

Blumenau
Mobilidade

**CALÇADAS
ACESSÍVEIS**
GUIA PRÁTICO

ACESSIBILIDADE



PREFEITURA
BLUMENAU

Secretaria de Planejamento Urbano



PREFEITURA
BLUMENAU

Secretaria de Planejamento Urbano

BASE LEGAL

- **DECRETO Nº 5.296 DE 02 DE DEZEMBRO DE 2004**, QUE REGULAMENTA A LEI FEDERAL Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000 - que trata das normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- **ABNT NBR 9050/2004** – Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.
- **LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997** – Institui o código de Trânsito Brasileiro.
- **LEI COMPLEMENTAR Nº 748, DE 23 DE MARÇO DE 2010** - Esta Lei Complementar dispõe sobre o Código do Sistema de Circulação do Município de Blumenau.
- **LEI COMPLEMENTAR Nº 550, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2005** – Esta Lei Complementar dispõe sobre a construção de passeios públicos ou calçadas no Município de Blumenau e dá outras providências.
- **NOVO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES** (SUBSTITUTIVO À LEI COMPLEMENTAR Nº 750, DE 23 DE MARÇO DE 2010).
- **LEI Nº 5.718, DE 28 DE SETEMBRO DE 2001** - Dispõe sobre a construção de calçadas públicas em regime de mutirão.
- **INSTRUÇÃO NORMATIVA** (IN 09) DO CORPO DE BOMBEIROS DE SC.
- **ACESSIBILIDADE CARTILHA DE ORIENTAÇÃO** – IMPLEMENTAÇÃO DO DECRETO 5.296/04 – CREA-SC.

CONFIRA A VERSÃO DIGITAL

A versão digital está disponível no link:
<http://blumenau.sc.gov.br/calcanota10>

CONTATO

Prefeitura de Blumenau

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano

Praça Victor Konder, nº 2 - Centro. CEP 89010-904.

Contato: (47) 3381-6971

Site: <http://www.blumenau.sc.gov.br/secretarias/secretaria-de-planejamento>

Diretoria de Desenvolvimento de Projetos

seplan.dd@blumenau.sc.gov.br

Diretoria de Planejamento Viário

planejamentoviario@blumenau.sc.gov.br

Diretoria de Fiscalização de Obras e Posturas

Contato: (47) 3381-7532

Ouvidoria

Contato: 156

DICA

Contrate um profissional habilitado na área de Arquitetura ou Engenharia para auxiliá-lo.

Secretaria de Planejamento Urbano - SEPLAN

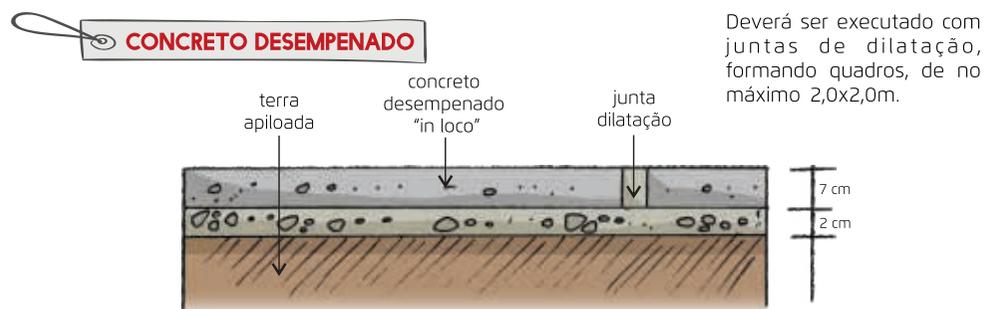
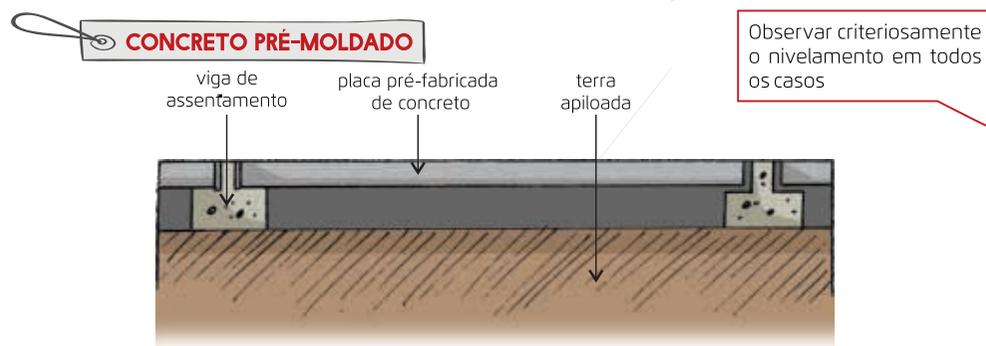
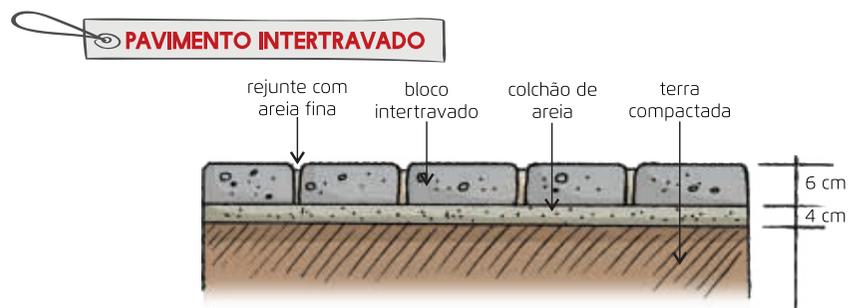
CALÇADAS ACESSÍVEIS - Guia Prático / SEPLAN - Blumenau, 2015. Equipe técnica: Eng. Juliano Gonçalves, Arq. Aparecida de Camargo, Arq. Camila Dix, Arq. Patrícia Ester Schwanke, Arq. Cassio Bortolotto, Eng. Paulo Sérgio da Costa Junior, Eng. Robson Luiz Polmann, Mariana Maass e Evelyn Gramagol.

07. DICAS COMPLEMENTARES

→ A qualidade, durabilidade e facilidade de reposição são propriedades dos materiais especificados para as calçadas. Além dessas características é importante considerar os aspectos estéticos, reforçando a linguagem e o conceito dos projetos de reurbanização e manutenção das vias, procurando utilizar o mesmo padrão.

→ Nas obras de infraestrutura que exijam quebra de calçada, as faixas livres de circulação devem ser refeitas em toda a sua largura, não sendo admitidas emendas longitudinais no acabamento.

→ Para a pavimentação das faixas de livre circulação, que constituem rotas acessíveis, contínuas e desobstruídas de interferências, são recomendados os seguintes materiais e formas de assentamento:



CALÇADAS ACESSÍVEIS

GUIA PRÁTICO

ACESSIBILIDADE

Blumenau
Mobilidade



PREFEITURA
BLUMENAU

Secretaria de Planejamento Urbano



DIMENSIONAR A PROJEÇÃO DA RAMPA

Deve-se verificar qual a altura da calçada em relação ao leito da rua, calcular a largura (projeção de rampa + faixa livre mín. de 1,20m ou tolerável de 0,80 m). Na tabela ao lado, são apresentadas as prováveis alturas de calçadas que podem existir e as projeções de rampas correspondentes para estabelecer a concordância de nível entre a calçada e o leito da rua, respeitando $i. \text{máx.} = 8,33\%$.

ALTURA DA CALÇADA EM RELAÇÃO A RUA	PROJEÇÃO DA RAMPA SOBRE A CALÇADA
10 cm	1,20 m
12 cm	1,44 m
15 cm	1,80 m

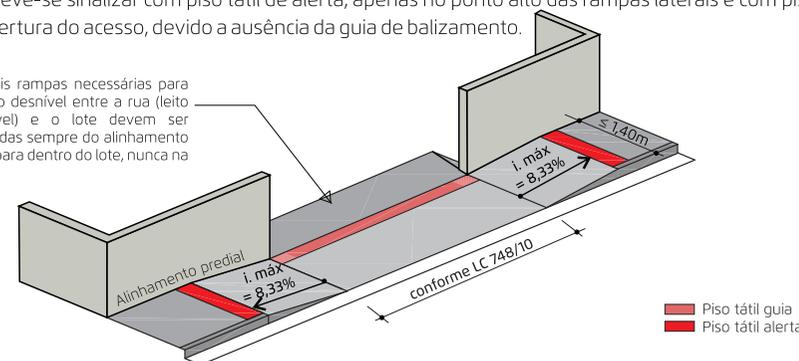
REBAIXO PARA ACESSO DE VEÍCULOS

No rebaixo de calçada destinado ao acesso de veículos, o comprimento de projeção de rampa é menor ou igual a 60cm e a inclinação é adaptada de acordo com a concordância entre a calçada e o leito da rua. O rebaixo de meio-fio para o acesso veicular não poderá ultrapassar 50% da testada do imóvel e nem ultrapassar os limites do lote e pode ter no máximo 7,0m de largura.

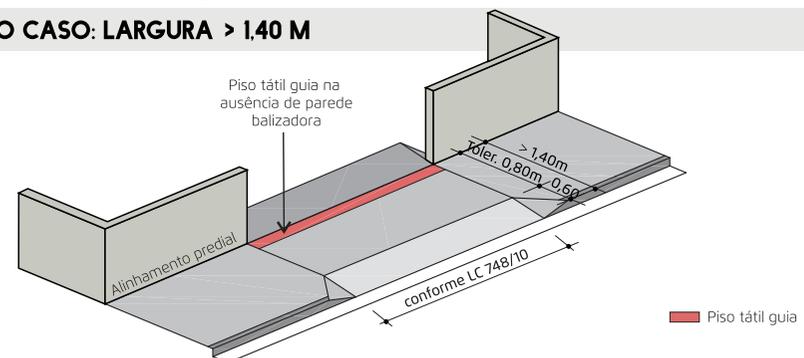
PRIMEIRO CASO: LARGURA $\leq 1,40$ M

Em casos que a largura da calçada, não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre mínima tolerável de 0,80 m, deve-se rebaixar a calçada em toda sua largura, da guia ao alinhamento do imóvel, na distância liberada para o acesso veicular e implantar duas rampas laterais, posicionadas uma de frente para a outra, no sentido do fluxo de pedestres, com inclinação máxima de 8,33%, conforme desenho abaixo. Neste caso, deve-se sinalizar com piso tátil de alerta, apenas no ponto alto das rampas laterais e com piso tátil guia a abertura do acesso, devido a ausência da guia de balizamento.

Eventuais rampas necessárias para vencer o desnível entre a rua (leito carroçável) e o lote devem ser executadas sempre do alinhamento predial para dentro do lote, nunca na calçada.



SEGUNDO CASO: LARGURA $> 1,40$ M



06. QUANDO SERÁ NECESSÁRIO REBAIXAR SUA CALÇADA

Calçada rebaixada é o rebaixo em rampa, que deve ser implantado na calçada, para estabelecer a concordância entre esta e o leito da rua, que pode distinguir-se em dois casos: travessia de pedestres ou para acesso de veículos.

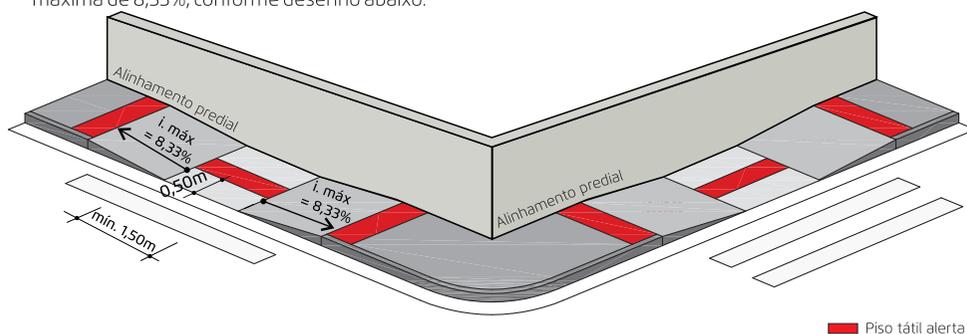
REBAIXO PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES

Antes de rebaixar sua calçada, consulte o órgão municipal competente para fornecer a largura e localização da faixa de travessia e respectiva largura do rebaixo.

As inclinações admissíveis no rebaixo de calçada são 8,33% na rampa principal e 10% nas abas laterais de concordâncias das rampas, sendo que estas devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação.

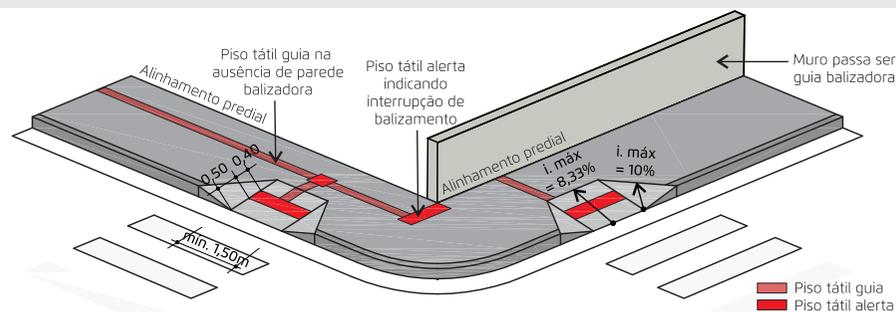
PRIMEIRO CASO: LARGURA \leq 2,00 M

Em casos que a largura da calçada, não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre mínima tolerável de 0,80 m, **para comportar a passagem de um cadeirante**, deve-se rebaixar a calçada em toda sua largura, da guia ao alinhamento do imóvel e implantar duas rampas laterais, posicionadas uma de frente para a outra, com distância mínima de 1,50 m, no sentido do fluxo de pedestres, com inclinação máxima de 8,33%, conforme desenho abaixo.



Piso tátil alerta

SEGUNDO CASO: LARGURA $>$ 2,00 M



Piso tátil guia
 Piso tátil alerta

ÍNDICE

O que é calçada?	06
A quem compete a construção ou reforma das calçadas?	06
Passos para executar ou reformar minha calçada	07
Dimensionar	07
O que a lei permite instalar?	07
Ilustração das situações	08
Escolher material	09
Dicas gerais	09
Como definir o desenho da calçada	10
O que é piso tátil?	10
Quando deve ser utilizado o piso tátil?	10
Desenho padrão sugerido para toda cidade utilizando o piso tátil guia	11
Proposta de calçada atendendo os princípios do desenho universal	12
Quando deve ser utilizado o piso tátil alerta?	14
Como sinalizar mudança de direção utilizando o piso tátil alerta em composição com o guia?	15
Adaptação das interferências construtivas de obras de infraestrutura	16
Quando e como arborizar sua calçada?	17
Quando arborizar	18
Dicas importantes	18
Sugestões de espécies de árvores de pequeno e médio porte	19
Quando será necessário rebaixar sua calçada?	20
Rebaixo para travessia de pedestres	20
Dimensionar a projeção da rampa	21
Rebaixo para acesso de veículos	21
Dicas complementares	22
Base legal	23
Dica	23
Contato	23

O QUE É CALÇADA?

Conforme a **Lei Complementar Municipal nº550** de 23 de dezembro de 2005:

«**Art. 1º** - Calçadas são partes integrantes das vias públicas, destinadas, prioritariamente, à circulação de pessoas, sendo obrigatória sua construção em toda(s) a(s) testada(s) do(s) terreno(s), edificados ou não, garantindo ao pedestre o deslocamento com acessibilidade e segurança, de conformidade com as normas vigentes.»

As calçadas devem oportunizar a caminhabilidade e consecutiva integração entre os lotes. Por isso, sempre devem compor **rotas contínuas**, livres de obstáculos, com dimensões adequadas, permitindo deslocamento fácil e seguro.

A QUEM COMPETE A CONSTRUÇÃO OU REFORMA DAS CALÇADAS?

Ainda na **Lei Complementar Municipal nº550** de 23 de dezembro de 2005:

«**Art. 3º** - O proprietário ou possuidor de imóvel, a qualquer título, edificado ou não, deverá construir, obrigatoriamente, a respectiva calçada na extensão correspondente à sua testada e mantê-la em perfeito estado de conservação, observadas as especificações técnicas do Órgão competente.

Art. 5º - Nenhuma edificação ou loteamento será aprovado sem o projeto da calçada;

Art 6º - Na execução, manutenção e recuperação dos passeios públicos serão observadas as regras estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as disposições contidas em legislação federal, estadual e municipal.

Art 10 - As edificações receberão "Habite-se" somente após a execução das calçadas.»

SUGESTÃO DE ESPÉCIES DE ÁRVORES PEQUENO E MÉDIO PORTE

A escolha da espécie de árvore ideal para sua calçada está no fato de que cada espécie possui particularidades no seu desenvolvimento. As raízes por exemplo, podem influenciar na tubulação de esgoto sanitário, de águas pluviais, nas estruturas de muros e na própria calçada, o que pode ser amenizado utilizando o tubo indutor de concreto. Já a copa poderá interferir na fiação elétrica, telefonia, etc.

A listagem de espécies indicadas para plantio em calçadas segue abaixo:

Cereja do Campo - 2 à 4m



Araçá - 2 à 5m



Estremosa - 2 à 5m



Pata de vaca - 5 à 9m



Pau-cigarra - 6 à 10m



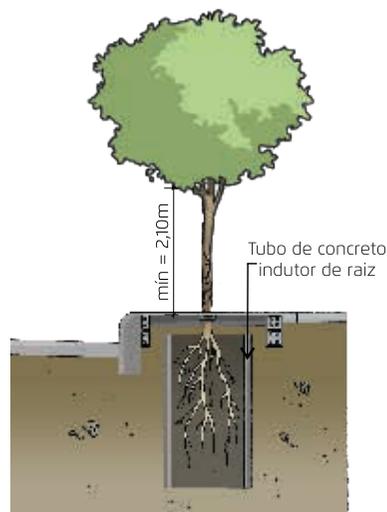
Quaresmeira - 9 à 12m



QUANDO ARBORIZAR

Quando a sua calçada tiver a largura igual ou superior a 2,00m, você deverá construir canteiro de no mínimo 90x90cm (respeitando a faixa livre mínima de 1,20m), para plantio de árvore, pelo menos um por lote.

Para árvores de pequeno porte deve-se manter uma distância de 5m entre elas e para árvores de médio porte, 8m.



DICAS IMPORTANTES

- ➔ Para direcionar as raízes das árvores, preservando a calçada e tubulações, deve-se utilizar tubo de concreto, com diâmetro, de no mínimo 0,80m;
- ➔ Elementos da vegetação tais como ramos pendentes, plantas entouceiradas, galhos de arbustos e de árvores não devem interferir com a faixa livre de circulação, respeitando a altura mínima de 2,10 m;
- ➔ Para o plantio de vegetação nos passeios deve-se sempre consultar o setor público responsável. Isso auxiliará o interessado a escolher espécies mais adequadas a cada tipo de clima e solo, assim como o posicionamento mais apropriado na via;
- ➔ Atente-se a distâncias mínimas de diferentes interferências, como entrada de garagens, postes de iluminação pública, esquinas e tubulações subterrâneas. Nenhuma das interferências poderá causar bloqueio visual nas esquinas.



*Considera-se que a calçada da imagem acima, possui largura suficiente para acomodar a faixa de acesso (colocação de mesas, cadeiras, vasos, canteiros, entre outros). Assim, utiliza-se o piso tátil em todo percurso, já que a guia de balizamento pode ser interrompida por estes obstáculos.

PASSOS PARA EXECUTAR OU REFORMAR MINHA CALÇADA

01. DIMENSIONAR

Dimensionar é verificar qual é a largura da sua calçada.

Para verificar a largura da sua calçada, tire a medida do meio-fio da via até seu muro ou alinhamento predial. Tendo conhecimento da largura da sua calçada, veja abaixo em qual situação se enquadra.



02. O QUE A LEI PERMITE INSTALAR?

Sabendo a largura da sua calçada, observe em qual situação ela se encaixa:

SITUAÇÃO [A]

Mínimo admissível=1,20m
Recomendável=1,50m

Comporta apenas
faixa livre.

SITUAÇÃO [B]

A partir de 2,00m
Comporta apenas faixa livre e
faixa de serviço.

SITUAÇÃO [C]

Superior à 2,30m
Comporta faixa livre, faixa de
serviço e faixa de acesso.

Ver imagem da proposta de calçada ideal na página central.

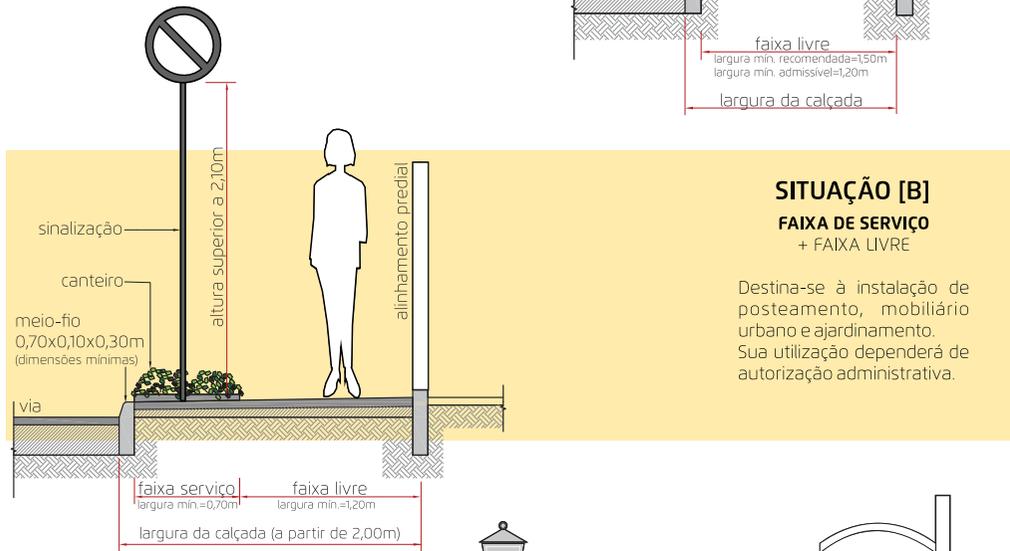
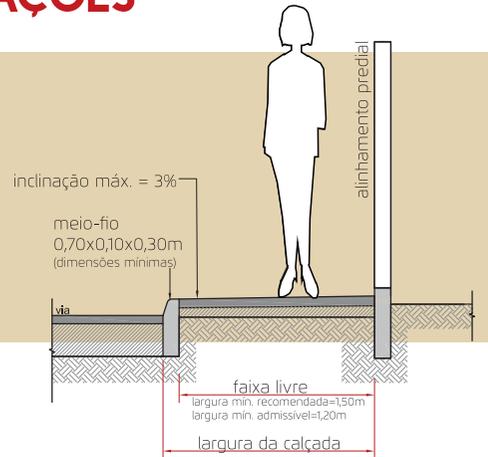
* Para a realização de qualquer obra, construção ou reforma, deve-se abrir processo na Praça do Cidadão da Prefeitura Municipal de Blumenau. No caso de construção e reforma de calçada, entre com o título Pedidos Alinhamento - Construção de passeios.

** Todo projeto ou obra de reforma e construção deve possuir um profissional habilitado na área de arquitetura ou engenharia.

ILUSTRAÇÃO DAS SITUAÇÕES

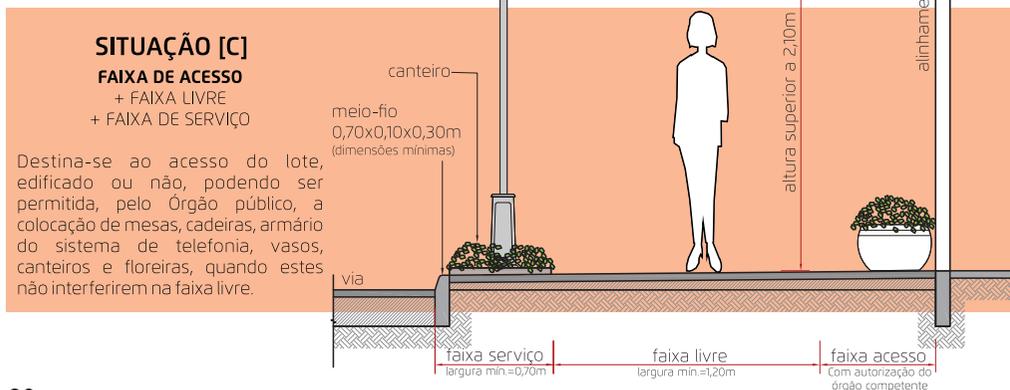
SITUAÇÃO [A] FAIXA LIVRE

Destinada prioritariamente à circulação de pedestres. Deverá estar sempre livre de qualquer tipo de obstáculo. Fica vedado o ajardinamento e instalação de mobiliário urbano em passeios públicos ou calçadas com largura inferior a 1,20m. Muretas, orlas, grades ou desníveis no entorno da vegetação não devem interferir na faixa de livre circulação.



SITUAÇÃO [B] FAIXA DE SERVIÇO + FAIXA LIVRE

Destina-se à instalação de posteamento, mobiliário urbano e ajardinamento. Sua utilização dependerá de autorização administrativa.



SITUAÇÃO [C] FAIXA DE ACESSO + FAIXA LIVRE + FAIXA DE SERVIÇO

Destina-se ao acesso do lote, edificado ou não, podendo ser permitida, pelo Órgão público, a colocação de mesas, cadeiras, armário do sistema de telefonia, vasos, canteiros e floreiras, quando estes não interferirem na faixa livre.

05. QUANDO E COMO ARBORIZAR SUA CALÇADA

Com relação a implantação de canteiros, na calçada, para o plantio de árvores, você deverá primeiramente, verificar junto a Secretaria de Planejamento Urbano, a possibilidade do plantio de árvore em função de possíveis alargamentos das ruas.

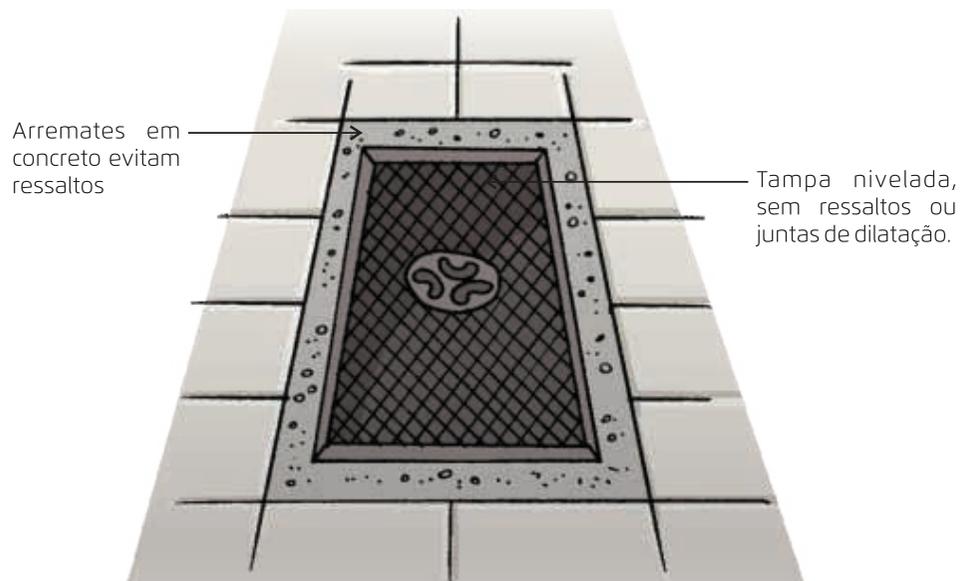
Caso não seja verificado, poderá gerar o corte da vegetação. A imagem abaixo ilustra o caso de uma rua com calçada que poderá ser alargada posteriormente. Dessa forma, os canteiros foram implantados no meio-fio oficial (futuro) e não no atual, preservando as árvores em um futuro alargamento da via.



ADAPTAÇÃO DAS INTERFERÊNCIAS CONSTRUTIVAS DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

Na composição do desenho da sua calçada, observe a existência de tampas ou grelhas de obras de infraestrutura pois estas não podem interferir na caminhabilidade da faixa livre.

- 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 tampas devem estar firmes, estáveis e antiderrapantes, sob qualquer condição e eventual textura de sua superfície não pode ser similar a dos pisos táteis de alerta ou guia.
- As juntas de dilatação, grelhas e eventuais frestas devem possuir entre elas vão máximos de 1,5cm, locados transversalmente ao sentido do caminho.



03. ESCOLHER MATERIAL

Para garantir acessibilidade e segurança, os passeios públicos deverão ser em revestimento antiderrapante e sem desníveis ao longo da calçada. A Lei Complementar Municipal 550/05 indica, a utilização dos seguintes materiais:

PAVIMENTO INTERTRAVADO (PAVER)



SE UTILIZAR OUTRO MATERIAL

A utilização do revestimento distinto dos especificados ao lado, dependerá de autorização do Órgão de Planejamento Urbano.

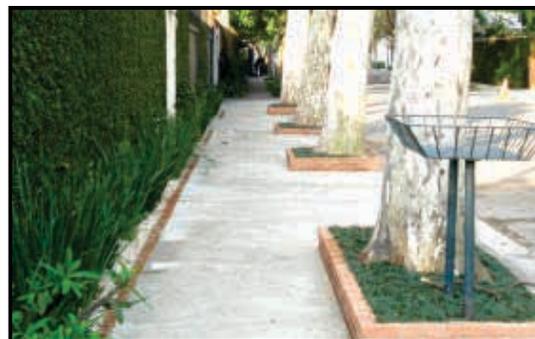
MATERIAL INDICADO

Indica-se a utilização do pavimento intertravado, tendo em vista a facilidade nos casos de manutenção e reforma.

CONCRETO PRÉ-MOLDADO



CONCRETO DESEMPENADO



DICAS GERAIS

ÁGUAS PLUVIAIS

As águas pluviais deverão ser direcionadas por meio de condutores, nunca por cima da calçada.

DESNÍVEL ENTRE LINDEIROS

O desnível entre a calçada e o terreno lindeiro deverá ser solucionado de forma a não interferir na faixa livre. Quando a via tiver mais de 20% de declividade, será permitida a construção de escadas no passeio público com degraus de, no máximo, 0,18 m de altura e, no mínimo, 0,28 m de profundidade.

OBRAS SOBRE CALÇADAS

Devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, assegurando-se a largura mínima de 1,20 m para circulação. Caso contrário, deve ser feito desvio pelo leito carroçável da via, providenciando-se uma rampa provisória, com largura mínima de 1,00 m e inclinação máxima de 10%.

04. COMO DEFINIR O DESENHO DA CALÇADA

Para definir o desenho da calçada é necessário observar:

- o uso do piso tátil para acessibilidade de pessoas com deficiência visual e física;
- as interferências existentes, como tampas e grelhas de obras de infraestrutura;
- rebaixo para acesso de veículos e,
- rebaixo para travessias de pedestre.

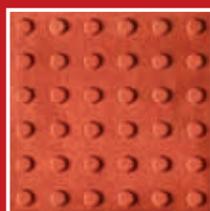
O QUE É O PISO TÁTIL?

É um piso com textura que promove a segurança, orientação e mobilidade às pessoas com falta total ou parcial de visão. Deve ser sempre incorporado na faixa livre em cor contrastante ao piso existente.



PISO TÁTIL GUIA

Indica um caminho contínuo e sem obstáculos. Deve ser instalado no sentido do deslocamento.



PISO TÁTIL ALERTA

Sinaliza situações que envolvam risco de segurança permanente ou desníveis.

QUANDO DEVE SER UTILIZADO O PISO TÁTIL?

Para o deficiente visual se deslocar, ele necessita de uma referência física ao longo da calçada (guia de balizamento), que pode ser uma parede ou muro. Na ausência de uma guia de balizamento, o recurso normatizado (NBR-9050/04) que deve ser utilizado para orientar a caminhabilidade do deficiente visual na calçada, é o piso tátil.

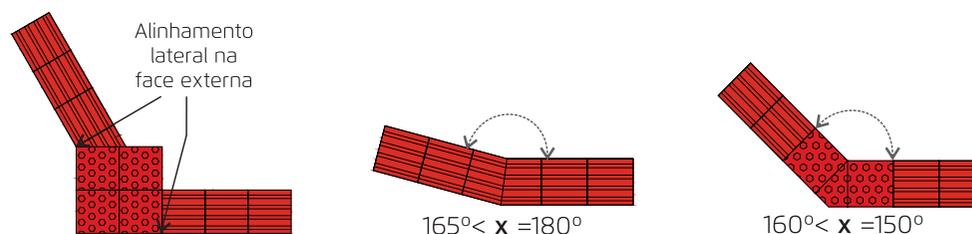
- Será necessário utilizar o piso tátil guia, quando, ao longo da sua calçada, não existir guia de balizamento (muros e/ou paredes), como em acesso de veículos, espaços amplos ou onde for necessário direcionar a caminhabilidade do deficiente visual.
- Não será necessário utilizar o piso tátil guia, quando, ao longo da sua calçada, existir uma guia de balizamento (muros e/ou paredes).

B] QUANDO HOVER MUDANÇA DE DIREÇÃO

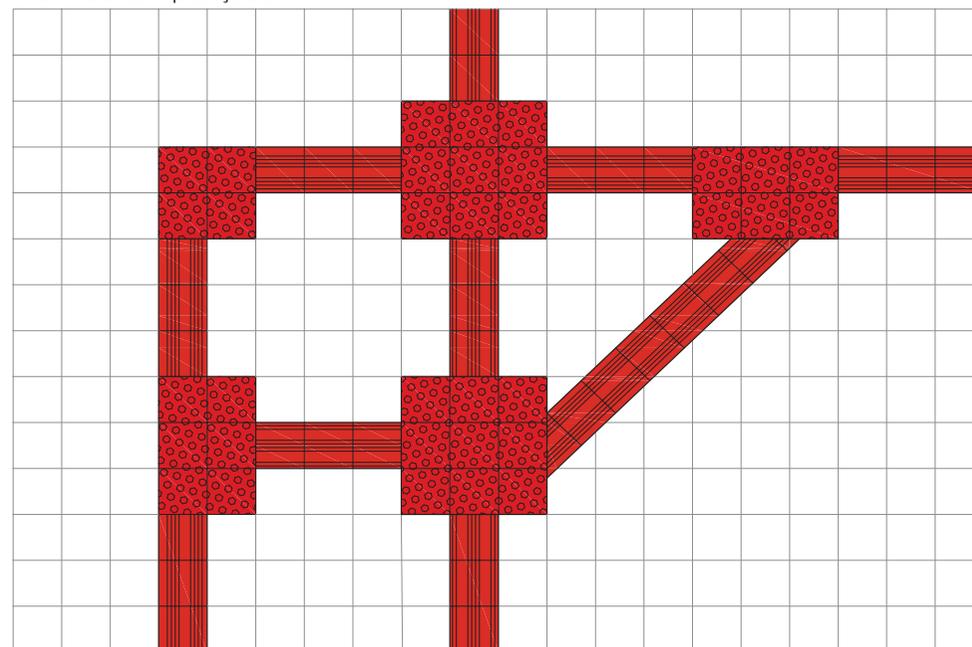
Deve ser utilizado quando:

- houver mudança de direção;
- rebaixamento de calçada para travessia de pedestres;
- início/ final de rampas e início/final de escadas ou degrau isolado;
- em outras situações de risco.

COMO SINALIZAR POSSÍVEIS MUDANÇAS DE DIREÇÃO UTILIZANDO O PISO TÁTIL ALERTA EM COMPOSIÇÃO COM O PISO TÁTIL GUIA



Possíveis composições





- 01 Rebaixo para travessia de pedestres
- 02 Canteiro para arborização
- 03 Rebaixo para acesso de veículos
- 04 Canteiro para vegetação
- 05 Piso tátil guia (direcional)
- 06 Rampa de acesso ao imóvel

CAIXA DA RUA
(Leito carroçável)

FAIXA DE SERVIÇO
Destina-se à instalação de postamento, mobiliário urbano e ajardinamento. Sua utilização dependerá de autorização administrativa

FAIXA LIVRE (CAMINHABILIDADE)
Largura mínima= 1,20m
Largura recomendável 1,50m

Inclinação transversal mínima de 1% e máxima de 3%.
Destinada prioritariamente à circulação de pedestres. Deverá estar sempre livre de qualquer tipo de obstáculo.

FAIXA DE ACESSO
Destina-se ao acesso do lote, edificado ou não, podendo ser permitida, pelo Órgão público, a colocação de mesas, cadeiras, armário do sistema de telefonia, vasos, canteiros e floreiras, quando estes não interferirem na faixa livre. Altura mínima livre de obstáculos aéreos de 2,10 m.

IMÓVEL