENSIONAMENTO

Calcada mínima entre 1,20m e 1,50m:
É necessário estudar a possibilidade de ampliação. Se não houver possibilidade, a calçada deve apresentar acessibilidade total em pelo menos um dos lados da via.

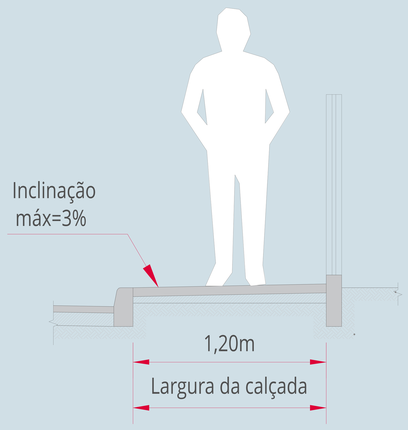
Calçada ≥ 1,90m:
Recomenda-se a inserção de faixa de serviço, mínima de 0,70 m, e obriga-se a faixa livre, mínima de 1,20m.

Calçada ≥ 2,30m:
É possível a inserção das três faixas: faixa de acesso, faixa livre e faixa de serviços.

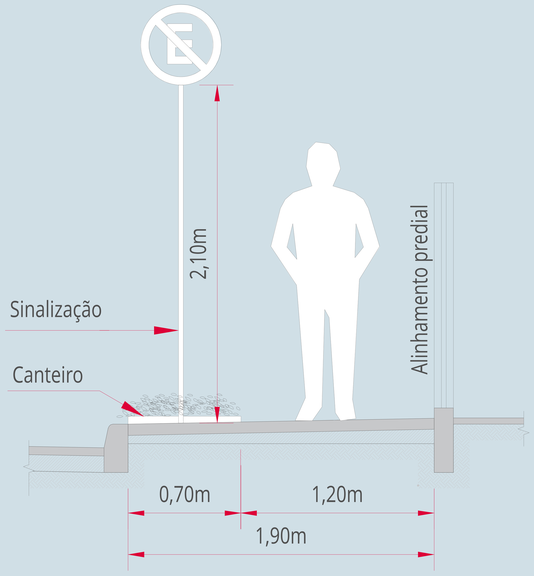
Inclinações:

1. Na faixa livre, a inclinação longitudinal das calçadas deve sempre acompanhar a inclinação da via adjacente, sem a presença de degraus que impeçam a circulação das pessoas com deficiência ou dispositivos com rodas. Já a inclinação transversal desta faixa, não deve ser superior a 3%.

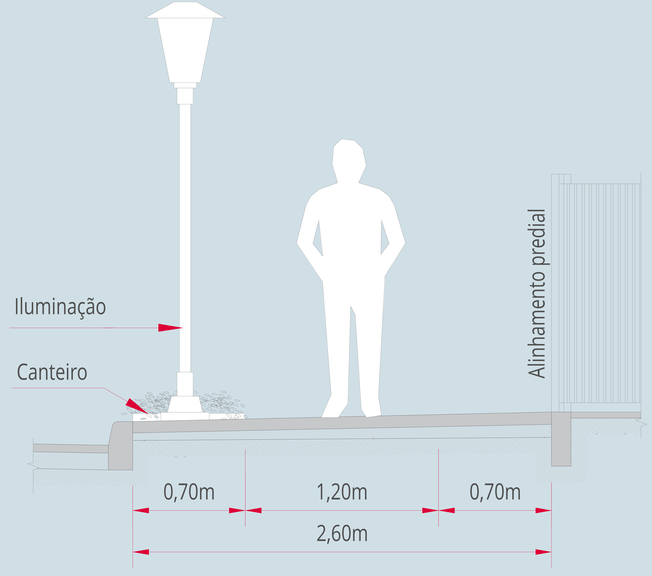
2. Nas faixas de acesso e serviço, a inclinação transversal da calçada pode ser de até 8,33% de caimento, equivalendo a proporção de 1/12, diferentemente das rampas de dentro do lote, que servem para vencer o desnível entre o passeio e a edificação.



Exemplo de calçada mínima entre 1,20m e 1,50m.



Exemplo de calçada ≥ 1,90m (faixa de serviço + faixa livre).



Exemplo de calçada ≥ 2,30m (faixa de serviço + faixa livre + faixa de acesso).

Caminhabilidade

Para o deslocamento de pessoas entre as diferentes regiões da cidade é importante o uso de elementos que auxiliem seu direcionamento. Estes elementos são aqui apresentados como linhas de orientação, sinalização tátil, mudanças de direção e obstáculos.

DIRETRIZES

Mobilidade é o termo usado para designar a locomoção de pessoas entre as diferentes regiões da cidade, e para isso torna-se essencial a criação de regras para um bom funcionamento das vias públicas, que assegurem e facilitem a vida dos cidadãos.

A mobilidade urbana está ligada diretamente a qualidade de vida, e a falta de acessibilidade nas calçadas é um problema para muitos pedestres, principalmente para pessoas com deficiência (PCD) ou com mobilidade reduzida.

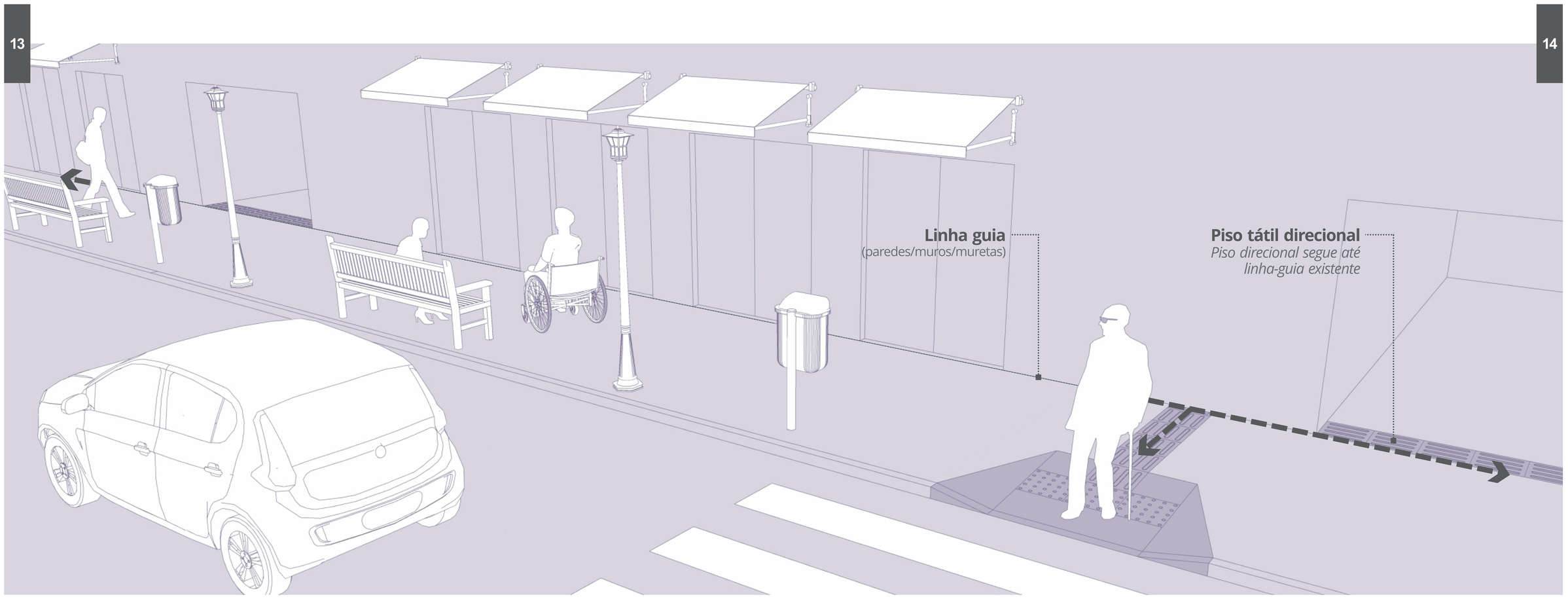
Para proporcionar uma locomoção segura e confortável aos usuários, deve-se seguir as seguintes regras:

1. As calçadas, passeios ou vias exclusivas de pedestres devem ter superfície regular, firme, contínua, estável e antiderrapante sob quaisquer condições climáticas, evitando trepidações para pessoas com dispositivos com rodas.

2. Percurso livre de obstáculos, com largura recomendada de 1,50 m, sendo a mínima admitida de 1,20 m e altura livre mínima de 2,10 m;

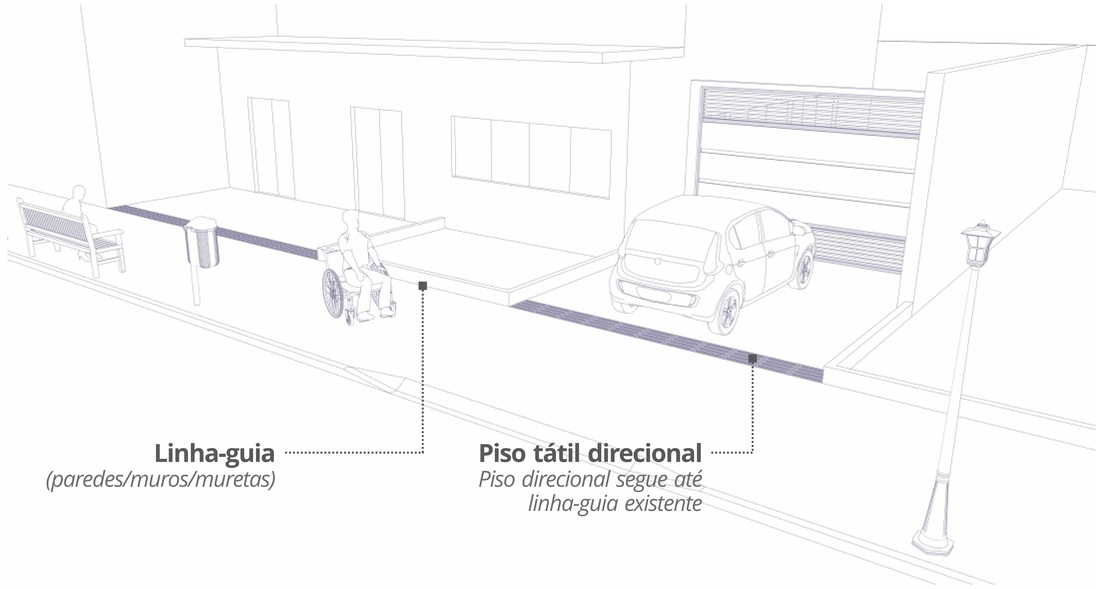
3. Uso de sinalizações fixadas em locais visíveis ao público que promova segurança e orientação aos usuários;

4. Uso ordenado de obstáculos, como telefones, postes e bancos em locais apropriados sem causar risco aos pedestres.

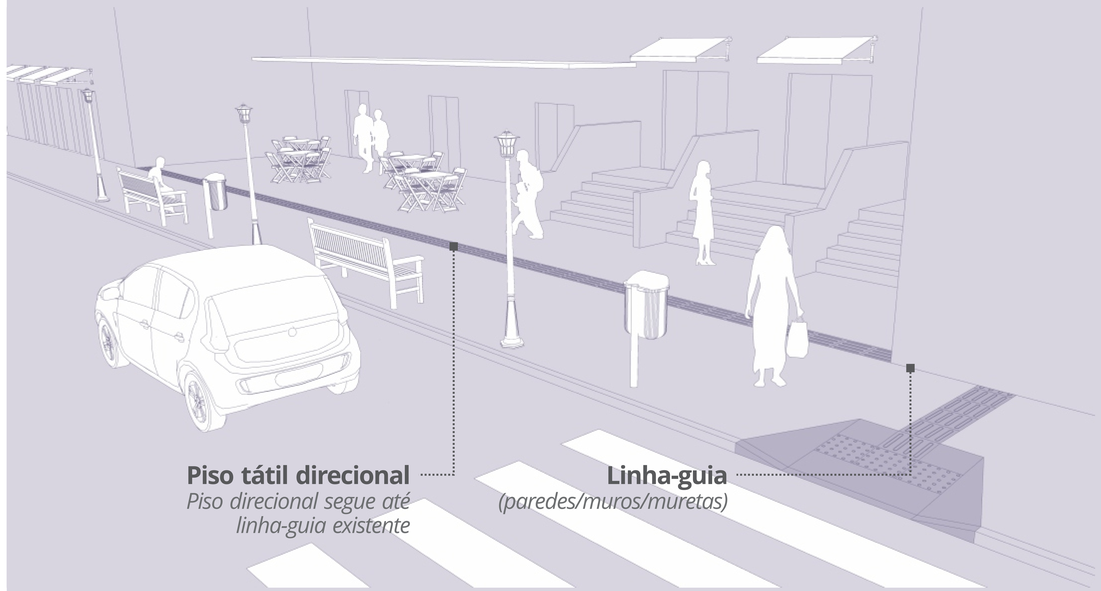


LINHAS DE ORIENTAÇÃO DIRECIONAL

Linha-guia é qualquer elemento natural ou edificado que possa servir de referência para a orientação direcional por todas as pessoas, especialmente as com deficiência visual. Para definir claramente os limites da área de circulação de pedestres, a guia de balizamento pode ser de alvenaria ou outro material alternativo, com a mesma finalidade, com altura mínima de 5 cm.



Exemplo de calçadas descontinuadas de fachadas ou muretas



Exemplo de calçadas muito descontinuadas de fachadas ou muretas

Exemplo de calçadas sem fachadas ou muretas

Caminhabilidade

SINALIZAÇÃO TÁTIL

A sinalização tátil de piso é um recurso que auxilia as pessoas com deficiência visual ou baixa visão, quanto ao seu posicionamento na área da calçada. Esta sinalização pode ser de alerta ou direcional.

O piso tátil deve possuir contraste de cor e textura com relação ao pavimento da calçada, para que possa ser perceptível por pessoas com deficiência visual parcial ou total. O padrão recomendado pela Prefeitura de São José dá-se o piso tátil no tamanho 45 X 45cm na cor vermelha, por ser claramente identificável com o uso das lajotas e do concreto cinza claro muito difundido pela cidade, mesmo quando estes estiverem molhados.

Para que a composição das cores seja visível, é necessário o uso do contraste claro-escuro, independente das cores utilizadas.

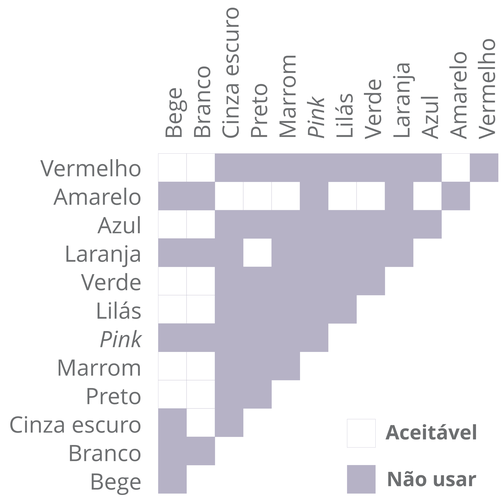
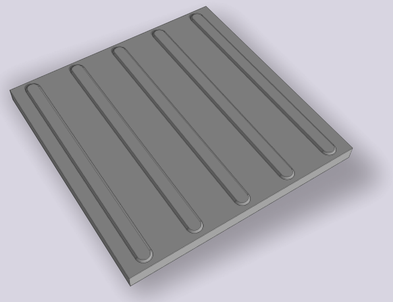


Tabela de contrastes recomendados

Piso tátil direcional

características e aplicações

Este piso é utilizado quando há inexistência ou descontinuidade da linha-guia identificável, portanto serve para direcionar as pessoas com deficiência visual ou baixa visão. Esta faixa deve ser utilizada em áreas de circulação em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação e ainda em espaços amplos como praças, saguões e calçadas. Sua instalação é sempre no sentido do deslocamento das pessoas. *Padrão estabelecido pela ABNT NBR 16537.*

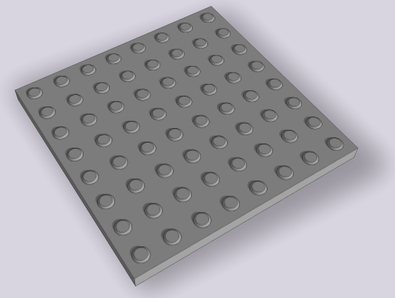


Piso tátil direcional, *constituído por um conjunto de relevos lineares (barras).*

Piso tátil alerta

características e aplicações

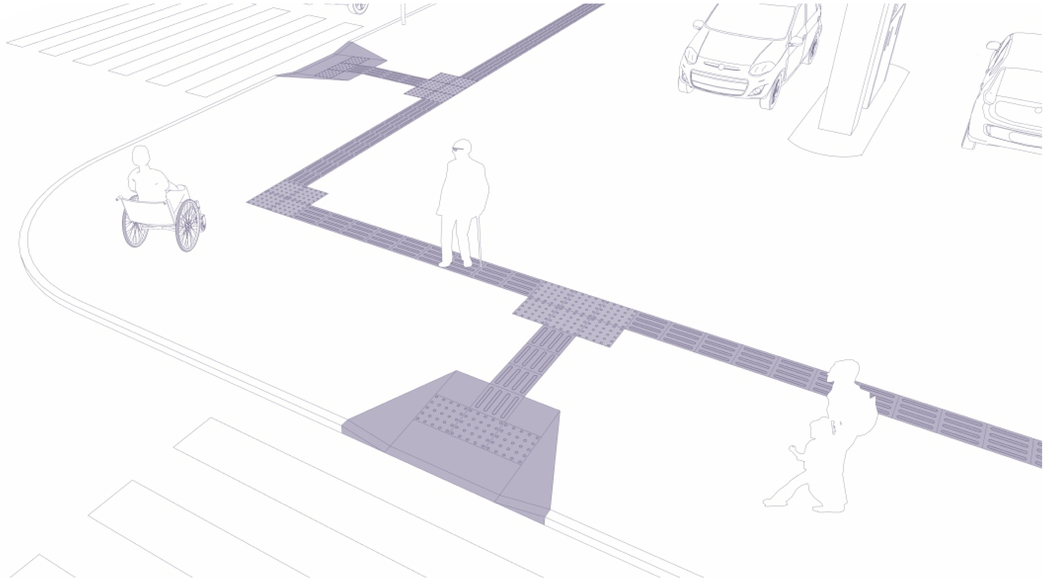
Este tipo é utilizado para alertar as pessoas, situações que envolvam risco de segurança permanente ou desníveis. São usados na identificação de travessia de pedestres, mudanças de direção ou opções de percursos, início e término de rampas, escadas fixas, escadas rolantes, junto à porta de elevadores e desníveis de plataforma, palco ou similares, para indicar risco de queda. Sua instalação é sempre perpendicular ao sentido de deslocamento. *Padrão estabelecido pela ABNT NBR 16537.*



Piso tátil alerta, *constituído por um conjunto de relevos tronco-cônicos (bolinhas).*

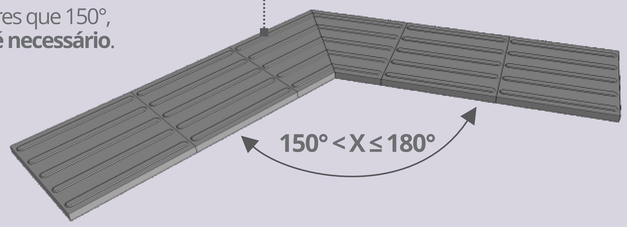
MUDANÇAS DE DIREÇÃO

Quando houver a necessidade da mudança de direção ou encontros de caminhos no percurso da sinalização tátil de piso, deve-se seguir os parâmetros técnicos contidos na **NBR 16537** os quais estão ilustrados de forma simplificada a seguir:

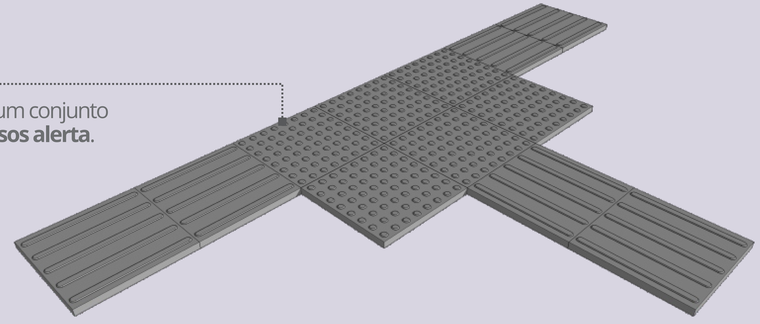


Exemplos da aplicação das mudanças de direção

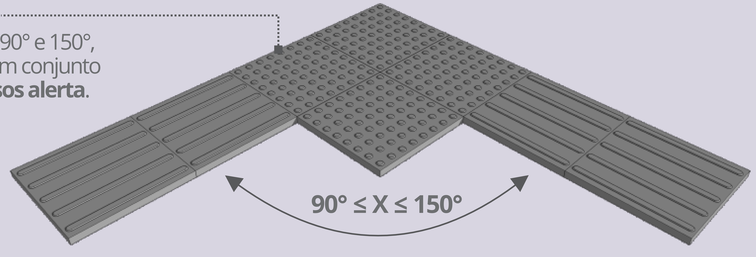
Duas direções
Para ângulos maiores que 150°, o **piso alerta não é necessário**.



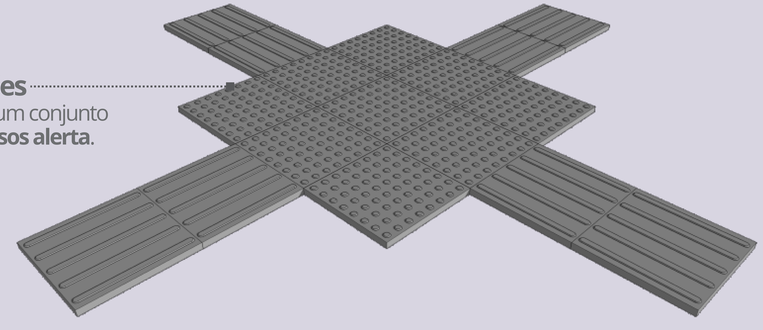
Três direções
Deve ser utilizado um conjunto composto por **6 pisos alerta**.



Duas direções
Para ângulos entre 90° e 150°, deve ser utilizado um conjunto composto por **4 pisos alerta**.



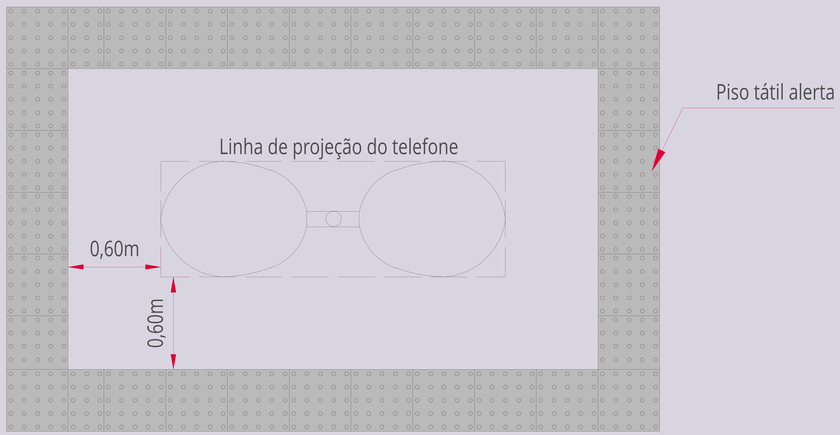
Quatro direções
Deve ser utilizado um conjunto composto por **9 pisos alerta**.



OBSTÁCULOS

Telefones

Os telefones inseridos em locais públicos, necessitam ser sinalizados com piso tátil de alerta, posicionados 0,60m além da linha de projeção, devido ao fato de possuírem um volume superior maior que o volume da base, sendo assim torna-se imprescindível a sua sinalização para evitar possíveis acidentes aos pedestres com deficiência visual. De acordo com a NBR 9050/15, é obrigatório o uso do piso tátil de alerta no contorno da projeção dos elementos que apresentem alturas de 0,6m a 2,10m.

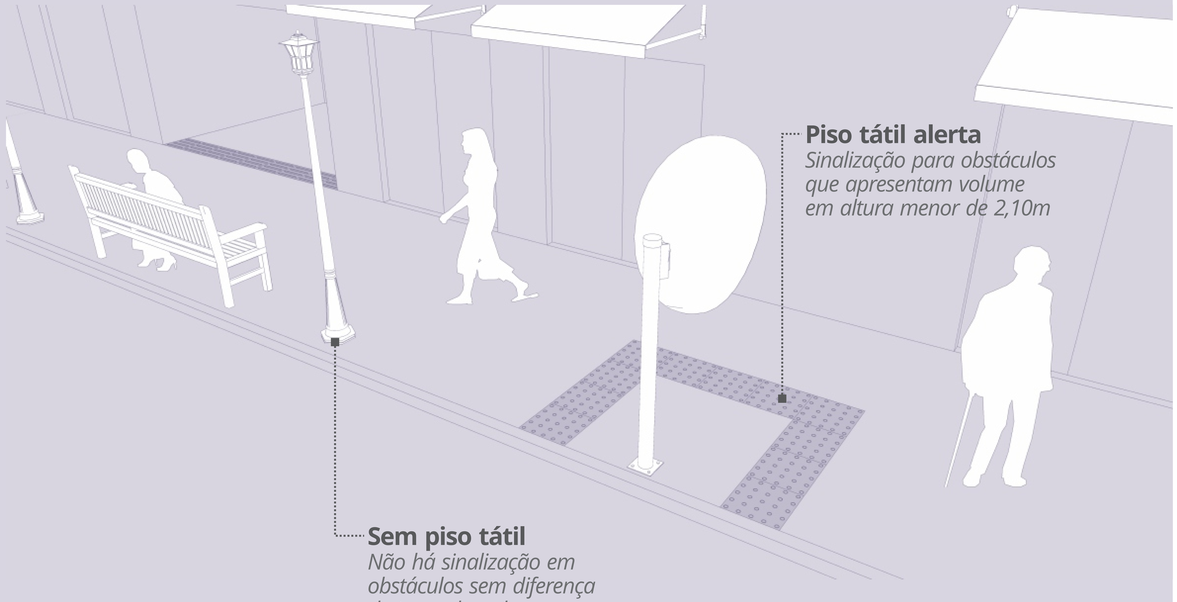


Exemplo da inserção da linha-guia à 0,6m da projeção do telefone

Postes / Placas

Os mobiliários urbanos existentes nas vias e espaços públicos, como postes e placas, não devem impedir a circulação nas calçadas, e quando posicionados nas esquinas ou próximo delas, prejudicam a intervisibilidade entre pedestres e veículos e comprometem o deslocamento das pessoas, em especial aquelas com deficiência ou mobilidade reduzida.

As placas e postes não devem ser sinalizados com piso tátil de alerta, pois não possuem uma diferenciação de tamanho e largura e portanto são obstáculos detectáveis por bengala.



OBSTÁCULOS

Abrigos para embarque e desembarque de transporte coletivo

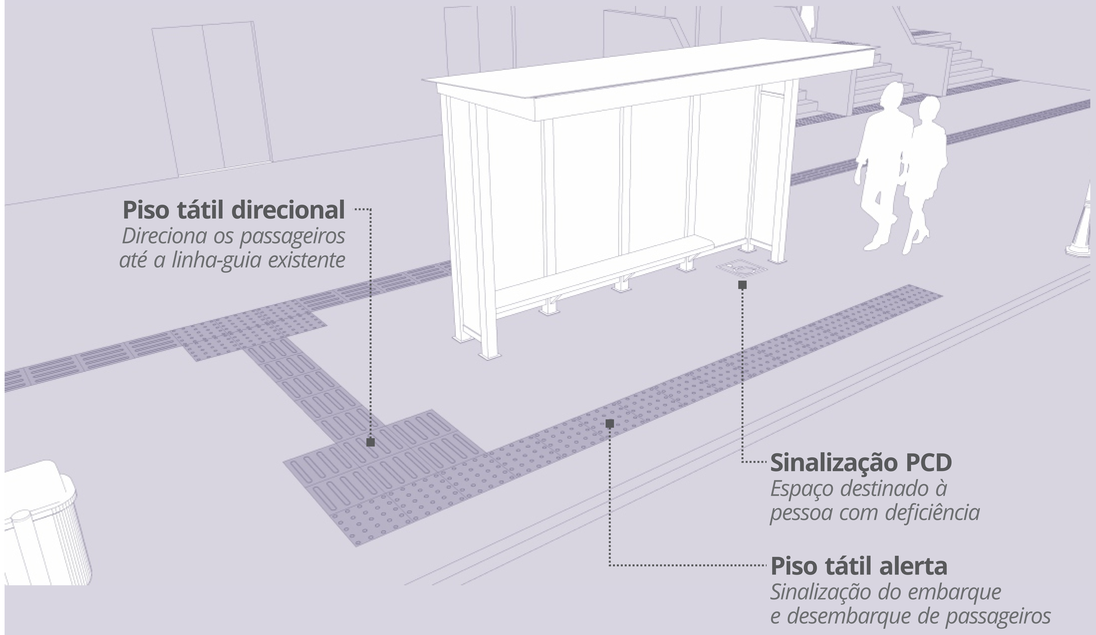
Os abrigos devem obrigatoriamente possuir acessibilidade para pessoas portadoras de deficiência, sendo que não pode haver interferências na circulação dos pedestres e na conexão entre veículo e usuário. Se o abrigo estiver em um local alto, ou plataforma elevatória, deverá conter uma rampa de acesso. O piso tátil de alerta deve estar localizado a 0,50m da guia, em toda sua extensão, sendo que a faixa de piso tátil deve conter 0,40m. Os abrigos devem conter pelo menos um espaço de 0,80m x 1,20m para que se possa acomodar uma cadeira de rodas.

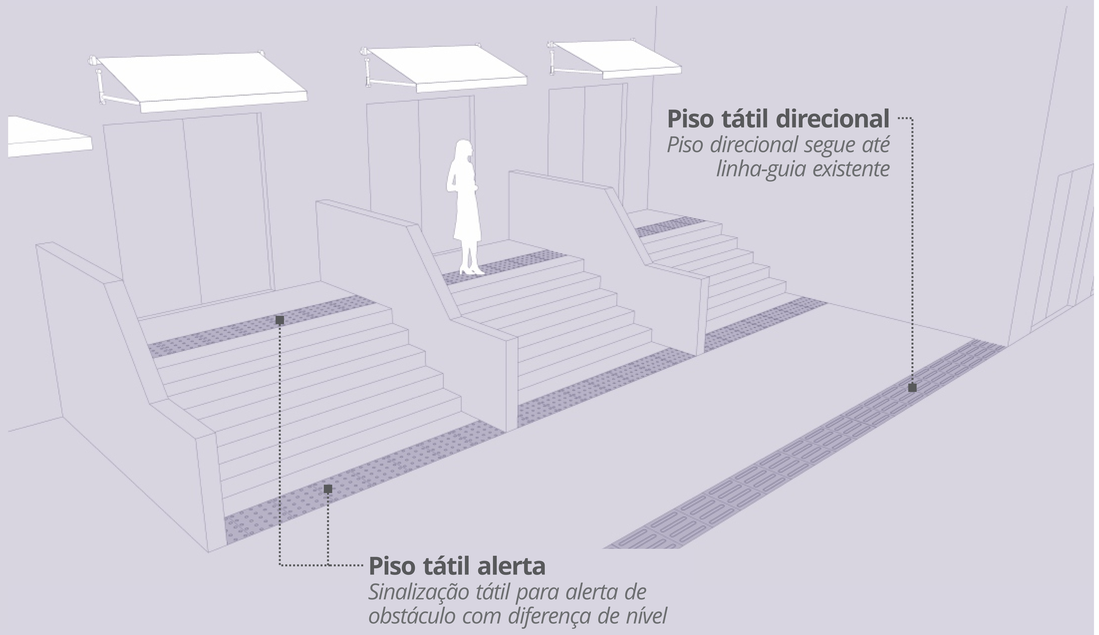
Bancos

É importante destinar junto aos bancos situados em rotas acessíveis um local livre para o usuário de cadeiras de rodas, com largura mínima de 0,80m e comprimento de 1,20m, de modo a não interferir na circulação.

Acesso a escadarias

De acordo com a NBR 16537/16 existem diversas formas de usar o piso tátil em escadas. Estas devem possuir sinalização no seu começo e fim, e caso haja uma abertura no patamar, este também deve apresentar piso tátil alerta nas extremidades. Além disto, se houver patamares com quebra, também há a necessidade de alerta.





Pavimentação

A pavimentação deve possuir características que garantam que qualquer pessoa possa se movimentar com total autonomia e independência. Sendo assim, são aqui apresentados os materiais adequados e o modo correto de execução.

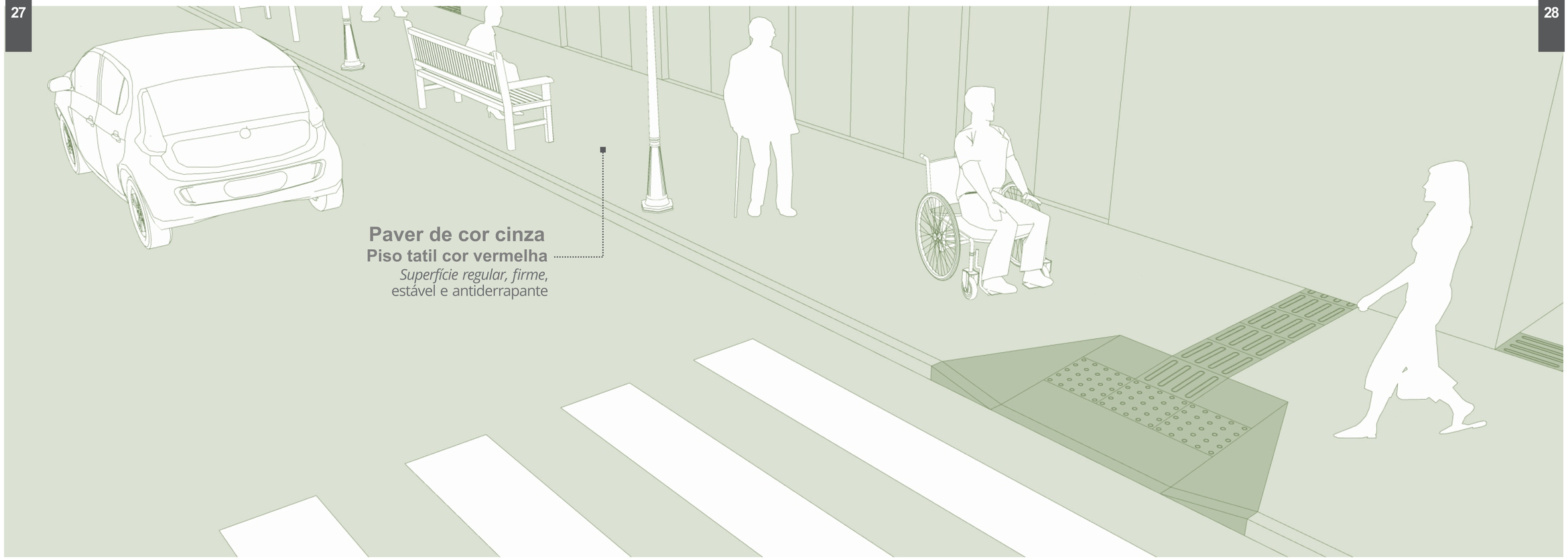
CONCEITOS E DIRETRIZES IMPORTANTES

Na circulação horizontal deve-se garantir que qualquer pessoa possa se movimentar, na pavimentação onde se encontra, com total autonomia e independência. Para isso, os percursos devem ser livres de barreiras, e atender às características referentes a pavimentação adequada.

Os pisos devem atender as seguintes características

1. Possuir superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, não provocar trepidação em pessoas usando carrinhos de bebê ou cadeiras de rodas;

2. Os materiais a serem utilizados devem apresentar características de durabilidade mínima de cinco anos e resistência suficiente para suportar o fluxo dos pedestres e veículos nos acessos a garagens e estacionamentos. A colocação dos pisos deve respeitar as tipologias já existentes, mantendo as características do entorno.



Pavimentação

TIPOS DE PISO

Disetátil e direcional

Calçada cinza, com detalhes em vermelho

Somente paver

RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

Que profissionais contratar?

É importante contratar profissionais da área da construção civil, que irão realizar o projeto da calçada dentro das dimensões legalmente indicadas, prevendo a implantação de guias táteis e rampas de acesso quando necessárias, realizando a definição de materiais a serem utilizados, e a presença ou não de mobiliário urbano e vegetação, a fim de garantir um passeio livre de obstáculos e dentro das normas de acessibilidade.

Exemplos corretos de obras em calçadas

Como utilizar a via durante a obra?

As intervenções realizadas na calçada devem ser devidamente sinalizadas e isoladas, **assegurando aos pedestres a largura mínima de 1,20m para circulação**, conforme resolução 690/17 CONTRAN. Do contrário deve-se realizar desvio pelo leito carroçável da via, dispondo de rampa provisória, com largura mínima de 1,00m e inclinação máxima de 10%. Além disso, é importante que durante as obras as tampas das concessionárias (rede de esgoto, telefone e água) fiquem livres para visita e manutenção, que os materiais e entulhos gerados pela obra não fiquem no passeio e que o tapume não avance mais do que metade da largura da calçada.

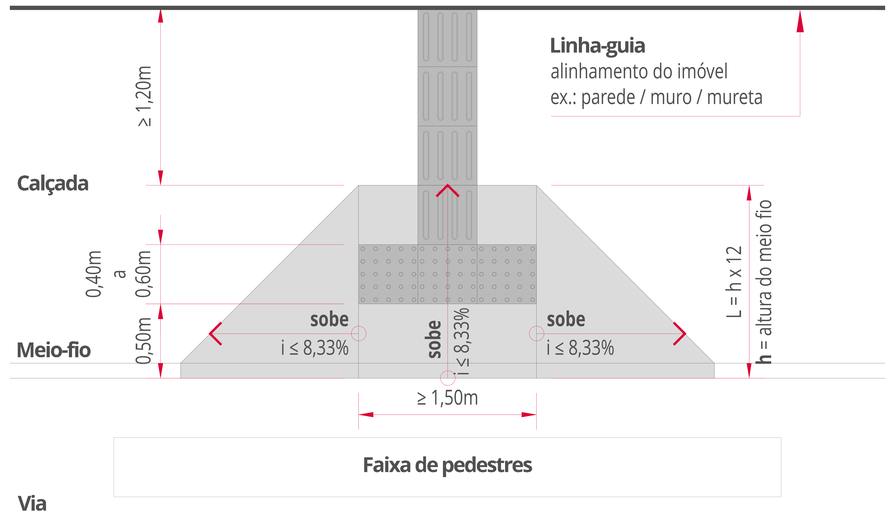
Exemplos corretos de obras em calçadas

Travessia de Pedrestres

As travessias de pedestres nas vias públicas, com circulação de veículos, podem ser feitas através de elementos construtivos diversos. Estes elementos são aqui caracterizados como rebaixamento de calçada, estreitamento da via através do alargamento de calçadas e mesmo o deslocamento em nível através de faixas elevadas.

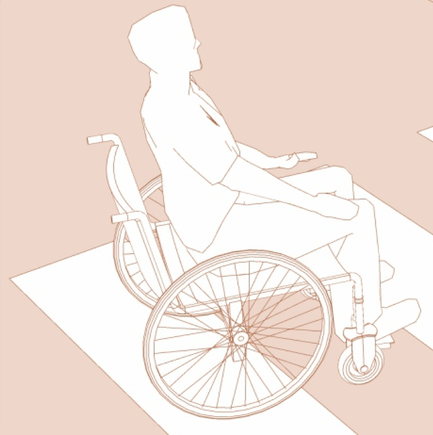
REBAIXAMENTO PARA CALÇADAS LARGAS

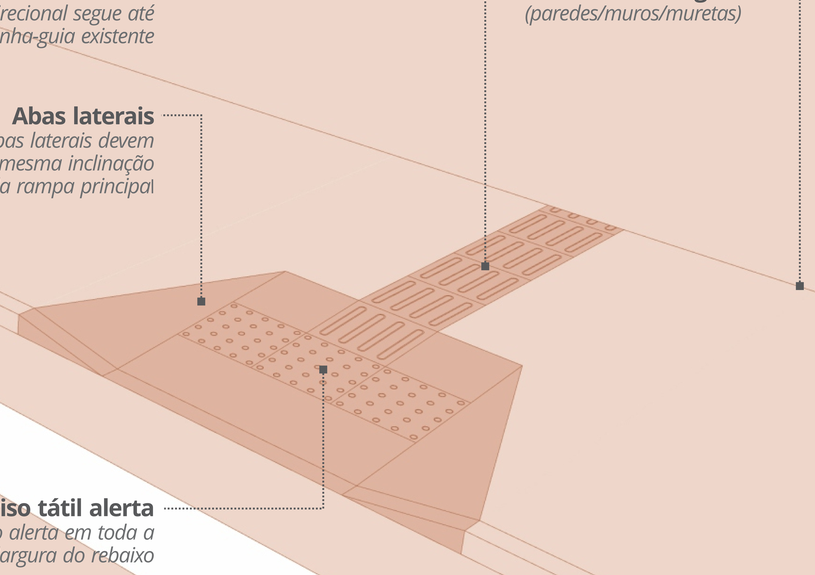
O rebaixamento das calçadas é um artifício utilizado para melhorar o deslocamento dos pedestres, principalmente aqueles que possuem mobilidade reduzida, garantindo conforto e segurança na travessia. É importante que o rebaixamento seja feito junto a faixa de travessia, de forma a garantir a continuidade do trajeto, exceto quando o passeio possuir alguma característica que impossibilite sua realização, como a presença de declives e/ou obstáculos não removíveis. Em calçadas com 3,00m ou mais de largura, pode-se utilizar um rebaixamento parcial da calçada como no exemplo ilustrado nesta seção. Salienta-se que este mesmo rebaixo é utilizado no acesso à vagas de estacionamento para pessoas com deficiência, garantindo circulação da faixa adicional à calçada.



Rebaixamento para calçadas largas

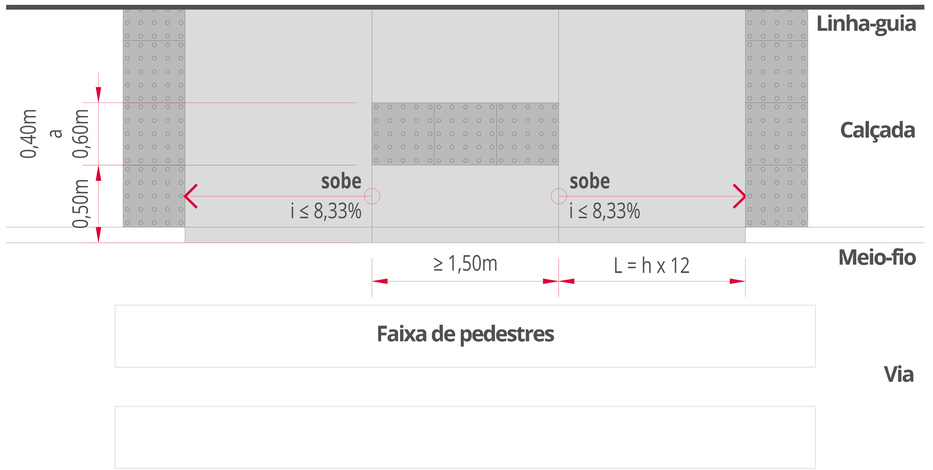
- *A rampa deve conter piso tátil de alerta afastado 50cm do seu início;*
- *A rampa deve conter piso tátil direcional que oriente o pedestre até a linha-guia mais próxima ;*
- *O acesso da rampa deve ser construído na direção do fluxo de pedestres e paralelo ao alinhamento da faixa de travessia;*
- *A rampa principal deve conter uma largura mínima de 1,50m e uma inclinação máxima de 8,33%, de acordo com a NBR 9050/15;*
- *As rampas das abas laterais também devem possuir inclinação máxima de 8,33% e não podem apresentar cantos salientes sobre o nível do passeio.*



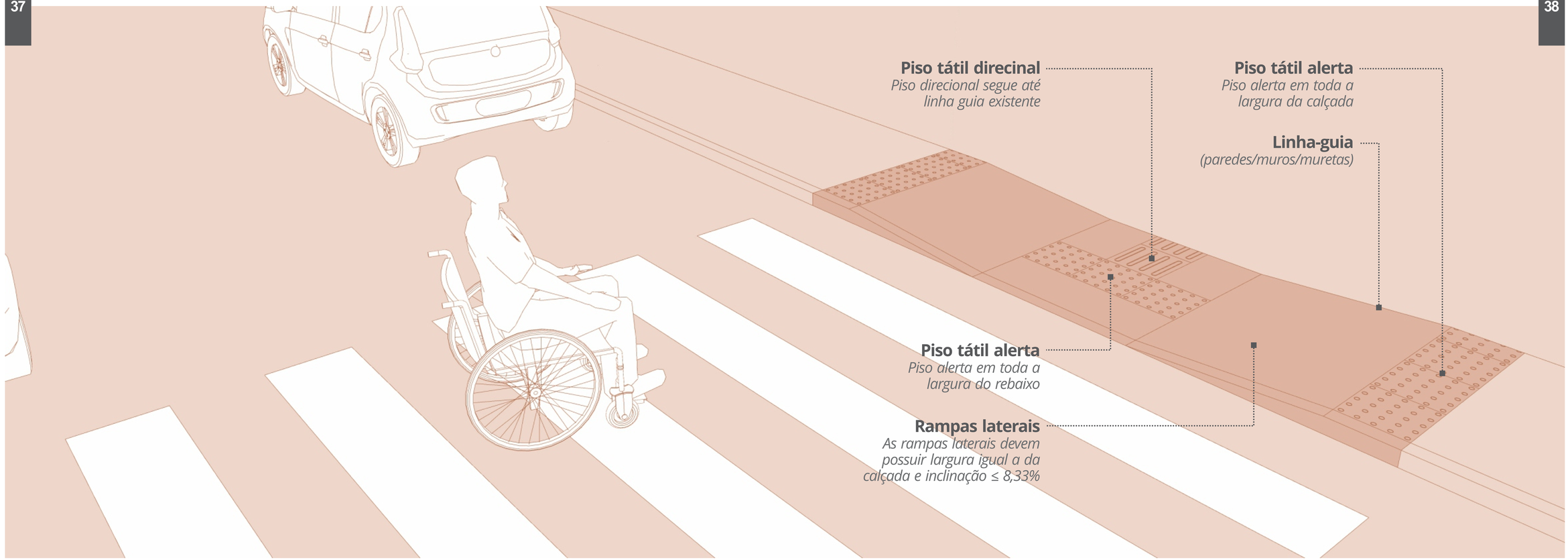


RAMPAS PARA CALÇADAS ESTREITAS

Quando a largura da calçada não pode comportar rampa e faixa livre com dimensão mínima de 1,20m, é necessário que seja feito o rebaixo total do passeio, cujo tamanho corresponderá a largura da faixa de travessia, ou, a dimensão mínima de 1,50m. As rampas laterais devem possuir inclinação menor ou igual a 8,33%, de acordo com a norma ABNT NBR 16537/16. O rebaixo central deve possuir sinalização de piso tátil alerta a 0,50m do meio-fio, e apresentar inclinação máxima de 3%, a fim de garantir o escoamento pluvial.



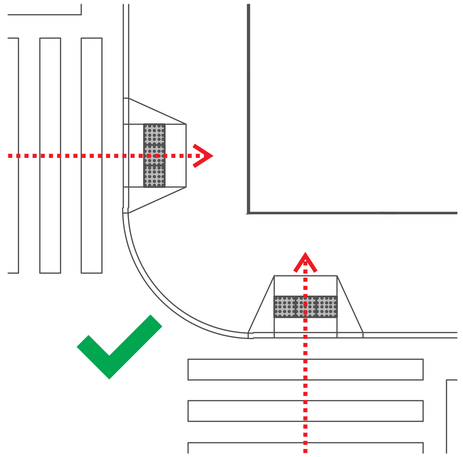
Rebaixamento para calçadas estreitas



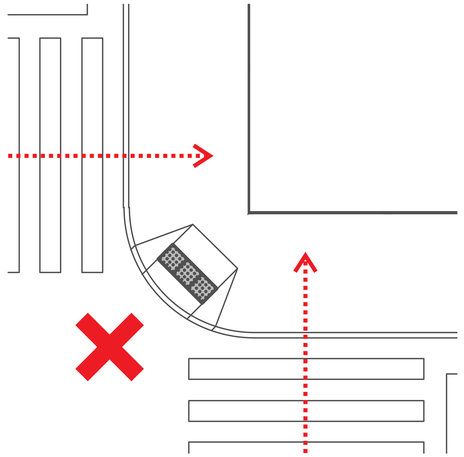
RAMPAS DE ESQUINAS

A locação do rebaixamento de calçadas nas esquinas, não deve interferir no raio de giro dos veículos e nem permitir a travessia dos pedestres em diagonal.

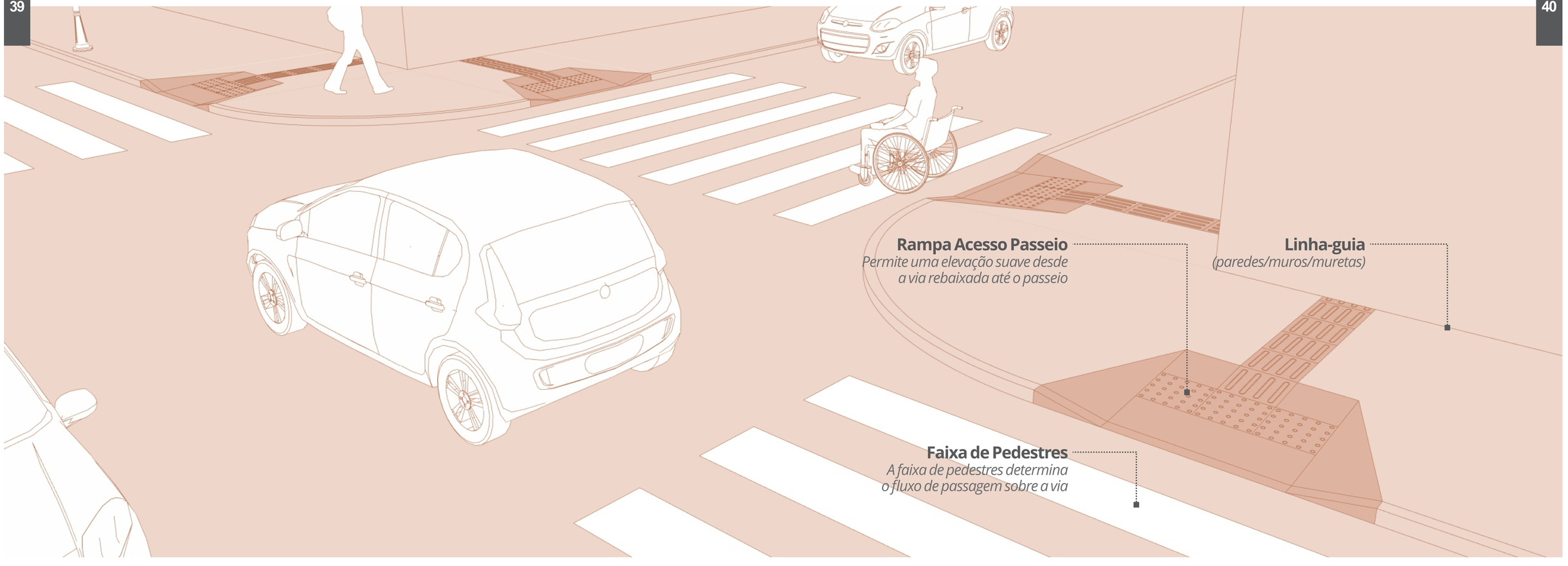
O acesso principal deve ser efetuado sempre alinhado ao estremo da faixa de travessia de pedestres e oposto ao prolongamento do meio-fio da via transversal. As rampas devem ser implantadas em ambas as extremidades da faixa de travessia de pedestres, de forma a garantir a continuidade do percurso dos usuários.



Disposição correta dos Rebaixos.
Rebaixos alinhados ao fluxo de pedestres.

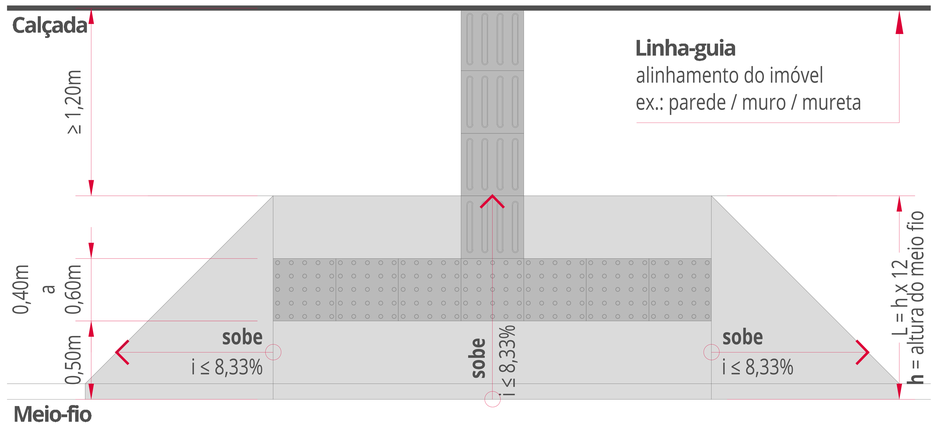


Disposição incorreta dos Rebaixos.
Rebaixos desalinhados ao fluxo de pedestres

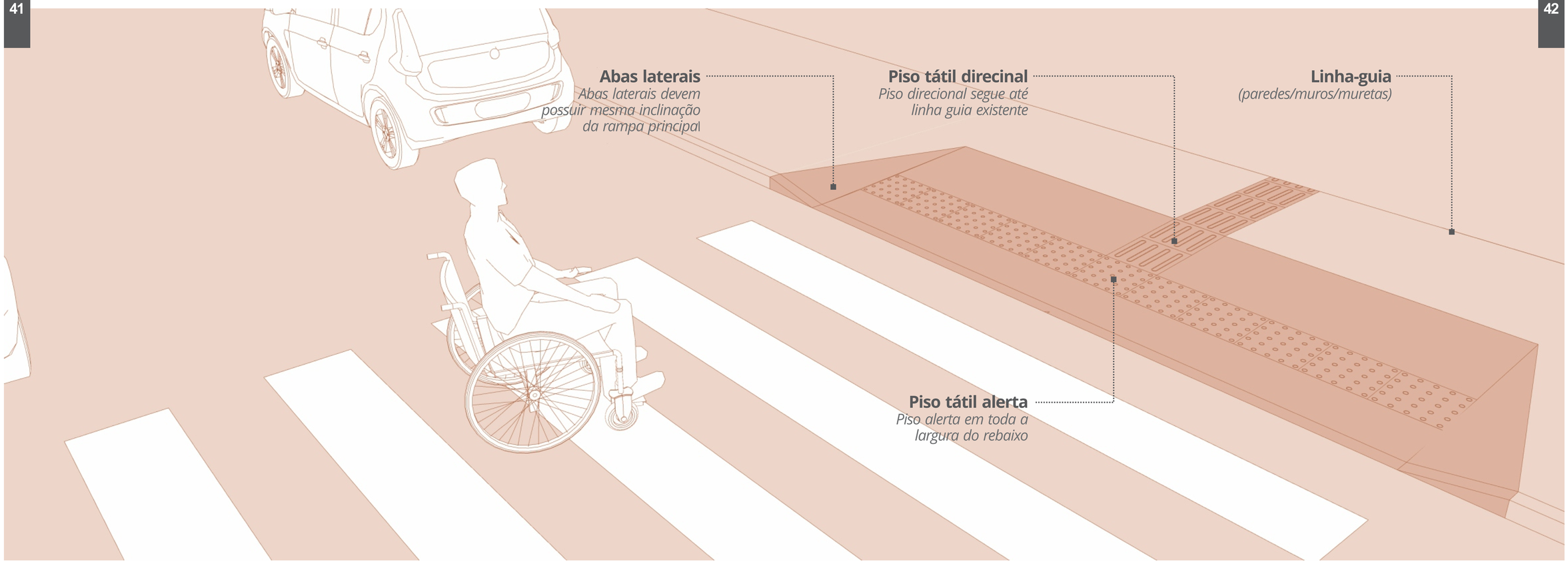


RAMPAS NA LARGURA DA FAIXA DE PEDESTRE

Sempre que possível é recomendado estender o rebaixamento por toda a largura da faixa de pedestres. Geralmente utiliza-se este tipo de estrutura em locais de grande fluxo de pessoas.

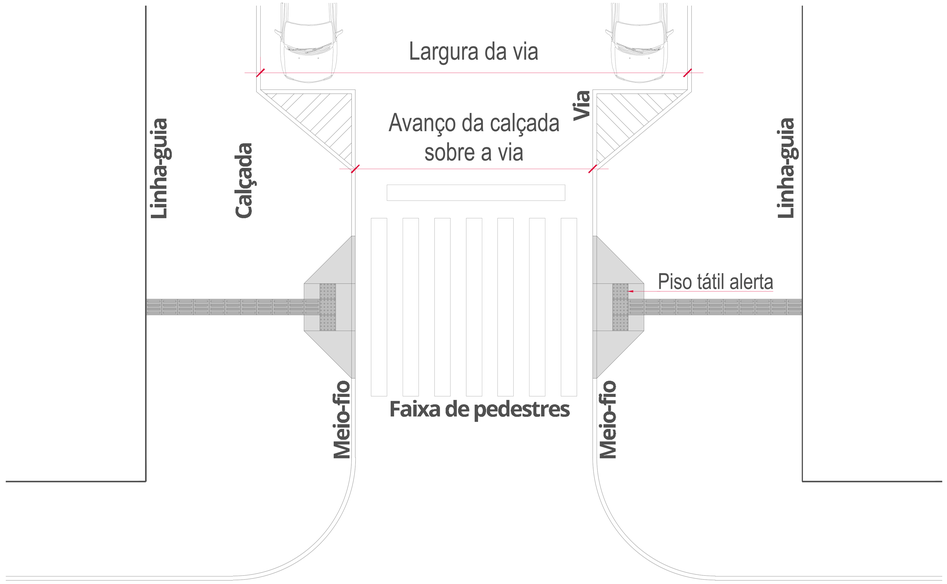


Rampa na largura da faixa de pedestre

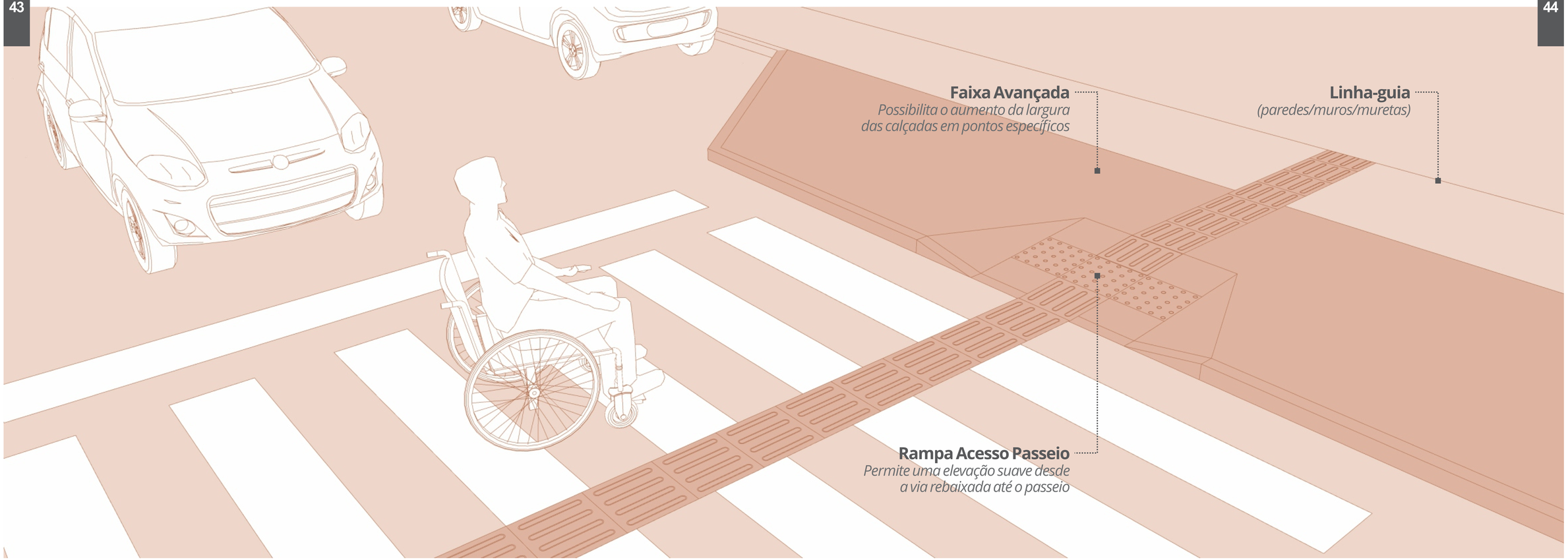


RAMPAS COM ESTREITAMENTO DA VIA

O alargamento da calçada é permitido em esquinas, locais proibidos para o estacionamento de veículos de acordo com o Código Brasileiro de Trânsito. Desta forma, os pedestres têm maior visibilidade dos veículos, assim como são vistos mais facilmente por eles. Balizas e canteiros garantem a segurança e orientação de todos. Além disso, o alargamento diminui o tempo da travessia de pedestres e com isso dá mais fluidez ao tráfego de veículos.



Rampas com estreitamento da via



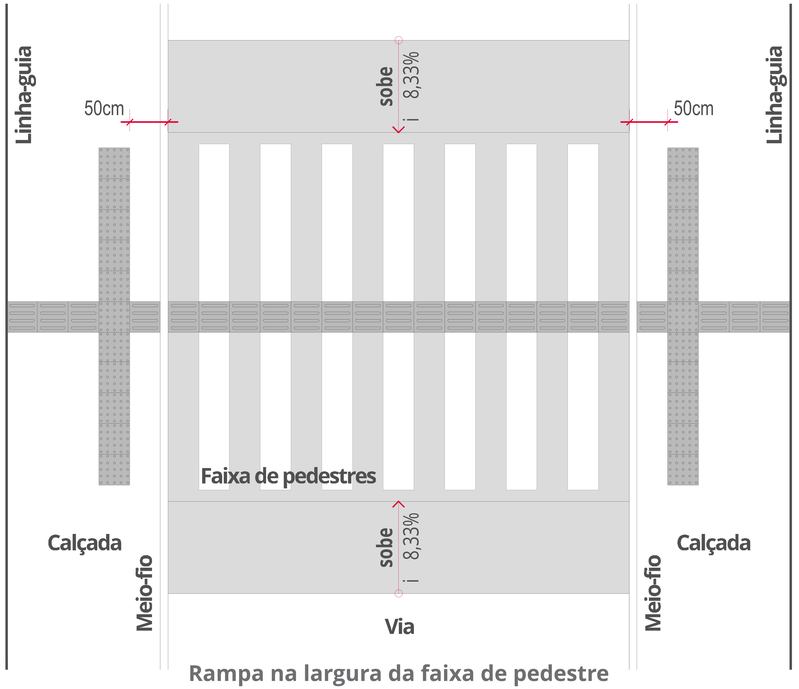
Travessia de Pedrestres

FAIXA ELEVADA

As faixas elevadas são sugeridas para locais de travessia, em que se deseja incentivar a circulação de pedestres, como pontos comerciais e espaços exclusivamente residenciais. A sinalização tátil das faixas elevadas deve atender aos seguintes critérios:

Alerta: Estar fixada a 0,50m do meio-fio acompanhando toda a extensão da faixa de pedestres;

Direcional: Ser posicionada junto a sinalização tátil de alerta, fazendo a ligação desta com a linha-guia mais próxima, para encaminhamento dos pedestres.



Rampa na largura da faixa de pedestre

Rampa Faixa elevada
Rampa para passagem de veículos sobre a plataforma elevada

Plataforma elevada
Elevação da via para possibilitar uma transição entre as calçadas em mesmo nível

Piso tátil direcinal
Piso direcional segue até linha guia existente

Piso tátil alerta
Piso alerta em toda a largura da faixa de pedestres

Linha-guia
(paredes/muros/muretas)

Entrada de Veículos

Os acessos de veículos situados nas vias públicas devem ser feitos através de elementos construtivos. Estes elementos são aqui apresentados como rebaixos do meio-fio e rampas para acesso a postos de gasolina e similares.

REBAIXO PARA ACESSO DE VEÍCULOS

O rebaixamento do meio-fio tem seu comprimento de rampa ditado por sua altura. Desta maneira, o acesso de veículos na calçada deve respeitar a proporção da tabela abaixo:

Rampa para acesso de veículos
comprimento da rampa = 1,5 x altura

Altura meio-fio (h)	*Comprimento da rampa (L)*
10 cm	15 cm
15 cm	22,5 cm
17 cm	25,5 cm
20 cm	30 cm

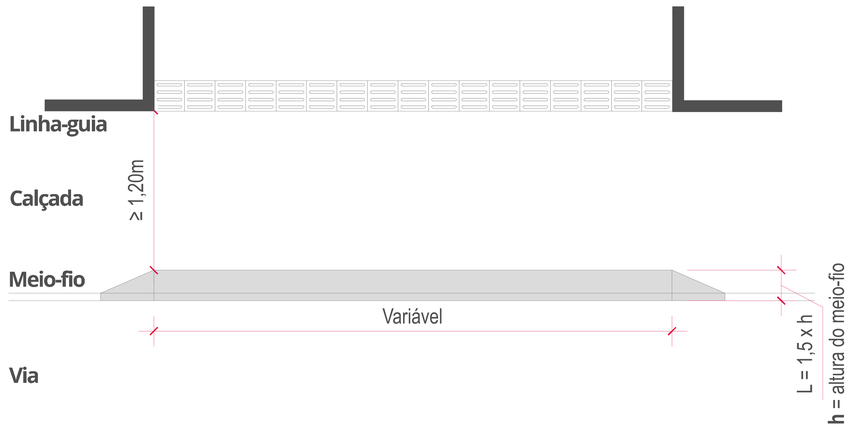


Figura ..: Rebaixo para acessos de veículos.

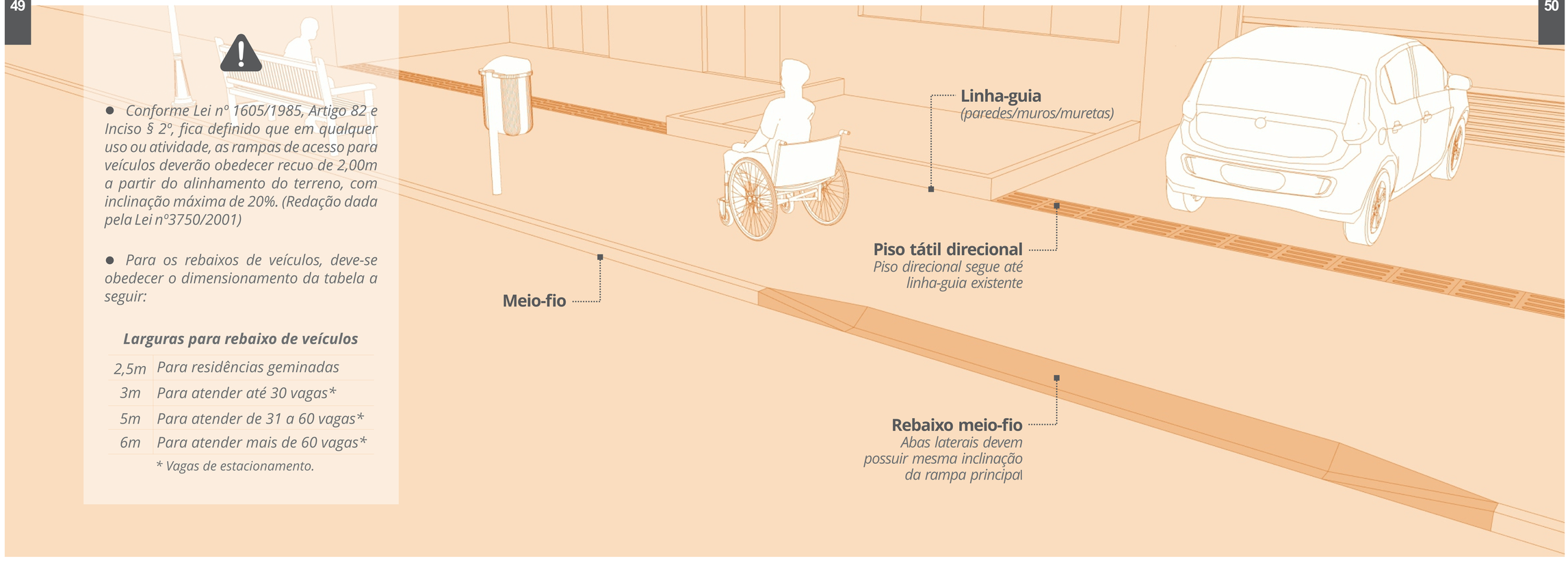
- *Conforme Lei nº 1605/1985, Artigo 82 e Inciso § 2º, fica definido que em qualquer uso ou atividade, as rampas de acesso para veículos deverão obedecer recuo de 2,00m a partir do alinhamento do terreno, com inclinação máxima de 20%. (Redação dada pela Lei nº3750/2001)*

- *Para os rebaixos de veículos, deve-se obedecer o dimensionamento da tabela a seguir:*

Larguras para rebaixo de veículos

2,5m	*Para residências geminadas*
3m	*Para atender até 30 vagas**
5m	*Para atender de 31 a 60 vagas**
6m	*Para atender mais de 60 vagas**

** Vagas de estacionamento.*



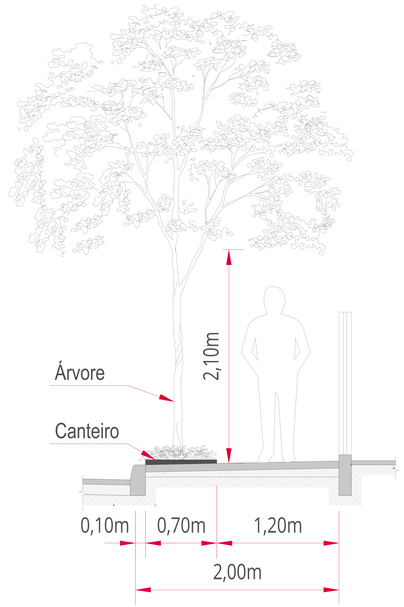
Vegetação

É importante para a melhoria da qualidade urbana a implantação de árvores nas calçadas. Sendo assim, são apresentadas aqui as dimensões mínimas e os tipos de vegetação mais adequados para a aplicação em passeios.

CANTEIROS E ÁRVORES

A vegetação contribui para minimizar a poluição atmosférica e sonora, contribuindo no sombreamento das áreas, e mantendo uma temperatura mais agradável para os pedestres. A escolha correta das árvores deve levar em consideração a interferência destas sobre a rede de água e esgoto, a rede elétrica, o calçamento das ruas e a circulação de pedestres e carros.

Para facilitar a etapa de seleção das árvores adequadas para plantio nos canteiros sobre as calçadas e vias, é recomendado consultar a Fundação Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FMDAS).



Exemplo de calçada com canteiro

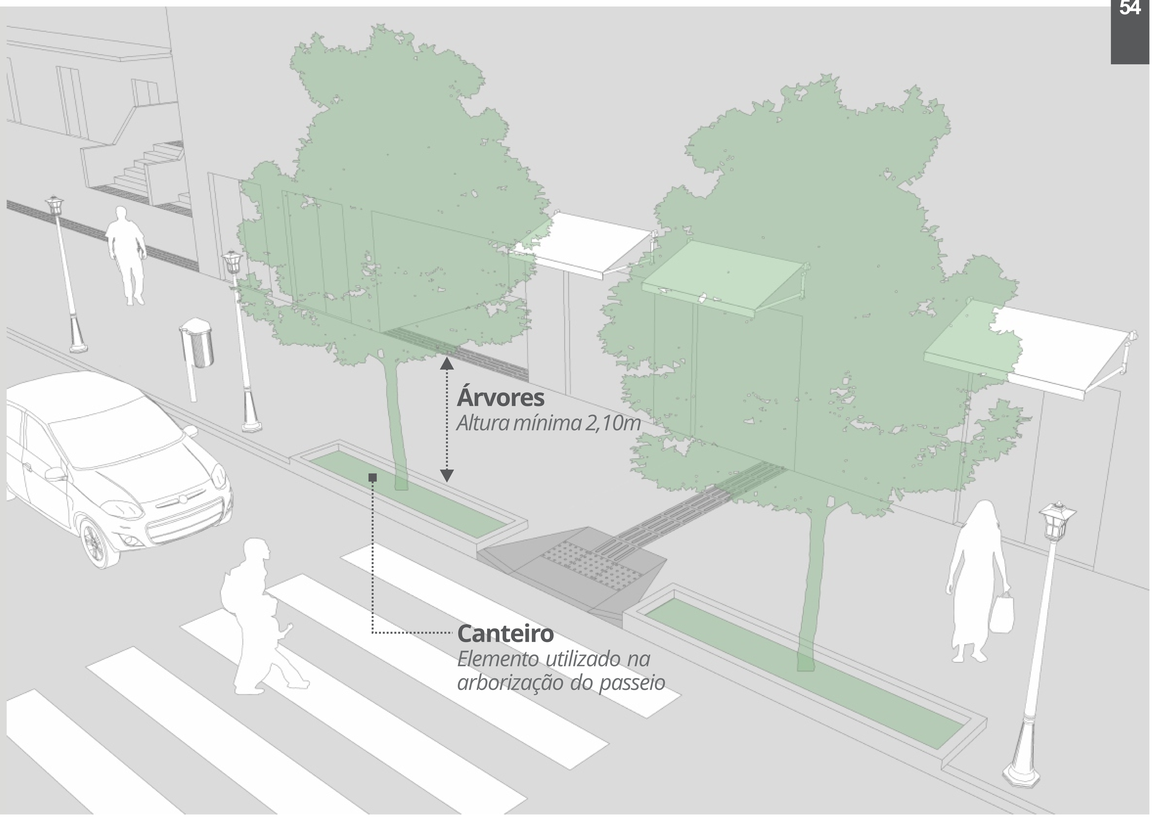
1. Elementos da vegetação como plantas entouceiradas, ramos pendentes galhos de árvores e arbustos não devem avançar na faixa de circulação livre.

2. Orlas, grades, muretas ou desníveis entre o piso e o solo não devem avançar na faixa de circulação livre.

3. Plantas não podem avançar na faixa de circulação livre, respeitando a altura mínima de 2,10m.

4. Junto as faixas livres de circulação não são recomendadas plantas com as seguintes características: dotadas de espinhos, produtoras de substâncias tóxicas, plantas que desprendam muitas folhas, frutos ou flores - podendo tornar o piso escorregadio, invasivas, que exijam manutenção constante e plantas cujas raízes possam danificar o pavimento.

5. No caso de grelhas das orlas para proteção de vegetação , estas devem possuir vãos não superiores de 1,50m de largura, posicionadas no sentido transversal ao caminhamento.



Exemplos Práticos

É indispensável para o entendimento a demostração de exemplos que ocorrem no município. Desta forma, aqui são expostos gráfico e textualmente soluções adequadas de calçadas para casos incorretos e situações atípicas.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Proporcionar espaços de qualidade aos pedestres é uma das principais metas dos projetos de qualificação urbana nas cidades.
Sendo assim, este guia determina as referências mais relevantes sobre a construção de calçadas que atendam as necessidades do planejamento urbano, e de infraestrutura de qualidade para os pedestres, apresentando as mudanças das normas de sinalização de calçadas com exposição gráfica e textual de soluções para casos reais que necessitem da aplicação dos parâmetros, evidenciando as vantagens da implantação correta dos elementos.

Desnível interrompendo a calçada

Problema

A continuidade das calçadas é uma característica fundamental para a acessibilidade. O acesso veicular e mesmo de pedestres aos lotes em locais com ruas muito inclinadas, algumas vezes pode provocar a descontinuidade do fluxo da calçada.

Nivelamento corretivo

Solução

Os acessos devem ser previstos no momento do projeto, tanto quanto o desenho da calçada adjacente. Se não houver a possibilidade de manter a inclinação contínua do percurso, deve-se fazer os ajustes tanto no alinhamento do passeio, quanto dentro do lote.

Pavimentação, Piso Tátil e Rebaixo

Problema

A utilização de piso tátil, do tipo direcional, em uma calçada pouco descontinuada é desnecessária. Um piso trepidante, com ranhuras e frisos salientes, não deve ser empregado. O rebaixo para veículos não deve alterar o passeio e nem invadir a área da sarjeta.

Configuração mais limpa e eficiente

Solução

O piso tátil direcional, pode ser empregado nas faixas em que a linha-guia é descontinuada. Além disto, a utilização de piso adequado e rebaixo para veículos conforme as normas vigentes, tornam as calçadas mais limpas de informações e mais acessíveis.

Calçadas com pavimentação inadequada

Problema

A utilização de gramados ou blocos do tipo "concregrama" não se enquadram como pavimentação regular e antiderrapante. Existem tipos de pisos absorventes que favorecem a infiltração da água, além de possuir características favoráveis a acessibilidade dos passeios.

Substituição por pisos mais favoráveis

Solução

*Como visto no capítulo que trata da **Pavimentação**, o tipo de material utilizado para recobrir a calçada deve possuir superfície regular e antiderrapante. A acessibilidade deve ser preservada sem que aja trepidações ou descontinuidades na superfície do piso.*

Referencial Técnico

Na realização de projetos de calçadas é importante conhecer as diferentes dimensões dos vários usuários em potencial. São apresentados aqui as dimensões mínimas de circulação de pedestres, idosos e pessoas com deficiência (PCD).

DIMENSÕES ANTROPOMÉTRICAS

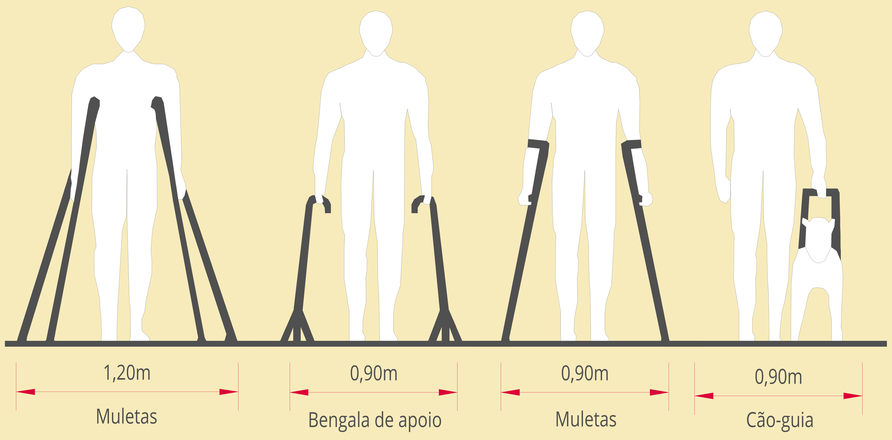
Na elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos, é importante considerar as diferentes limitações do homem. As orientações a seguir referem-se a alguns padrões adotados para atender a necessidade da diversidade humana.

Pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida: Devido a adversidade humana e suas limitações, pessoas com deficiência se deslocam, em geral, com a ajuda de equipamentos auxiliares, como por exemplo: bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas ou com ajuda de cães guias treinados, no caso de pessoas com deficiência visual. Por isso, é necessário considerar o espaço de circulação juntamente com os equipamentos que as acompanham.

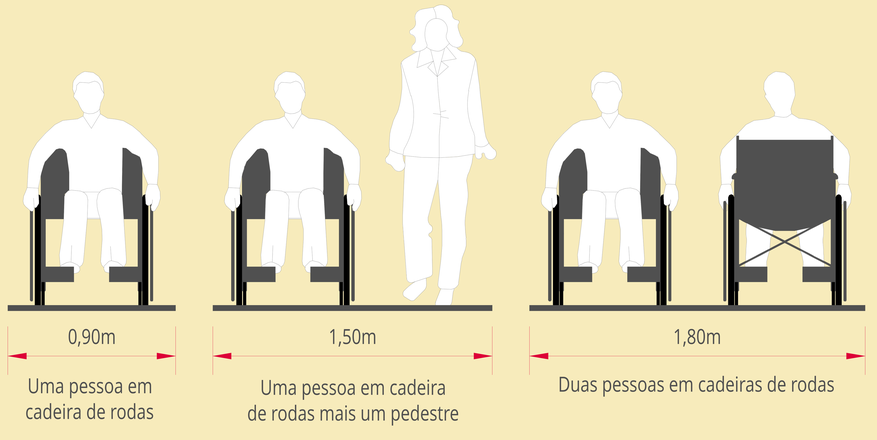
Dimensões básicas de cadeiras de rodas: O módulo de projeção da cadeira de rodas com seu usuário (módulo de referência: 0,80 x 1,20m) é o espaço mínimo necessário para sua mobilidade. Sendo assim, deve-se considerar ainda o espaço demandado para movimentação, transferências e rotação da cadeira de rodas.

As medidas necessárias para o deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas são:

- **90cm** para uma pessoa em cadeira de rodas;
- **1,20m a 1,50m** para um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas;
- **1,50m a 1,80m** para duas pessoas em cadeiras de rodas.



Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas com muletas, bengala e cão-guia



Dimensão para deslocamento em linha reta com o uso de cadeira de rodas

LEIS E NORMAS

Legislação Municipal:

Lei nº 1.605, de 17/05/1985 - Dispõe Sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Território do Município de São José – SC.

Lei Ordinária nº 5547/2016, de 04/02/2016 – Cria o projeto São José acessível e dá outras providências.

Legislação Estadual:

Lei nº 17.292, de 19/10/2017 – Consolida a legislação que dispõe sobre os direitos das pessoas com deficiência.

Legislação Federal:

Lei nº 7.405, de 12/11/1985 – Torna obrigatória a colocação do "Símbolo Internacional de Acesso" em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiência e dá outras providências.

Resolução nº 690, de 28/09/2017 - Aprova o Volume VII - Sinalização temporária, do manual brasileiro de sinalização de trânsito.

Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 – Código Brasileiro de Trânsito.

Lei nº 10.098 de 19/12/2000 – Estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção de acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Lei nº 13.146, de 06/07/2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Decreto nº 3.298, de 20/12/1999 – Regulamenta a Lei 7.853 de 24/10/1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá providências.

Normas Técnicas:

NBR 9050/2015 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.

NBR 16537/2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

DÚVIDAS FREQUENTES

Linha guia, o que é? E o que deve ser feito quando não houver?

R.: Qualquer elemento edificado acima de 5 cm já é considerado uma linha guia, como muros e canteiros. Quando não houver a presença destes, é necessária a utilização do piso tátil direcional, para guiar a continuidade do passeio às pessoas com necessidades especiais.

Como executar calçadas em terreno de esquina?

R.: Por ser um espaço de intensa circulação e parada de pedestres, a esquina é o principal ponto da calçada, por isso, deve ser um local livre de obstáculos. Além disso, toda calçada em terreno de esquina deve apresentar rebaixamento em rampas com largura de 1,50m e abas laterais com largura de 0,50m construídas junto ao meio-fio. E em determinadas situações, a calçada pode ser alargada nas esquinas, de forma a reduzir o espaço de passagem de veículos e aumentar o espaço dos pedestres, apenas mediante aprovação da Prefeitura.

O que estabelecer no projeto de calçadas estreitas?

R.: É preciso buscar um profissional responsável na prefeitura da sua cidade e se informar sobre o que pode ser feito. Deve-se sempre pensar que o importante é ter a faixa livre de circulação, dentro dos padrões definidos. Desta maneira, a prefeitura deve emitir um parecer sobre a sua obra.

O que são pisos trepidantes? E qual tipo de piso eu devo utilizar?

R.: São tipos de piso que possuem irregularidades ou texturas em sua superfície, e por essas características geram algum tipo de risco aos pedestres, como dificuldade de mobilidade de idosos, pessoas deficientes, gestantes, mães com carrinhos, etc.

Como proceder quando a calçada possuir obstáculos de largura constante, como placas/postes?

R.: Ao redor de obstáculos de largura constante, como placas e postes não se deve colocar piso podotátil alerta, pois os pedestres que possuem deficiência visual entendem o elemento com o uso da bengala e não são surpreendidos por nenhum objeto suspenso. No entanto, se houver qualquer elemento suspenso em altura menor que 2,10m a calçada deve apresentar sinalização alerta.

Como executar a calçada se a minha rua é inclinada?

R.: Em ruas inclinadas a calçada deve acompanhar a mesma inclinação da rua, tanto na transversal como na longitudinal. A faixa de circulação deve possuir largura mínima de 1,20m e as rampas de acesso de veículos devem ser executadas dentro do lote, passados 2 metros da linha do terreno. É importante que a calçada de cada edificação apresente continuidade com as calçadas dos terrenos vizinhos, de modo que não se crie nenhum tipo de barreira ou degrau. O pedestre deve ser privilegiado.

DÚVIDAS FREQUENTES

Tenho a obrigação de executar muro e calçada em frente ao meu imóvel? A falta de calçada e muro frontal pode gerar autuação?

R.: De acordo com a Lei nº 2.766 de 09/05/1995, Art. 1º os proprietários ficam obrigados a construir passeio ou calçada na fachada de seus imóveis, onde a Prefeitura tenha colocado guia ou meio-fio, no prazo máximo de sessenta dias. Segundo o Art. 4º da mesma lei, o não cumprimento das determinações incidirão em multa, que será aplicada ao proprietário pela municipalidade, de acordo com a legislação em vigor.

Quais os valores da autuação?

R.: Conforme a Lei nº 3.123, de 10/12/1997 as infrações pela não construção de calçadas ou pela não edificação de muros, independente dos demais dispositivos legais pertinentes a matéria, será cobrado ao proprietário a multa equivalente a 2 URM.

Caso não regularize a situação, poderei ser autuado novamente?

R.: Sim. Segundo a Lei nº 3.123, de 10/12/1997, Art. 1º Em casos de repetição específica da infração, acarretará ao infrator a aplicação de nova multa, tantas quantas forem necessárias, para o cumprimento das exigências legais, obedecido os critérios de fiscalização.

Para limpeza e corte de mato crescendo em guia/sarjeta, qual número eu devo ligar?

R.: A responsabilidade de manter as calçadas limpas e em bom estado é do próprio proprietário, no entanto a Prefeitura possui o programa Cidade Limpa em que equipes da Secretaria de Infraestrutura fazem a limpeza de calçadas, guias e sarjetas de toda a cidade, realizando a roçagem de mato. Secretaria de Infraestrutura – Telefone: (48) 3281-6700.

Posso depositar entulho na calçada? Ou material de construção?

R.: A calçada foi feita para o livre trânsito de pedestres, e apesar de ser responsabilidade do proprietário, ela é parte da via pública e não pode ser usada para fins próprios. O depósito de entulhos e materiais obstrui a utilização do passeio, atrapalhando o fluxo de pedestres, portanto é vedada esse tipo de utilização ao local.

Tenho um restaurante e gostaria de saber se posso colocar mesas e cadeiras na calçada?

R.: De acordo com a Lei 606 de 30/12/1966 – Código de Posturas, Art. 120, os proprietários de restaurantes e bares podem ocupar, com cadeiras e mesas a parte da calçada correspondente à testada do edifício desde que fique livre para a circulação de pedestres uma faixa de passeio mínima de 2,00m.

Como as caixas de inspeção devem ser instaladas nas calçadas?

R.: As tampas de grelhas, juntas e caixas de inspeção, instaladas nas calçadas, devem ficar locadas fora da faixa livre de circulação, de preferência, e estar niveladas com o piso em seu entorno imediato. E se as grelhas e juntas forem inseridas na faixa de circulação, os vãos não podem ser superiores a 15mm.