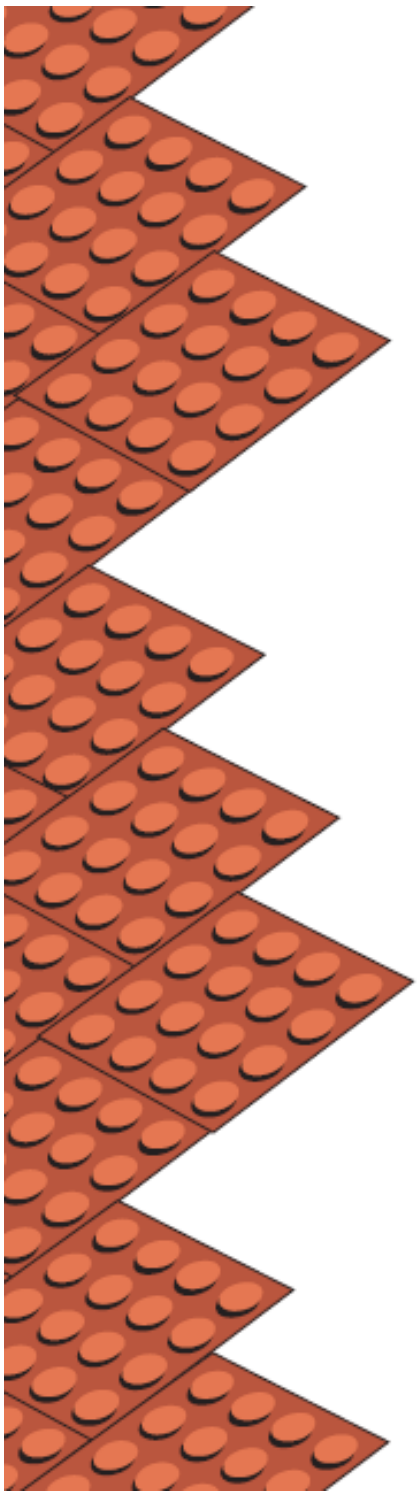

CALÇADA
LEGAL
o direito de ir e
vir passa por aqui



# APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal da Serra, através da Secretaria de Desenvolvimento Urbano, apresenta neste documento as informações necessárias para a execução ou recuperação das calçadas do Município, reunidas em cartilha simplificada e de fácil leitura, permitindo que o cidadão serrano tenha sempre à mão orientações indispensáveis para construir um passeio público adequado.

Considerando o espaço da calçada como público — mas de responsabilidade privada, como determinado pela legislação vigente — é proposta a padronização das soluções de pavimentação e acesso, objetivando dar unidade e continuidade de percurso com respeito aos diferentes usuários.

Acessibilidade é tema principal na conceituação dessas orientações: o pedestre, tenha ele mobilidade plena ou reduzida, é colocado em prioridade. Deficientes visuais, cadeirantes, pessoas com dificuldades de locomoção permanente ou temporária, todos têm o direito de andar pelas ruas de nossa cidade de forma independente e sem restrições e a calçada tem papel fundamental nisso.

A padronização é sugerida através da definição de diferentes faixas de utilização do espaço da calçada e é determinada em função da sua largura. Orientações sobre o dimensionamento e posicionamento de rampas de pedestres e veículos, a execução da obra e os diversos materiais de revestimento são apresentadas, juntamente com sugestões para arborização.

# INTRODUÇÃO

A cidade de Serra-ES precisa ser acessível a todos e se adequar ao Código de Obras, a Lei Municipal 3513/10, ao Decreto Federal 9256/04 e a Norma Brasileira da ABNT-NBR 9050/2004, garantindo o Direito Constitucinal de ir e vir. Esse direito começa nos passeios públicos, ou seja, nas calçadas . E todos devemos colaborar para que nossas calçadas sejam ordenadas, confortáveis, seguras e humanizadas, objetivando a acessibilidade plena.

## COMO FAZER?

- Empregando materiais construtivos adequados.
- Executando rampas para pedestres corretamente.
- Ordenando o mobiliário urbano.



# 1. POR DENTRO DA LEI

É obrigação dos proprietários dos imóveis que tenham frente para logradouros públicos pavimentados, ou seja, dotados de meio-fio, pavimentar e manter em bom estado os passeios em frente de seus lotes. É o que dizem as Leis nº 1947/97, referente ao Código de Obras do Município de Serra, em seu artigo 45, a Lei nº 1522/91, referente ao Código de Posturas, em seu artigo 120, e a Lei 3513/10 no seu artigo 12.



*Calçada com material inadequado*

# É ILEGAL



*Apropriação do espaço público*



*Rampa ocupando toda a largura da calçada*



*Árvores no meio do passeio*



*Degraus na calçada*



**ATENÇÃO:**

Calçada não é estacionamento! É infração grave estacionar o veículo no passeio ou sobre faixa de travessia de pedestres, sobre ciclovia, bem como ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais comuns, divisores de pista de rolamento, mapas de canalização, gramados ou jardins públicos (Código de Trânsito Brasileiro art. 181 Inc. VIII).

## Em terrenos planos ou com inclinação longitudinal até 20%

Empregar materiais duráveis, de fácil reposição, com superfícies regulares e antiderrapantes;

Inclinação transversal de, no máximo, 2% do alinhamento do terreno para o meio-fio, para que as pessoas possam caminhar com segurança e comodidade (figura A);

Não são permitidos degraus ao longo do passeio;

Rebaixamento de, no máximo, 50% do meio-fio em relação à testada do imóvel para acesso de veículos (detalhado nas páginas 26 e 27).

## Em terrenos com inclinação longitudinal superior a 20%

Será permitida a construção de degraus no sentido transversal do passeio, de modo a facilitar a acessibilidade dos pedestres. A pavimentação deve ser efetuada com material antiderrapante e anti-trepidante. Para este caso recomenda-se consultar profissional habilitado (arquiteto ou engenheiro civil) para orientações na construção de sua calçada.

Independentemente do padrão escolhido, as calçadas deverão atender às características previstas na legislação municipal, diferenciadas em função da inclinação longitudinal do passeio, definida pela fórmula abaixo, sendo a distância o comprimento longitudinal do trecho de calçada, e o desnível a diferença de altura entre o início e o fim do trecho (figura B).

$$\text{INCLINAÇÃO (\%)} = \frac{\text{DESNÍVEL (m)}}{\text{DISTÂNCIA (m)}} \text{ x100}$$

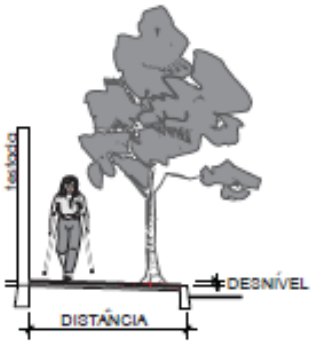



Figura A:
INCLINAÇÃO TRANSVERSAL




Figura B:
INCLINAÇÃO LONGITUDINAL

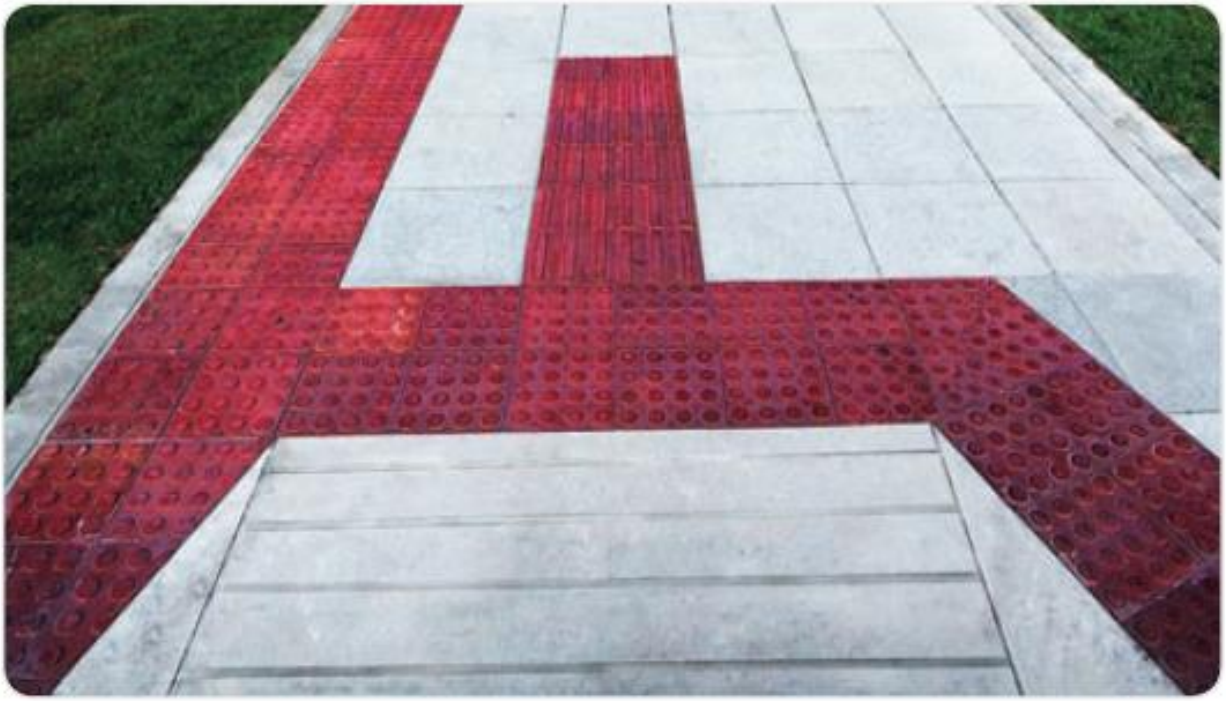
# 2 - O QUE É UMA CALÇADA LEGAL?

## É a calçada ideal!

É uma calçada regular, ou seja, construída dentro das normas legais e dentro dos princípios que asseguram a acessibilidade universal. É ordenada e humanizada!

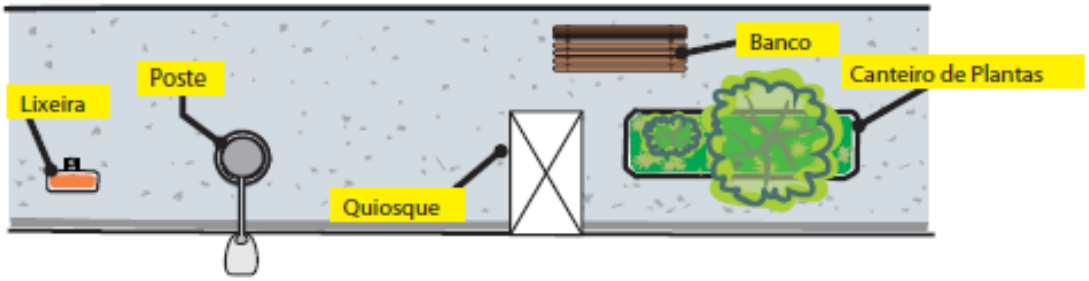
## A calçada ideal:

- Garante conforto e segurança para a circulação de pedestres de forma independente da circulação de veículos;
- Facilita a limpeza das ruas;
- Contribui para manutenção da pavimentação das vias;
- Embeleza o bairro;
- Valoriza o imóvel;
- A calçada ideal é legal.

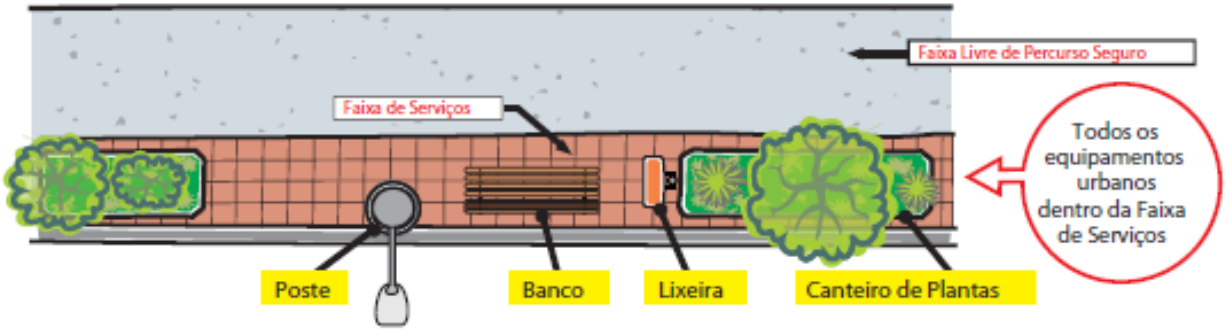


As calçadas ou passeios públicos são o espaço entre a testada (frente) do lote e o meio-fio instalado pela Prefeitura.
A padronização proposta por essa cartilha organiza o espaço da calçada em faixas de percurso seguro, de serviço e tátil direcional, além de rampas de acesso aos veículos e pedestres, especialmente para aqueles com mobilidade reduzida. É importante preservar o nível do meio-fio instalado pelo Municipio, que é de aproximadamente 15cm acima da rua. A seguir a forma correta e a incorreta de disposição do mobiliário nas calçadas:

## Mobiliário urbano ocupando a calçada de forma desordenada e incorreta




## Mobiliário urbano ocupando a Faixa de Serviços de forma correta




Entre as principais metas da implantação da Calçada Legal estão o perfeito ordenamento do mobiliário urbano nas faixas de serviço e a normatização de suas rampas de acesso (de pedestres e de veículos), com o objetivo de proporcionar uma boa mobilidade de pedestres, principalmente os que possuem algum tipo de deficiência ou restrição.

# 2.1 - A Calçada Legal

A Calçada Legal se compõe, basicamente, de 4 faixas de uso específico , tem inclinação máxima de 2% para via e de rampas padronizadas para acesso de pedestres e de veículos. Suas dimensões e formas também deverão obedecer às novas normas.

As principais faixas de uma calçada são:

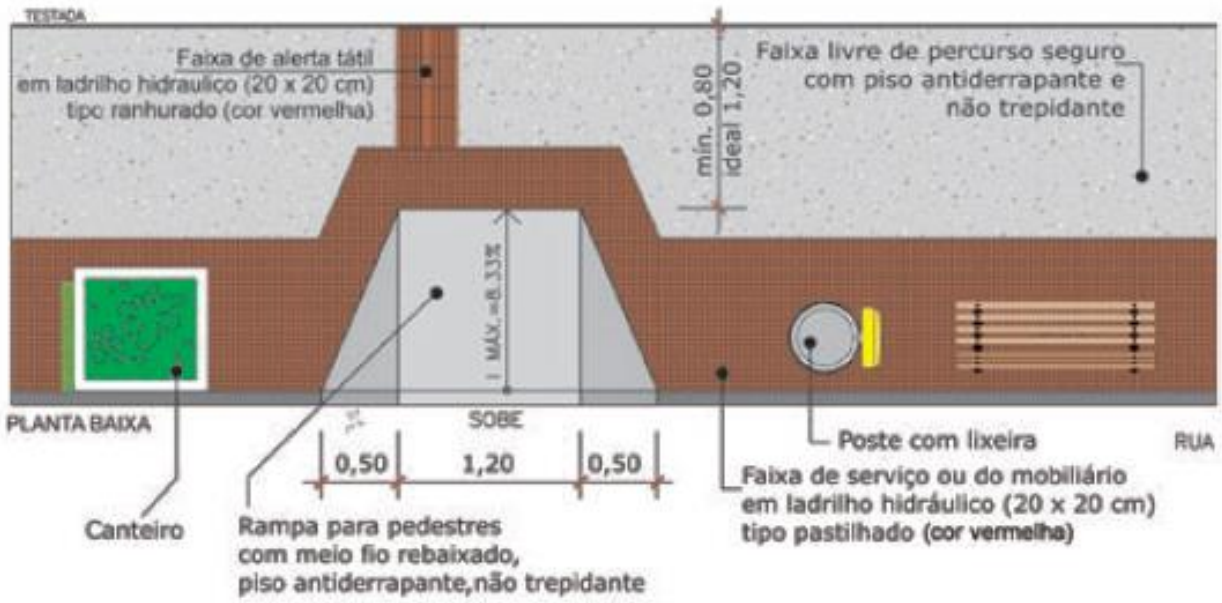
**1 - Faixa Livre de Percurso Seguro:** É a faixa exclusiva para pedestres, livre de quaisquer obstáculos, como degraus, rampas e mobiliário. Deverá possuir largura mínima de 1,20 m e ser feita de material antiderrapante e não trepidante.

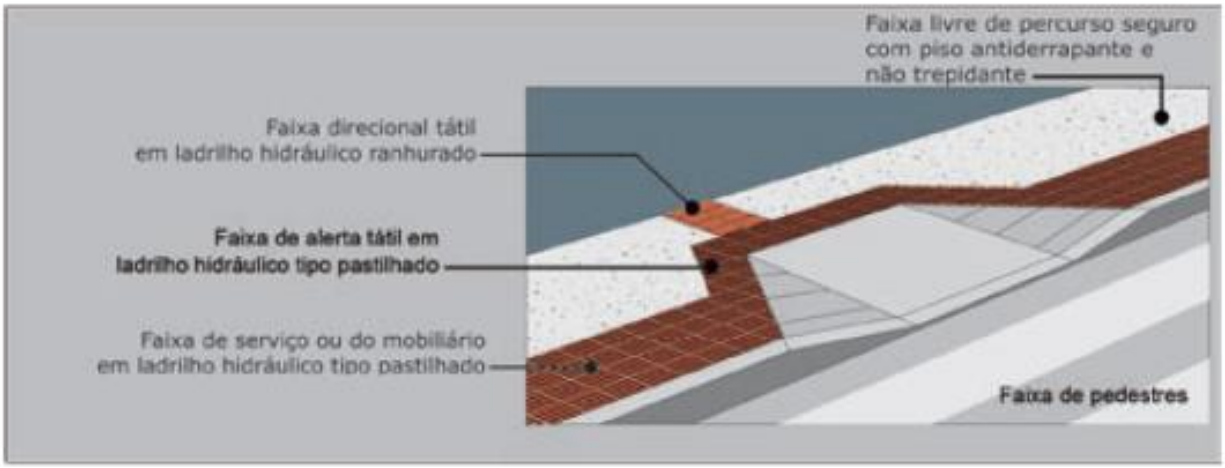
**2 - Faixa de Serviço ou do Mobiliário:** É a faixa junto ao meio fio, destinada ao mobiliário (bancos, orelhões, lixeira e vegetação), aos equipamentos urbanos (postes, placas de sinalização) e a conter rampas padronizadas para acesso de pedestres e veículos. Sua largura deverá estar situada entre 60cm e 80cm, sem contar com o meio-fio. Seu pavimento deverá ser do tipo "alerta tátil" (com relevos tronco-cônicos) e cromo-diferenciado (cor vermelho) da Faixa Livre de Percurso Seguro, pois serve como orientação para pessoas com deficiência visual.
Nas áreas estritamente residenciais, industriais e vias de alto fluxo de veículos (como forma de direcionar o pedestre a travessia segura e humanizar o espaço) a faixa de serviço ou do mobiliário poderá ser substituída por faixa verde de igual largura mínima exigida.

**3 - Faixa de Alerta Tátil** : Serve para sinalizar obstáculos e situações de risco à segurança das pessoas com deficiência visual. Deverá possuir largura mínima de 40 cm a 60 cm e estar distanciada do obstáculo, ou de sua projeção, a uma distância máxima de 32cm. Geralmente é utilizada para emoldurar o mobiliário ou equipamentos urbanos e as rampas padronizadas para pedestres e veículos que estejam fora dos limites da Faixa de Serviço ou do Mobiliário. Deve ser cromo-diferenciada (cor vermelho) dos pisos adjacentes a ela. Os seus pisos devem conter relevos tronco-cônicos, idênticos aos utilizados na Faixa de Serviços ou do Mobiliário .

**4 - Faixa Direcional Tátil :** Serve para direcionamento de caminhos seguros, ajudando as pessoas com deficiência visual a se guiarem onde haja ausência ou descontinuidade de linha identificável, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação. Deverá possuir uma largura mínima de 40 cm a 60 cm. Deve ser cromo-diferenciada (cor vermelho) dos pisos adjacentes a ela. Apresenta relevos como encontrados nos ladrilhos hidráulicos podotáteis direcionais.

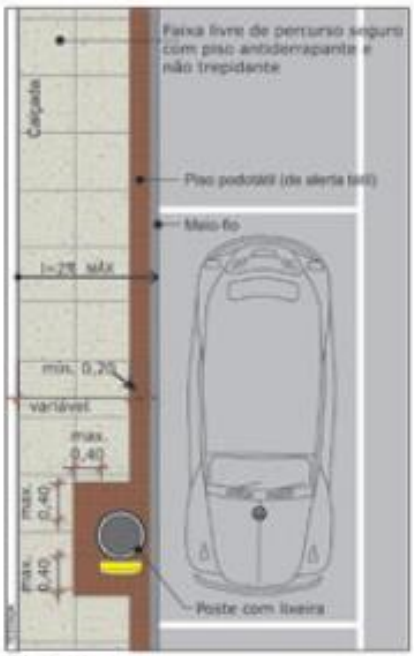
## Exemplo de calçada legal



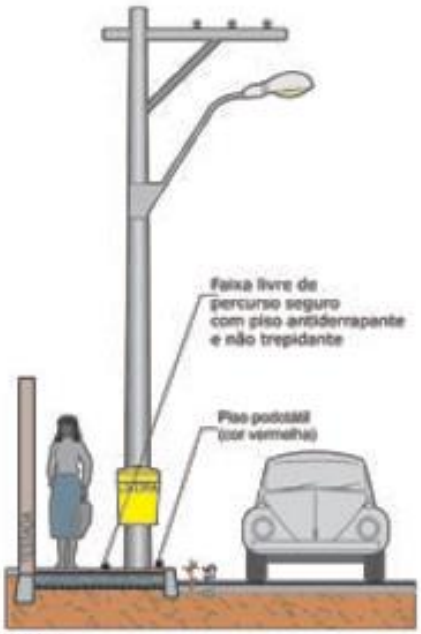



# 3 - PRINCIPAIS TIPOS DE CALÇADAS

## 3.1 - Calçadas menores que 1,9m de largura




PLANTA BAIXA

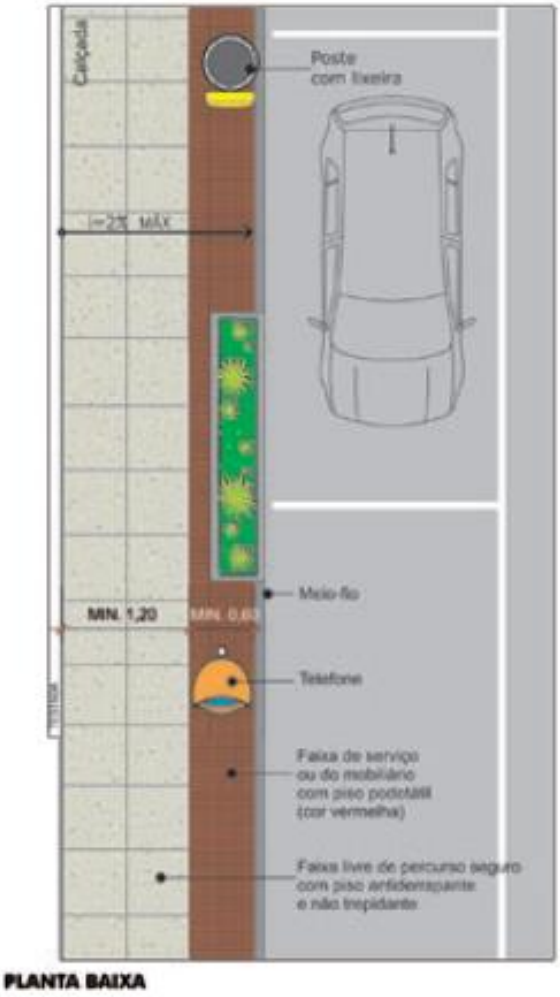



CORTE

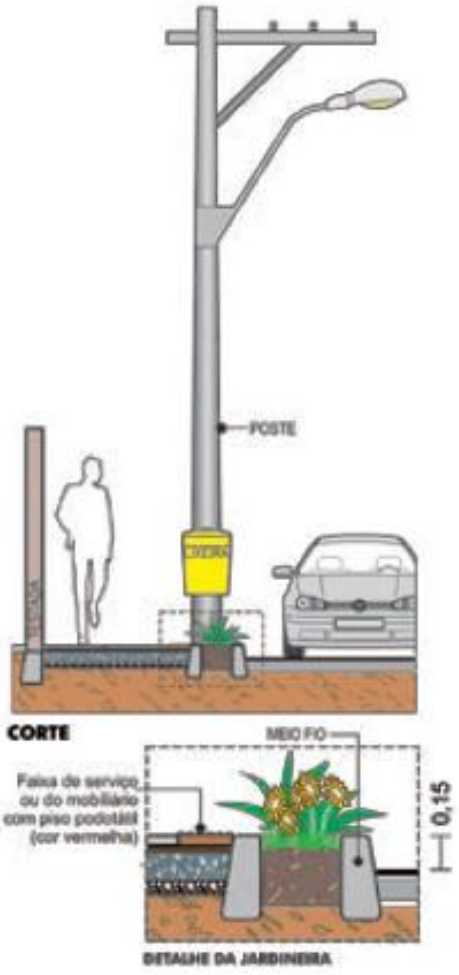
Estas calçadas estão isentas de faixade serviço ou do mobiliário, podendo empregar a faixa de alerta tátil, com dimensão mínima de 0,20m e máxima de 0,40m, junto ao meio-fio para servir de orientação visual à pessoa deficiente e destinando a largura restante à faixa livre, exclusiva aos pedestres. Aqui, o mobiliário urbano é mais restrito, pois o mesmo pode se tornar um obstáculo ao pedestre. Sendo indispensáveis os equipamentos como os postes de iluminação pública, as lixeiras e as placas de sinalização, os quais podem ser emolduradas pela faixa de alerta tátil máxima de 0,40m.

As rampas padrões para os pedestres e veículos serão exemplificadas adiante.

# 3.2 - Calçadas com largura entre 1,9m e 2,1m



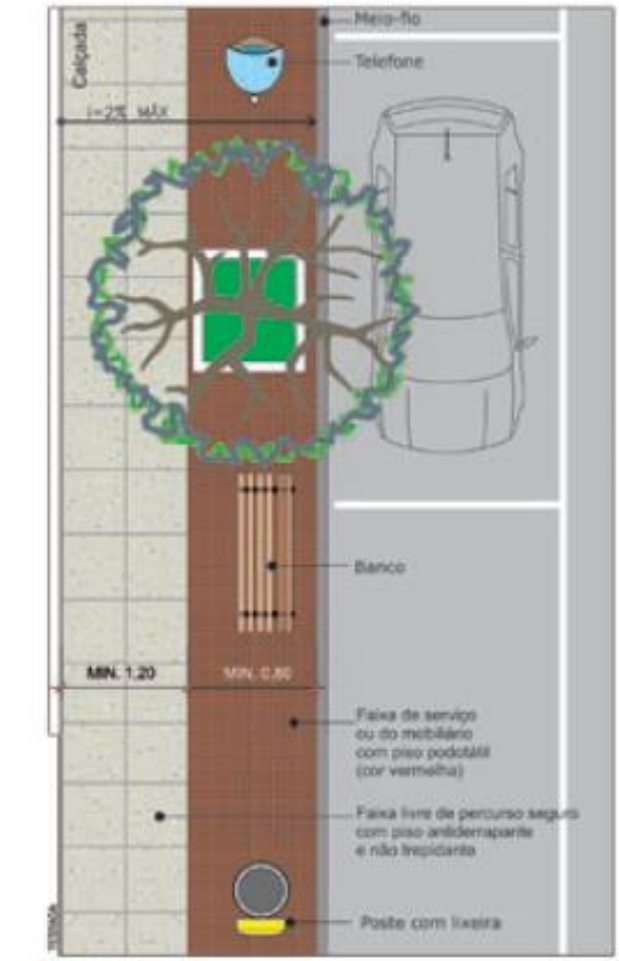

PLANTA BAIXA



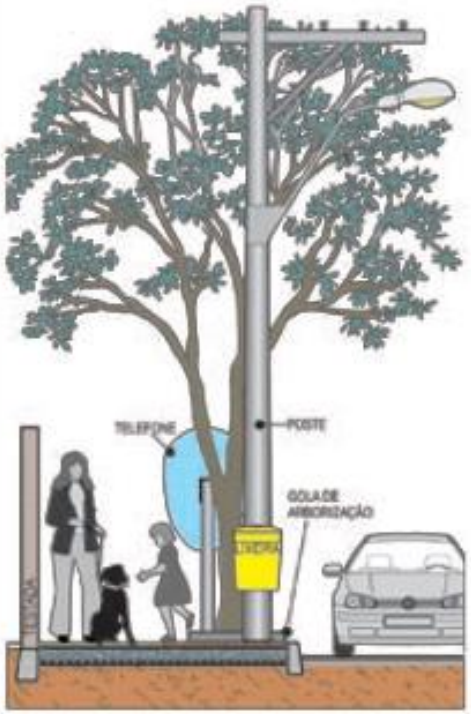

DETALHE DA JARDINEIRA

Para estas calçadas são recomendados na faixa livre de percurso seguro, mínima de 0,60m de largura: canteiros para espécies arbustivas de pequeno porte, lixeiras, postes de iluminação pública e placas de sinalização viária.

# 3.3 - Calçadas com largura superior a 2,1m




PLANTA BAIXA




CORTE

Para estas calçadas são recomendados na faixa livre de percursos seguro mínima de 0,80m de largura: árvores de pequeno e médio porte, orelhões, lixeiras, postes de iluminação pública, placas de sinalização viária, hidrantes e abrigo de ônibus.

# 4. RAMPAS PADRÃO

## 4.1 - Rampas para pedestres

As rampas para pedestres devem ser padronizadas e conferir acessibilidade as pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida. Devem apresentar inclinação máxima de 8,33% (8,3 cm de queda para cada metro de extensão) sendo toleradas em algumas calçadas, nas reformas e quando esgotadas as possibilidades técnicas, as rampas com inclinação máxima de 10%. Elas devem ser emolduradas pela faixa de alerta tátil quando não estiverem totalmente inseridas na faixa de serviço ou do mobiliário. E também devem ser sinalizadas por meio da faixa direcional tátil, mínima de 0,40m a 060m para orientar a travessia segura das pessoas com deficiência visual. Seus pisos devem ser antiderrapantes e não trepidantes, iguais aos utilizados para o acabamento da faixa livre de percurso seguro. De acordo com o tipo de calçada, as rampas para pedestres podem ser subdivididas em 04 tipos:

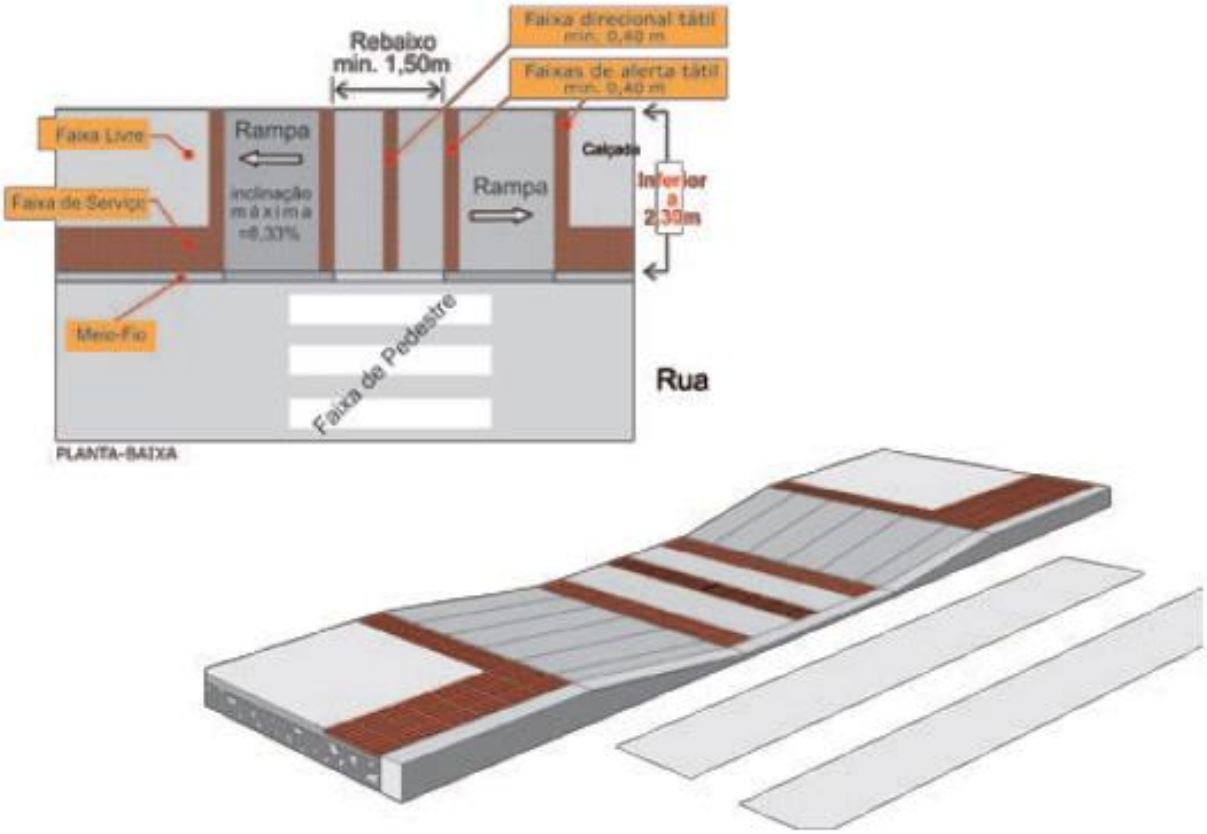
**1) rampa p/ pedestres - 1=RP1**
para calçadas com largura menor que 2,40m

**2) rampa p/ pedestres - 2=RP2**
para calçadas com largura igual a 2,40m
e inferior a 2,70m

**3) rampa p/ pedestres - 3=RP3**
para calçadas com largura igual ou
superior a 2,70m

**4) rampa p/ pedestres - 4=RP4**
para calçadas situadas, em largos, praças,
principalmente em áreas de interesse histórico

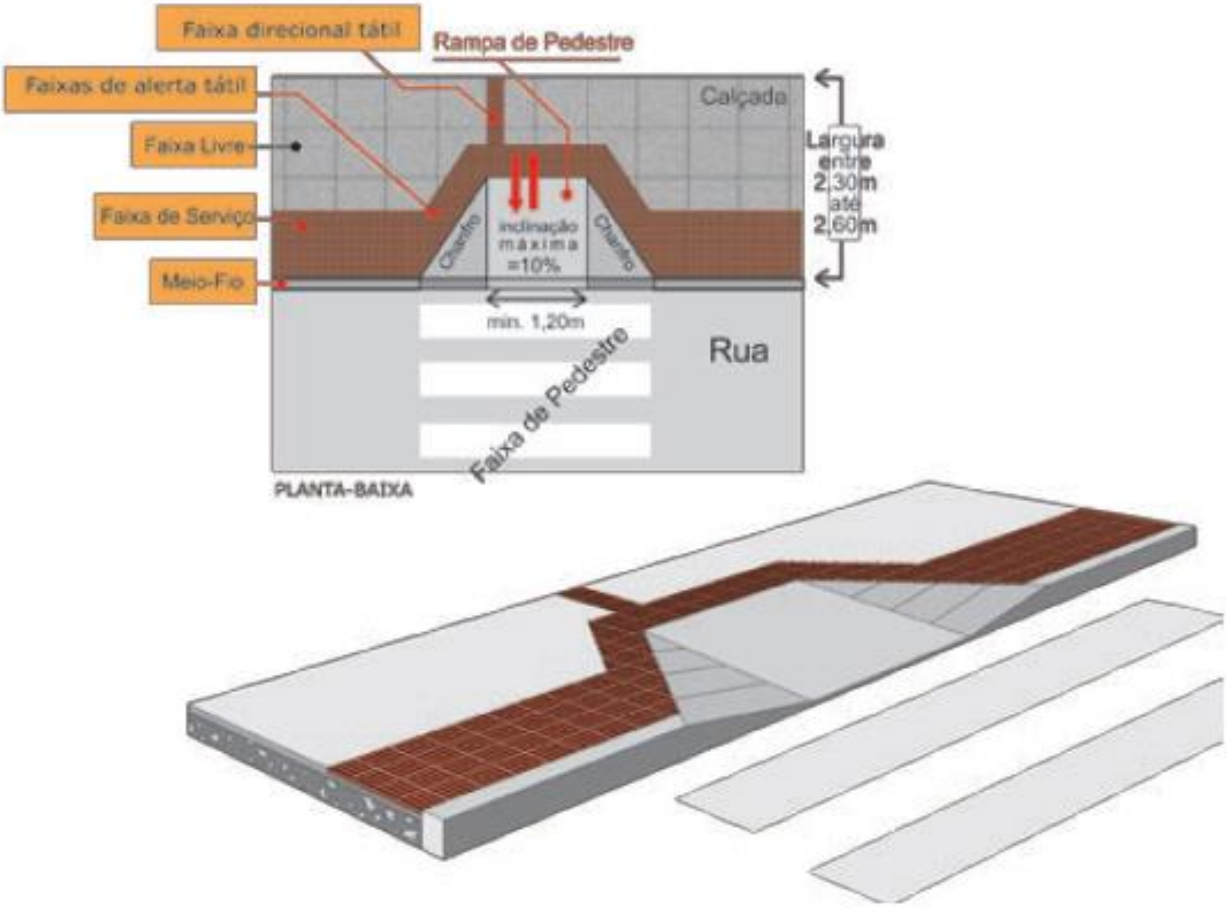
## 4.1.1 - Rampa para pedestres padrão 1 (RP1)




Apropriada para calçadas menores que 2,40m, pois é impossível, pelas dimensões, empregar as rampas com as inclinações máximas de 10% e 8,33%; e ainda garantir a faixa livre de percursos seguro mínima de 1,20m que permita a manobra do cadeirante em frente a essa rampa(espaço mínimo de 0,80m). Então convém rebaixar toda a largura num trecho mínimo de 1,50m e emoldurar o início e o final dessa mesma rampa com faixa de alerta tátil mínima de 0,40m e incluir a faixa direcional tátil mínima de 0,40m, a fim de auxiliar a travessia segura dos deficientes visuais.

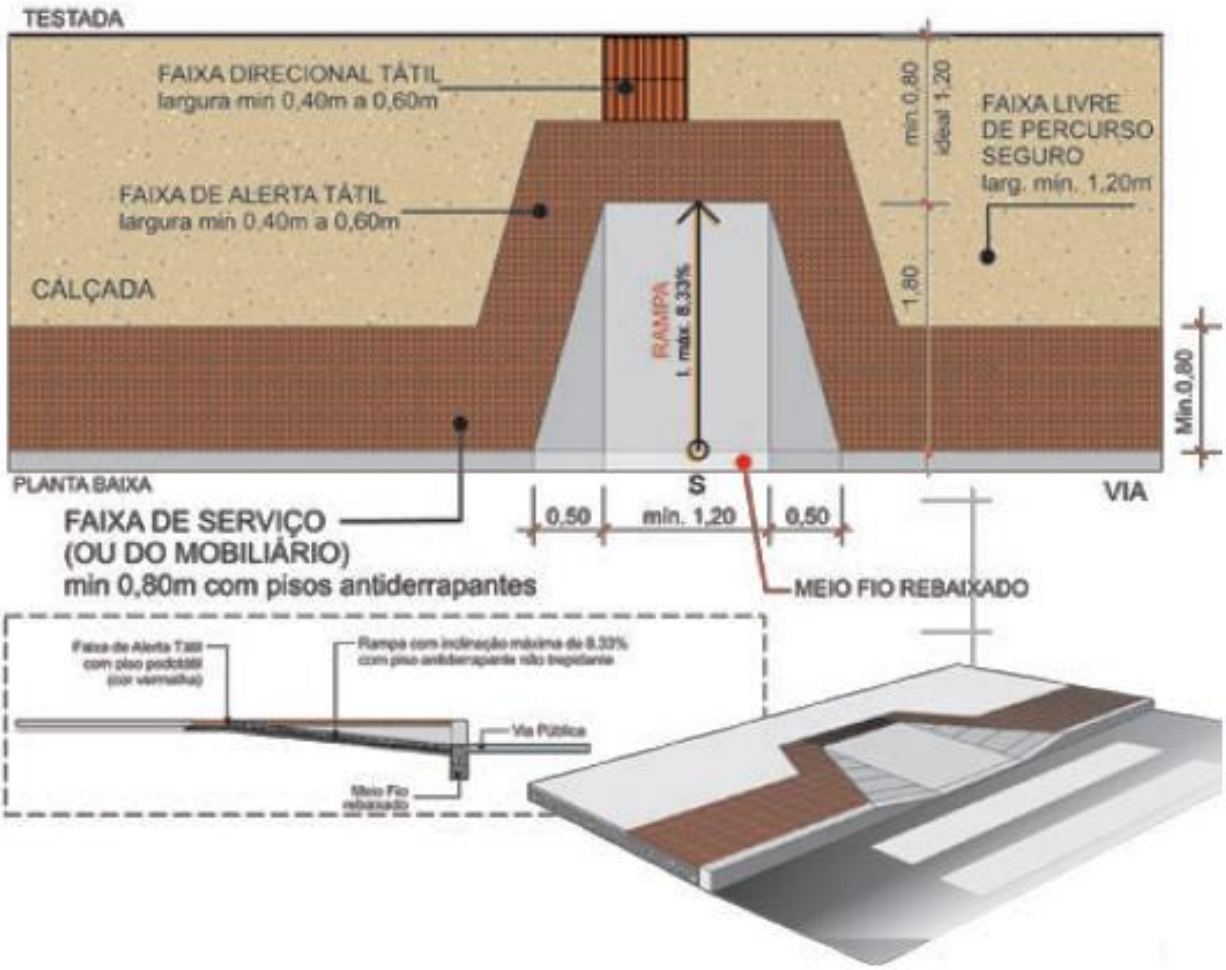
## 4.1.2 - Rampa para pedestres padrão 2 (RP2)

É uma rampa tolerada nas calçadas de 2,40m e menores que 2,70m, onde não se pode utilizar a rampa ideal de 8,33% de inclinação máxima. Elas são emolduradas pela faixa de alerta tátil, com piso podotátil e também sinalizadas com faixa direcional tátil, ambas com dimensões mínimas de 0,40 e 0,60m, cada qual com seu piso apropriado (cor vermelho).



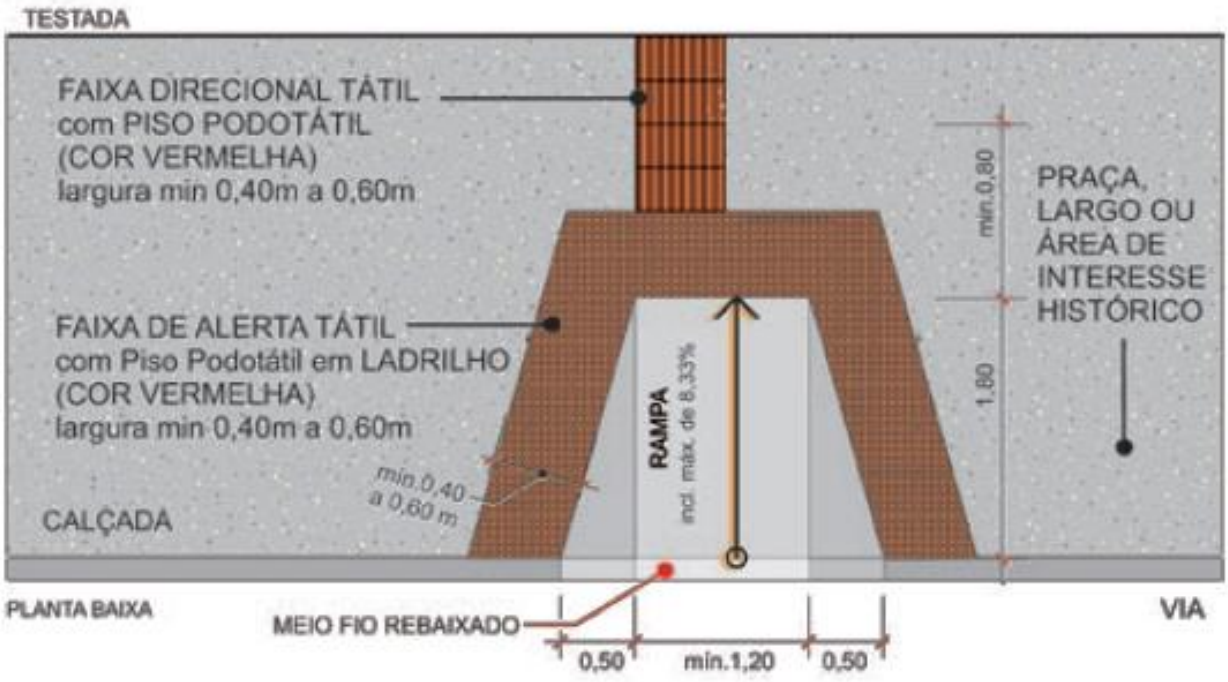
## 4.1.3 - Rampa para pedestres padrão 3 (RP3)

São as rampas ideais com inclinação adequada e máxima de 8,33%. Geralmente empregada nas calçadas iguais ou maiores que 2,70m. São emolduradas pela faixa de alerta tátil e tem a faixa direcional tátil, ambas com dimensões mínimas de 0,40m a 0,60m (cor vermelho).



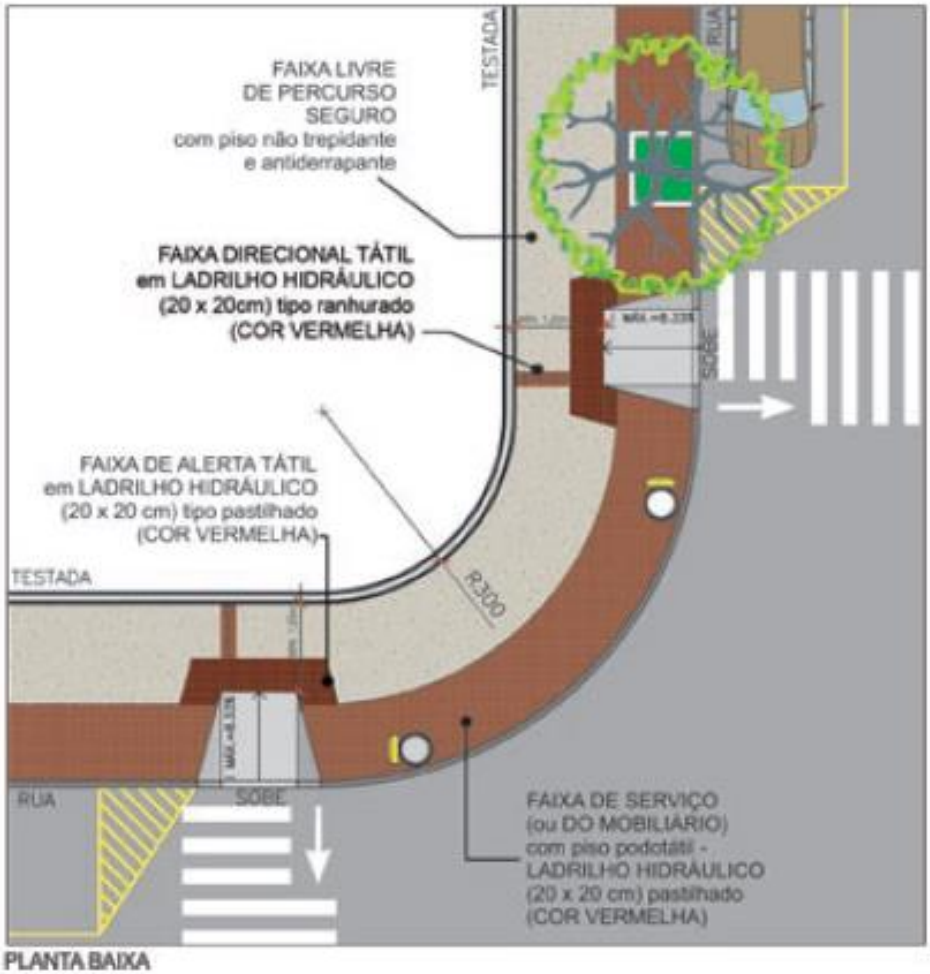
## 4.1.4 - Rampa para pedestres padrão 4 (RP4)

São rampas com as inclinações adequadas de 8,33% situadas em largos, praças, principalmente em áreas de interesse histórico, onde se necessita manter a originalidade construtiva e também, por esse motivo, não são empregadas as faixas de serviço ou do mobiliário urbano. Devem ser emolduradas pela faixa de alerta tátil mínima de 0,40m a 0,60m, com piso podotátil, acompanhada da faixa direcional tátil mínima de 0,40m a 0,60m que servirá de linha guia para as pessoas com deficiência visual.



## 4.1.5 - Rampas nas esquinas

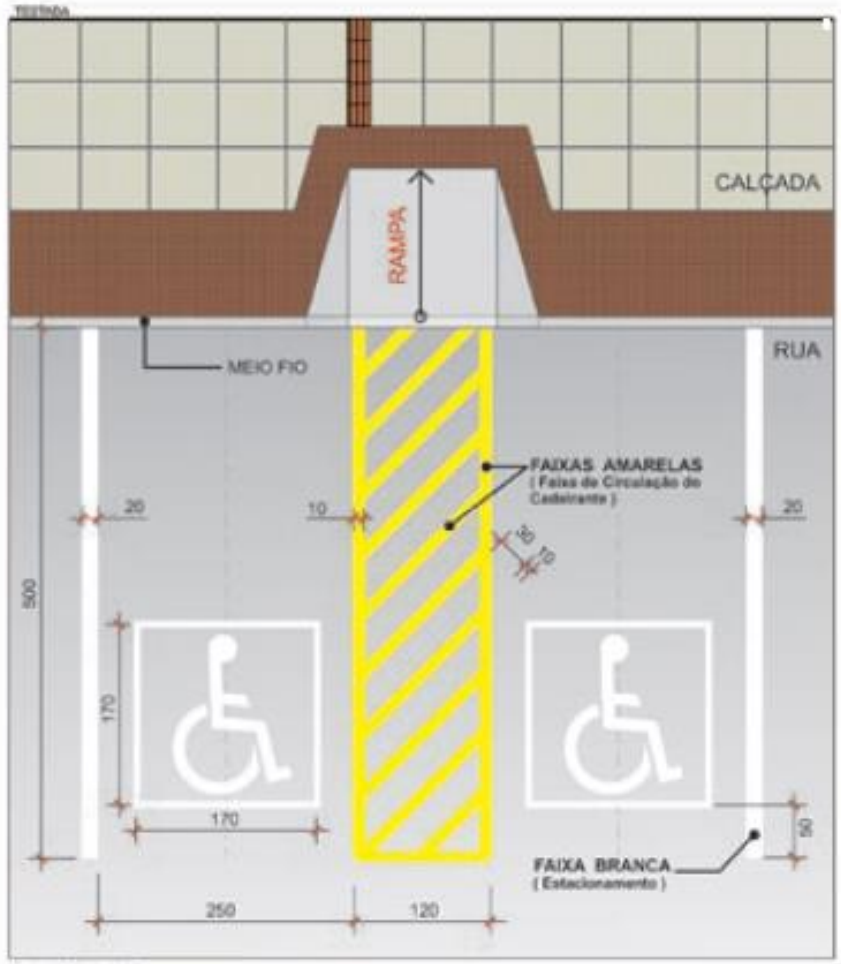
As rampas das esquinas devem ser posicionadas fora da curvatura das calçadas, sempre concordantes com as faixas de travessia das vias já implantadas. Quando não houver espaço suficiente para a adoção das rampas padrão RP2 e RP3 e faixa mínima de 0,80m para a passagem do cadeirante (o ideal é 1,20m) que permita a sua manobra em frente da rampa, recomenda-se a utilização da rampa para pedestres padrão 1 RP1, onde será rebaixada toda a largura da calçada.



PLANTA BAIXA

## Vagas de Estacionamento e Faixa de Circulação para Cadeirantes

Em situações que existam, em frente à calçada vagas de estacionamento reservadas a cadeirantes, as rampas para pedestres devem ser posicionadas, o mais próximo possível, dos acessos aos veículos, preferencialmente nas faixas de circulação dos cadeirantes, como exemplificado na figura abaixo.

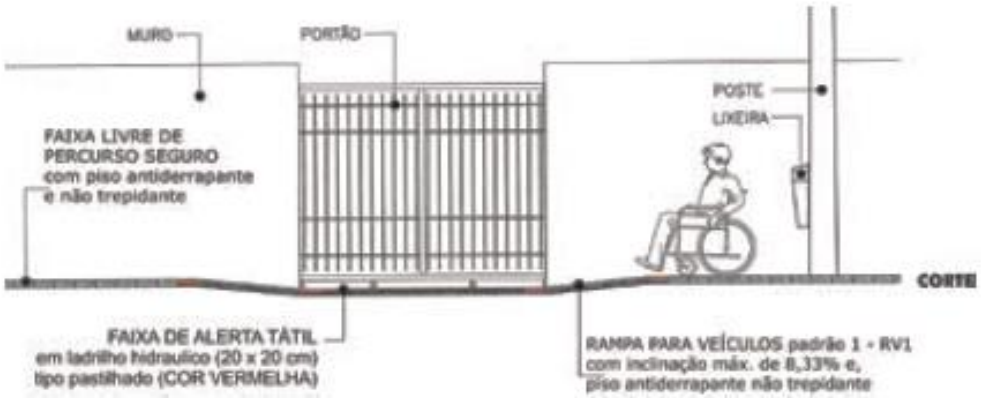



PLANTA BAIXA

## 4.2 - Rampas para veículos

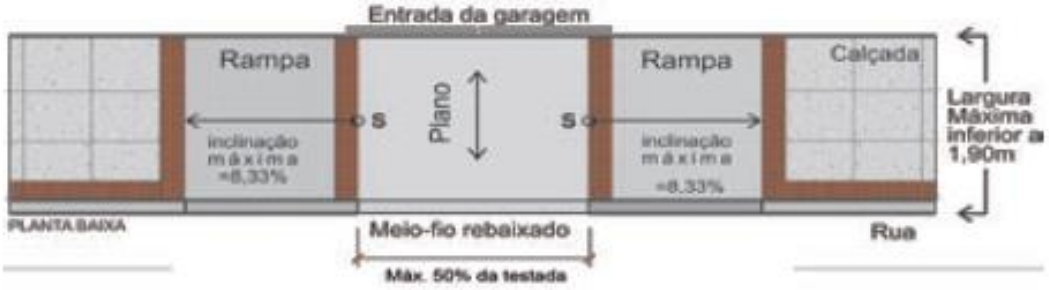
Basicamente são 03 os padrões para as rampas de veículos nas calçadas:

1) **rampa para veículos padrão 1 - RV1:** com rebaixamento de 50% da testada do imóvel
2) **rampa para veículo padrão 2 - RV1:** emoldurada por faixa de alerta tátil.
3) **rampa para veículos padrão 3 - RV3:** inserida na faixa de serviço ou do mobiliário



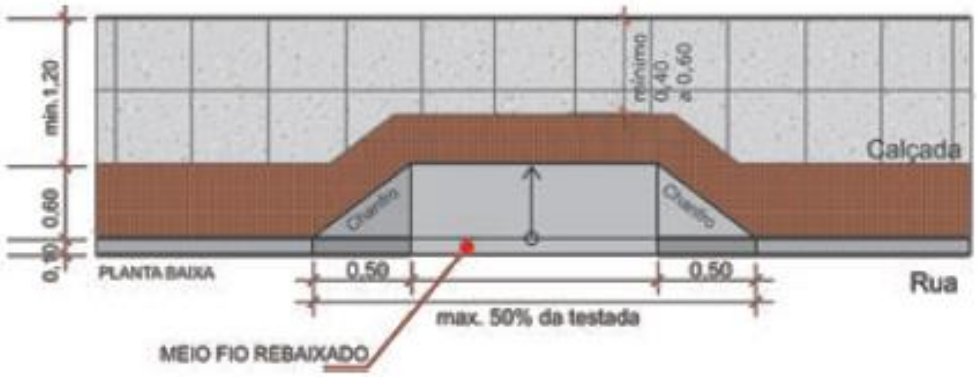

## 4.2.1 - Rampa para veículos padrão 1- RV1

É apropriada para as calçadas menores que 1,90m. Aqui toda a calçada deverá ser rebaixada, no máximo em 50% da testada do imóvel. Esta rampa deverá ser sinalizada com faixa de alerta tátil,mínimo 0,40m a 0,60m, no início e final, com piso podotátil (cor vermelho ).



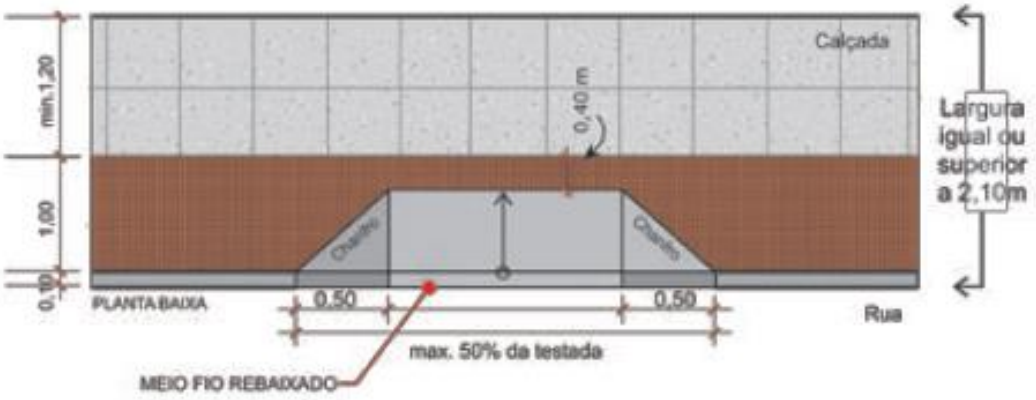
## 4.2.2 - Rampa para veículos padrão 2- RV2

É apropriada para as calçadas de 1,90m e menores que 2,1m. Ela ocupa no máximo, 0,60m de largura do passeio em seção transversal, contornada por faixa de alerta tátil min 0,40,m a 0,60m com piso podotátil (cor vermelha).

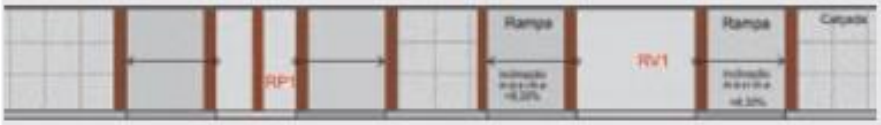
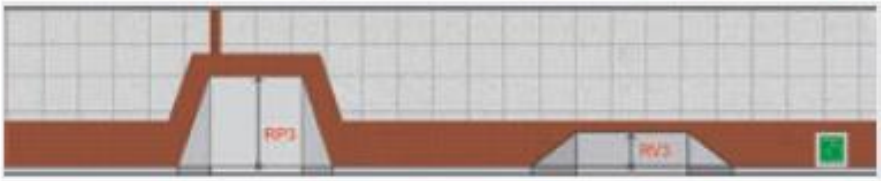
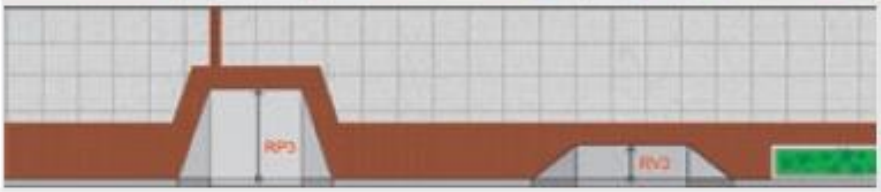



## 4.2.3 - Rampa para veículos padrão 3- RV3

É apropriada para as calçadas iguais ou maiores que 2,10m. Ela ocupa, no máximo 0,60m da largura do passeio em secção transversal, é contornada por faixa de alerta tátil min 0,40 a 0,60m com piso podotátil (cor vermelho).



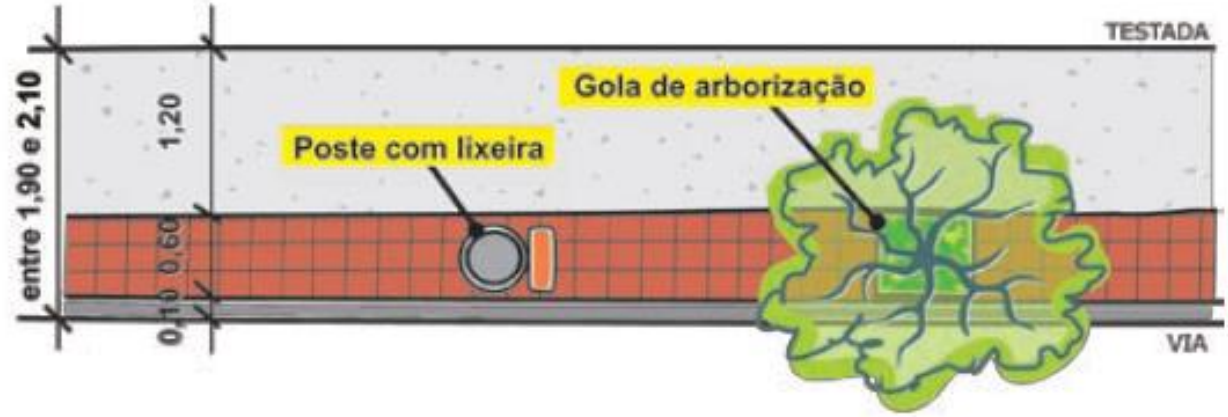
# 5. QUADRO RESUMO PRINCIPAIS TIPOS DE CALÇADAS

| Largura das Calçadas | Rampa de pedestres | Rampa de veículos | |
|---|---|---|---|
| Menores que 1,90 m |   | | |
| De 1,90 e menores que 2,10 m |   | | |
| De 2,10 e menores que 2,30 m |   | | |
| De 2,30 e menores que 2,70 m |   | | |
| Entre 2,70 e 3,00 m |   | | |
| Maiores que 3,00 m |   | | |

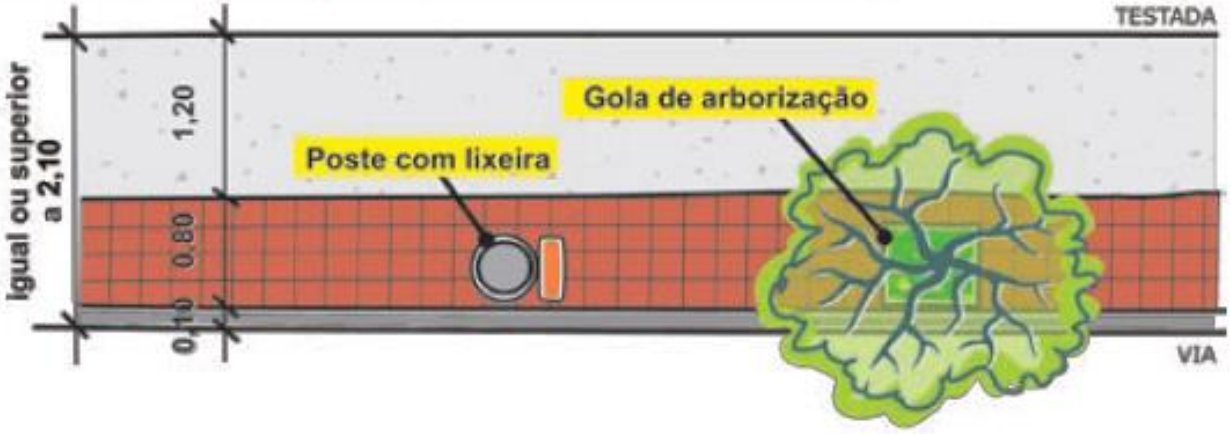
| | Faixa Livre de Percurso Seguro | Faixa de Serviço ou do Mobiliário | Rampas de pedestre - RP | Rampas de veículos - RV | Vegetação |
|---|---|---|---|---|---|
| | Abrangendo a largura integral da calçada | Isenta para calçadas com largura inferior a 1,20m. Neste caso pode haver uma Faixa de Alerta Tátil entre 0,20m a 0,40m rente ao meio-fio. | Padrão RP1: com rebaixamento parcial da calçada (extensão mínima, de 1,50m) com rebaixamento de até 50% da testada do imóvel | Padrão RV1 | Não é recomendável |
| | Largura mínima de 1,20m | Largura mínima de 0,60m. Desde que integre mobiliário urbano existente na sua maioria. | Padrão RP1: com rebaixamento parcial da calçada (extensão mínima de 1,50m) | Padrão RV2 | Pequeno e médio portes |
| | Largura mínima de 1,20m | Largura mínima de 0,80m. Com possibilidade de inserção de gola mínima para arborização de 0,60X0,60 m. | Padrão RP1: com rebaixamento parcial da calçada (extensão mínima de 1,50m) | Padrão RV3 | Pequeno e médio portes |
| | Largura mínima de 1,20m | Largura mínima de 0,80m. Com possibilidade de inserção de gola mínima para arborização de 0,60X0,60 m. | Padrão RP2 : Tolerada com inclinação máxima de 10% e faixa direcional tátil mínima entre 0,40 a 0,60m | Padrão RV3 | Pequeno e médio portes |
| | Largura mínima de 1,20m | Largura mínima de 0,80m Com possibilidade de inserção de gola mínima para arborização de 0,60X0,60 m | Padrão RP3: inclinação máxima de 8,33% e faixa direcional tátil mínima entre 0,40 a 0,60m | Padrão RV3 | Pequeno e médio portes |
| | Largura mínima de 1,20m | Largura mínima de 0,80m Com possibilidade de inserção de faixa verde com largura mínima de 0,60 m | Padrão RP3: inclinação máxima de 8,33% e faixa direcional tátil mínima entre 0,40 a 0,60m | Padrão RV3 | Médio e grande portes |

# 6. EXEMPLOS DE CALÇADAS

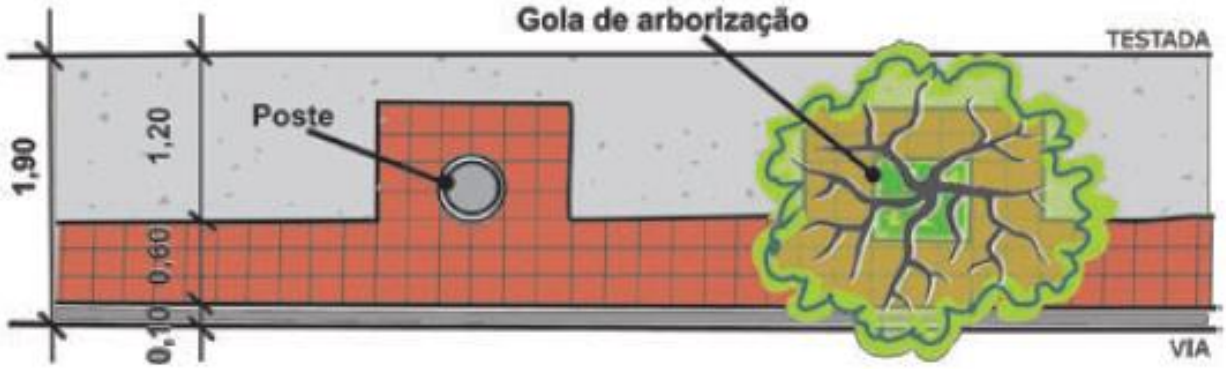
## Especificações mínimas para calçadas com faixa de serviço de 0,60m

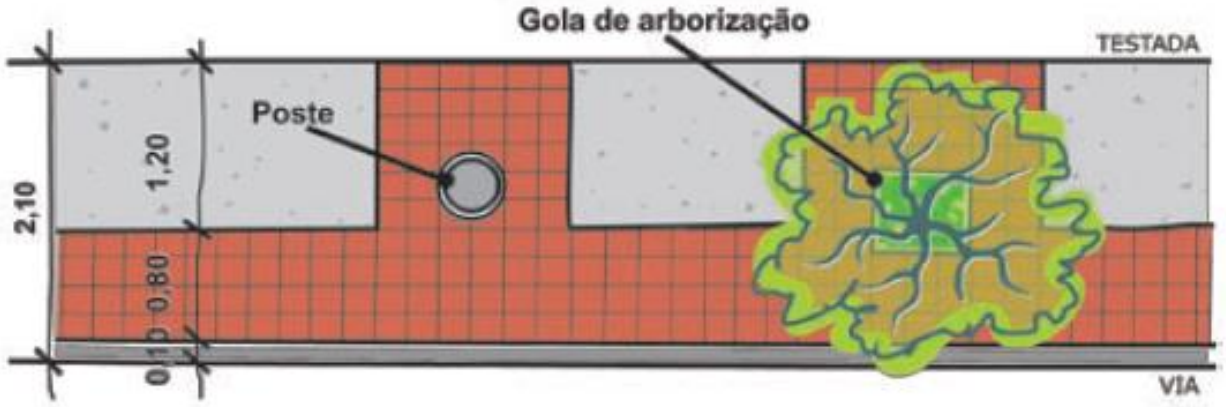



## Especificações mínimas para calçadas com faixa de serviço de 0,80m

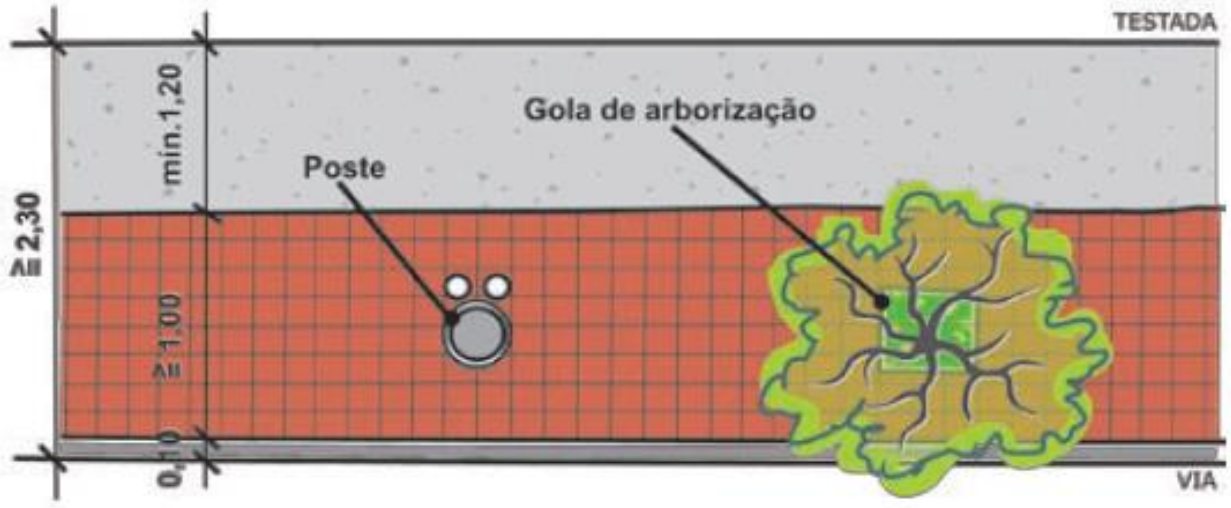


## Quando o mobiliário urbano extrapola as faixas de serviço mínima de 0,60m e de 0,80m

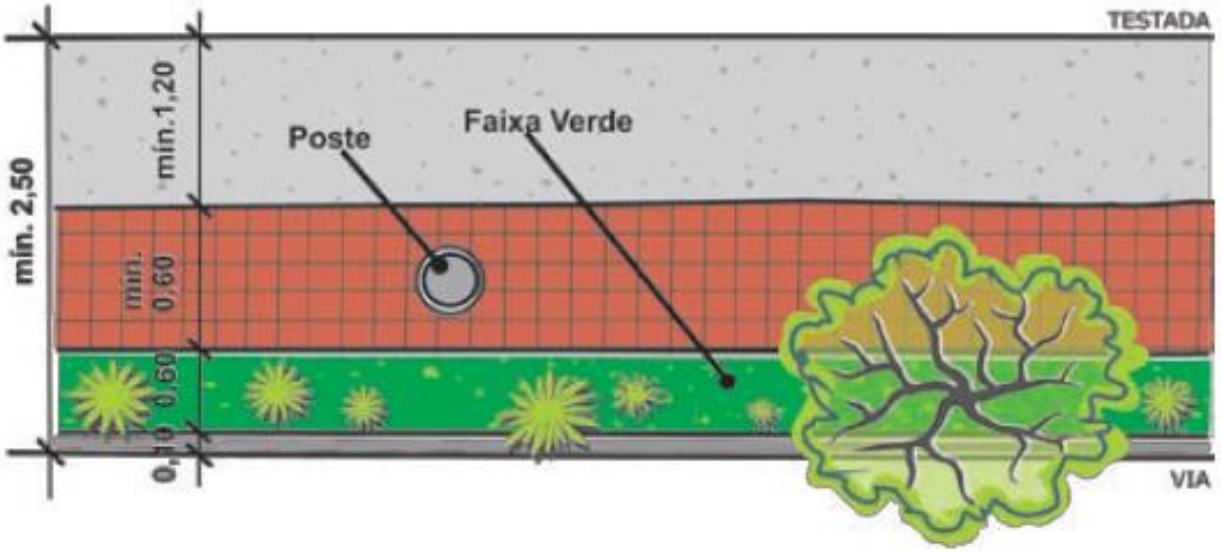


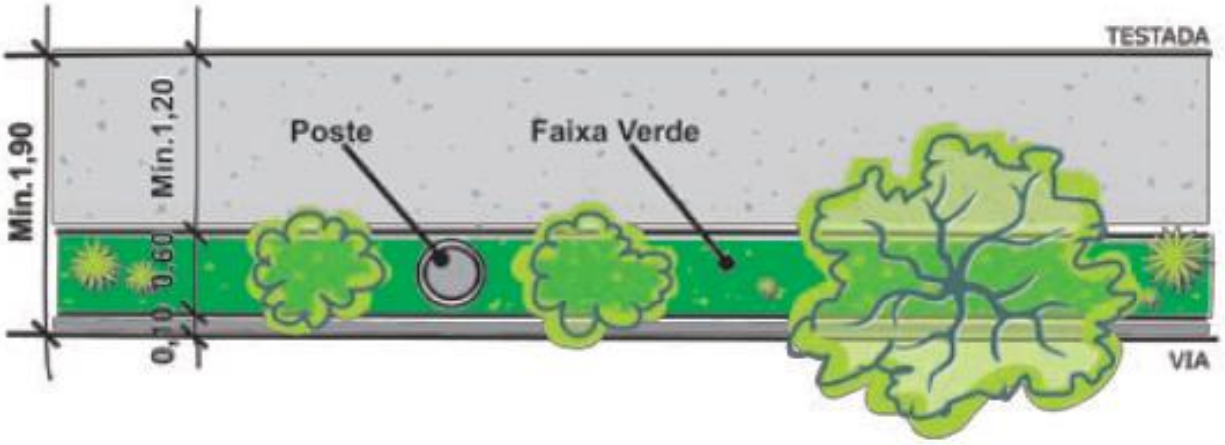

Estas situações surgem quando o mobiliário urbano é inviável de ser relocado pelo proprietário. No caso das árvores, é necessário consulta prévia à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, sobre a relocação ou retirada da árvore da calçada.



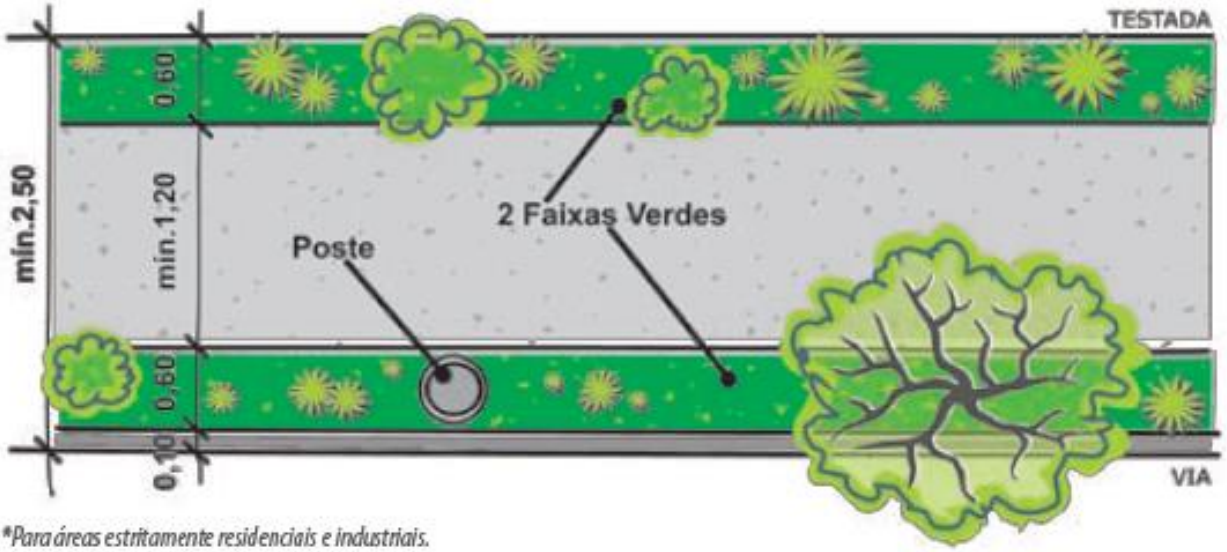

## Especificações mínimas para calçadas com Faixa de Serviço e Faixa Verde



## Especificações mínimas para calçadas com faixa verde*




## Especificações mínimas para calçadas com duas faixas verdes de 0,60m*




*Para áreas estritamente residenciais e industriais.

# 7. VEGETAÇÃO

A presença de plantas (gramíneas, herbáceas, arbustos e árvores) em calçadas, canteiros centrais, jardins dos parques urbanos e das praças do nosso Município contribuem em diversos fatores determinantes da qualidade de vida do cidadão: embelezam a cidade; amenizam a poluição atmosférica e sonora; mantêm o equilíbrio e conforto ambientais; abrigam a fauna urbana (macacos, pássaros, gambás, esquilos, etc); proporcionam maior sombreamento e bem-estar aos pedestres; e, nos dias de chuva, facilitam a infiltração das águas no solo. No que se refere ao plantio em calçadas, o munícipe deverá estar atento a algumas orientações básicas:

- As plantas a serem utilizadas não devem possuir espinhos, princípios alérgicos e/ou tóxicos;
- Não utilizar espécies arbóreas com raízes afloradas;
- Para as faixas de vegetação nas calçadas, inseridas nas suas faixas de serviço, caso se utilize de plantas herbáceas e/ou arbustivas, estas devem ser conduzidas de forma que não prejudiquem a visibilidade dos pedestres, ciclistas e motoristas;
- As plantas arbóreas escolhidas para plantio devem estar adequadas à largura da calçada, conforme tabela abaixo:



*Calçada com arborização adequada*

| LARGURA DA CALÇADA (em metros = m) | AFASTAMENTO PREDIAL FRONTAL | PORTE OU ALTURA DA PLANTA (H em metros = m) |
|---|---|---|
| *Até 1,5* | *Existente ou não* | *Não é recomendável o plantio* |
| *1,5 a 3,0* | *Não existente* | *Pequeno (H até 5,0)* |
| | *Existente* | *Pequeno ou médio (H de 5,0 a 10,0)* |
| *Acima de 3,0* | *Não existente* | *Médio* |
| | *Existente* | *Médio ou grande ( H maior do que 10,00)* |

**Observação: No caso da existência de marquises, fica a critério do planejador a avaliação quanto a possibilidade ou não de plantio no local.**

Quando da construção da calçada e da escolha do local de plantio, deve-se guardar uma distância mínima das árvores entre si (pequeno porte = espaçamento de 5,0 m; médio porte = espaçamento de 8,0 m; e grande porte = 10,0 m) e em relação ao mobiliário urbano existente:

| ELEMENTOS URBANOS | | PORTE DA PLANTA | DISTÂNCIA RECOMENDADA (metros) |
|---|---|---|---|
| *Esquinas* | | *Qualquer* | *5,0* |
| *Entradas de garagem e pedrestes* | | *Qualquer* | *1,5* |
| *Caixas de concessionárias* | | *Qualquer* | *1,5* |
| *Coletores pluviais* | | *Qualquer* | *1,5* |
| *Postes* | | *Pequeno* | *4,0* |
| | | *Médio e grande* | *5,0* |
| *Placas de sinalização de trânsito* | | *Qualquer* | *Antes da placa = 5,0* |
| *Semáforos* | | *Qualquer* | *Depois da placa = 2,0* |
| *Fiações aéreas elétrica/telefônica* | *Antigas* | *Pequeno* | *5,0* |
| | *Compactas/encapadas* | *Médio e grande* | *A primeira bifurcação da árvore não poderá ultrapassar 4,0m* |

Não menos importante, faz-se necessário ainda deixar para cada árvore a ser plantada uma área livre (sem pavimentação) de no mínimo 60 x 60 cm, junto ao meio fio, devendo a muda ficar centralizada na sua respectiva área livre quando do plantio.

Considerando as legislações municipais vigentes, são as Secretarias Municipais de Meio Ambiente (SEMMA) e de Serviços Urbanos (SESE) as responsáveis exclusivamente pelo manejo da arborização de nossa cidade, competindo a cada uma delas:

**SEMMA (3291-3945):** aprovar os projetos de arborização, fiscalizar o manejo da arborização, plantar mudas de árvores e autorizar a retirada ou transplantio, a poda, o corte de raízes e o tratamento contra pragas e doenças das árvores nas calçadas;

**SESE (3251-5879/5880):** executar a retirada e a poda de árvores nas calçadas e recolher e destinar adequadamente os resíduos vegetais de tais manejos.

Informações complementares sobre estas orientações básicas e os serviços disponibilizados pela PMS (SEMMA e SESE) poderão ser obtidos nos telefones acima.

# 8. COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO

As formas de comunicação e sinalização, sejam elas, visual, tátil ou sonora, garantem a correta e segura acessibilidade aos portadores de necessidades especiais. A instalação de qualquer tipo de sinalização na via ou calçada deve ser prevista e instalada pelo órgão competente da prefeitura.

A comunicação visual de acessibilidade é representada pelo Símbolo Internacional de Acesso - SIA. Este símbolo é utilizado para sinalizar as circulações que possibilitem acesso aos cadeirantes ou pessoas com mobilidade reduzida, orientando percursos e o uso correto de equipamentos, incluindo as rampas, as escadas, os estacionamento e os telefones públicos.

A comunicação tátil é dirigida a pessoas com deficiência visual. No caso das calçadas é representado pelo piso de alerta tátil e piso tátil direcional, os quais apresentam finalidades distintas em função do seu relevo, textura e cor vermelha utilizados nos espaços da calçada. O piso de alerta tátil (pastilhado) tem a função de alertar para a existência de obstáculos, e o piso tátil direcional (ranhurado) orienta e direciona o percurso do transeunte.

A comunicação sonora é dirigida, especialmente, aos portadores de deficiência visual e deve existir em semáforos sonoros, entradas e saídas de postos de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo.



*Sinalização vertical e horizontal em vaga de estacionamento para portador de necessidades especiais.*




*Exemplo de sinalização vertical.*

# 9. DICAS PARA EXECUTAR SUA CALÇADA

1 )Toda calçada deve ser construída a partir de um meio-fio, instalado pela prefeitura, que delimita os espaços da rua e do passeio público;

2) Nenhum degrau pode ser construído na calçada, e as rampas de acesso a pedestres e veículos devem observar os padrões da PMS e NBR 9050 /04;

3) Todo e qualquer piso deve apresentar uma ligeira inclinação no sentido transversal da calçada, da testada do lote para a rua. Admite-se declividade máxima de até 2% (ver figura A, página 07);

4) Os passeios devem ser contínuos, sem mudanças abruptas de nível ou inclinações que dificultem a circulação segura dos pedestres. É imprescindível observar a concordância entre os níveis da calçadas vizinhas já executadas;

5) As águas pluviais devem ser lançadas através de condutores, passando por baixo da calçada, até a sarjeta;

6) Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).

Independente do material, as calçadas nunca devem ser pintadas, enceradas ou impermeabilizadas. Esses revestimentos podem tornar o piso escorregadio e colocar em risco ostranseuntes.

7) Nunca coloque o piso diretamente sobre o solo. É importante preparar a base do piso.

8) Se houver árvores no passeio, garantir canteiro mínimo de 0,60 x 0,60 m para não atrapalhar o desenvolvimento do vegetal.

| COMO FAZER A BASE DO PISO (Proporção da mistura de materiais) | | |
|---|---|---|
| 1 (uma ) parte de cimento | 3 (três) partes de areia | 6 (seis) partes de brita |

- Misture bem todos os materiais, acrescentando água aos poucos, até obter uma massa de aspecto homogêneo, mas sem ficar encharcada;
- Aplique na superfície devidamente nivelada, compactada e úmida;
- Bata bastante o concreto para que a superfície fique compactada;
- Em caso de tráfego de veículos no piso, é recomendável concretá-lo com o uso de armadura para trafego (CA 60 4,2 mm malha 10x10 cm).

# 10. MATERIAS INDICADOS

Ao escolher um material para sua calçada procure algumas características essenciais: durabilidade, resistência e facilidade de reposição. Leve em consideração a estética e a harmonia do conjunto. Se possível, combine com os vizinhos o uso do mesmo tipo de material e procure seguir um padrão de calçada. Além disso, pense sempre na segurança do pedestre, principalmente dos portadores de deficiência, utilizando sempre um material antiderrapante.

**ATENÇÃO! Caso a calçada do seu vizinho já esteja adequada às orientações desta Cartilha, escolha preferencialemnte os materiais já utilizados e procure manter as dimensões e cores das faixas de percurso e serviço. Com isso, haverá continuidade e harmonia nas calçadas da sua rua.**

## 10.1 - Sugestões de Piso para Faixa de Percurso Seguro

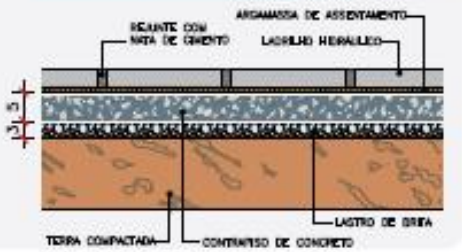
Para composição dessa faixa são indicados: cimentados, pisos intertravados, placas pré-moldadas de concreto, ladrilhos hidraulicos, concreto moldado inloco, pisos de alta resistência, granito serrado, dentre outros todos são pisos antiderrapantes e não trepidantes, garantindo segurança ao pedestre.

### Ladrilho Hidráulico

Placa de concreto de alta resistência ao desgaste para acabamento de pisos, assentado com argamassa sobre base de concreto (concreto magro com espessura de 3 a 5cm para tráfego de pedestre). Utilizar armadura para tráfego de veículo (CA 60 4,2mm malha 10x10cm). A espessura não deve ser inferior a 2cm.

Material antiderrapante que apresenta uma durabilidade elevada, desde que respeitada as características do produto, facilidade de limpeza e manutenção executada pontualmente, com substituição da peça danificada.



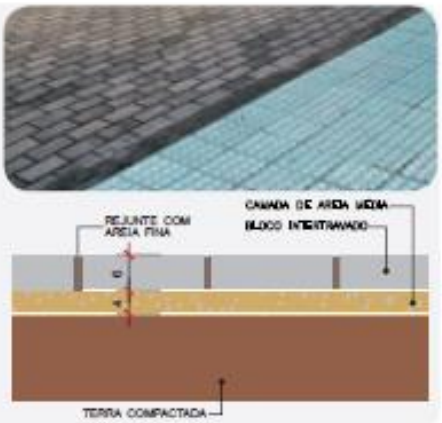


## Piso Intertravado

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre colchão de areia de até 4 cm e rejuntado com areia fina. Podem ser encontrados em diversidade de cores e formatos, em diferentes espessuras, que variam de acordo com a resistência exigida: 6 cm, 8 cm ou 10cm.

Material antiderrapante, permeável, que apresenta durabilidade elevada desde que respeitadas as características do produto.

Apresenta facilidade de limpeza e remoção, com reaproveitamento das peças.



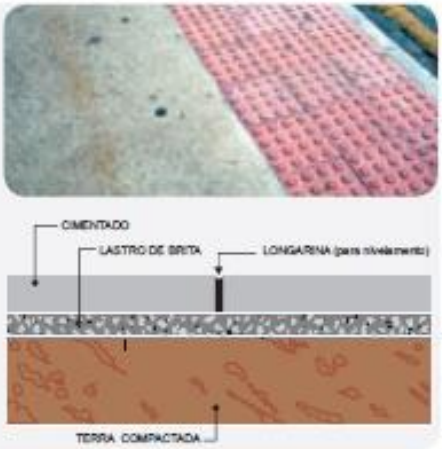

## Cimentado

É o lastro de concreto com acabamento de argamassa. Também chamado de concreto desempenado.

Aplicar sobre a terra compactada, uma camada de regularização e sobre esta uma nata de concreto desempenado. Divida o cimentado em placas de no máximo 2,00 m² com junta de dilatação plástica

ou ripas de madeira, ou mesmo sulcos profundos cheios de areia que atinjam sempre a base de concreto. Para o caso de tráfego de veículos, o concreto precisa receber ferragem.

Material antiderrapante com conforto de superfície de rolamento, que apresenta facilidade de limpeza e durabilidade elevada.




## Piso Granilite

O granilite possui vasta gama de cores. Esse piso pode ser executado in loco por empresas especializadas ou fornecido em placas de 40x40cm, com espessura de 3cm, assentadas sobre um lastro de concreto, a camada de regularização e rejuntado em seguida. O acabamento do material deve ser antiderrapante.

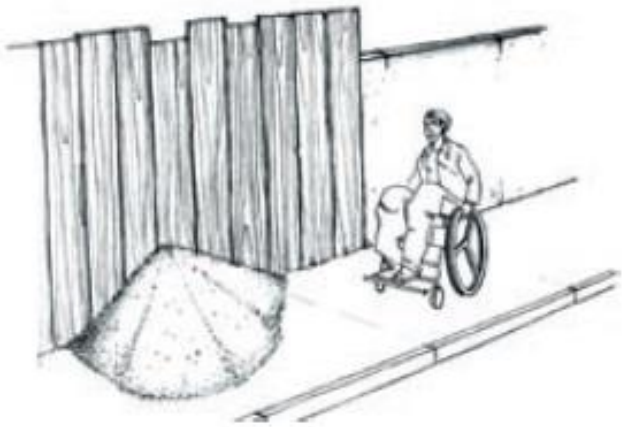


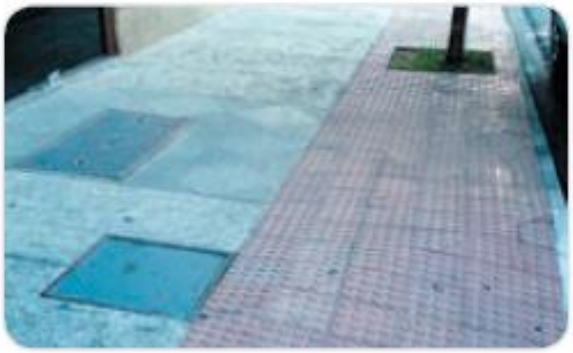
# 11. OBRAS NA CALÇADA

As intervenções na calçada 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 da via, providenciando-se uma rampa provisória, com largura mínima de 1,00 m e inclinação máxima de 10%.

Antes de executar qualquer obra ou instalar objetos nas calçadas as empresas é necessário autorização da prefeitura. Além disso deve-se reparar os danos causados durantes as obra ou serviços executados, atendendo aos padrões apresentados nessa cartilha.

É importante observar que na construção ou recuperação dos passeios, as tampas das concessionárias (rede de água, esgoto e telefonia) devem ficar livres para visita e manutenção, daí a importância de localizá-las na faixa de serviço. O piso não poderá obstruir, nem formar degraus ou ressaltos com as tampas.





***Incorreto.*** *Apesar do acabamento do piso estar correto, as tampas não estão localizadas na faixa de serviço.*



***Incorreto.*** *Neste tipo de obra é necessário providenciar passagem provisória dos pedestres pelo leito carroçável da via.*

# 12. REFERÊNCIAS


ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050 de 30 de Junho de 2004.

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, Rio de Janeiro, RJ, maio/jun. 2004.

BRASIL. Lei Federal nº 9503 de 23 de setembro de 1997. Código de Trânsito Brasileiro, Brasília, DF, 1997.

LONDRINA, Prefeitura Municipal. Calçada para Todos. Nov. 2004.

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE CIEGOS ESPAÑOLES (ONCE). Accessibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual, Madri, 2003.

SANTOS, Nara Rejane Zamberlan dos; TEIXEIRA, Italo Filippi. Arborização de Vias Públicas:

Ambiente x Vegetação. Santa Cruz do Sul, RS: Instituto Souza Cruz, 2001.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal. Guia para Reconstruir as Calçadas do Centro e dos Bairros Centrai, Jan. 2002.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal. Programa Passeio Livre. Nov. 2005.

SERRA (Município). Lei Municipal nº 1522, de 03 de setembro de 1991. Código de Posturas, Serra, ES, 1991.

SERRA (Município). Lei Municipal nº 1947, de 20 de dezembro de 1996. Código de Obras e Edificações, Serra, ES, 1996.

SERRA (Município). Lei Municipal nº 2100, de 03 de julho de 1998. Plano Diretor Urbano, Serra, ES. 1998.

VITÓRIA, Prefeitura Municipal. Diretrizes para plantio de espécies arbustivas e arbóreas em logradouros públicos do município de Vitória/ES. Norma técnica da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Vitória (SEMMAM). Ago. 2001.

VITÓRIA, Prefeitura Municipal. Projeto Calçada Cidadã. Dez. 2002.

## LEGISLAÇÃO BÁSICA PARA CONSULTA:

- NBR 9050/2004
- LEI MUNICIPAL Nº 3513/2010
- LEI MUNICIPAL Nº 1947/1996
  CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES, SERRA.
- LEI MUNICIPAL Nº 1522/1991
  CÓDIGO DE POSTURAS, SERRA.

**INFORMAÇÕES:**

COMISSÃO PERMANENTE DE ACESSIBILIDADE - CPA - Instituída pelo Decreto Municipal 2176/DEZ 2009

Coordenação: ROGÉRIA DUARTE

Contato telefônico CPA: (027) 3291.2360

E-mail: cpa.sedur@serra.es.gov.br / sedur@serra.es.gov.br




www.serra.es.gov.br