



# CARTILHA ILUSTRADA

## REGULARIZAÇÃO DE CALÇADAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA, MG  
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SMDU





# FICHA TÉCNICA

## Realização

- ▶ Luiz Sergio Ferreira Costa  
Prefeito Municipal de Santa Luzia, MG
- ▶ Andrea Claudia Vacchiano  
Secretária de Desenvolvimento Urbano
- ▶ Glauco Lúcio de Castro Moraes  
Gerência de Licenciamento Urbanístico e Arquitetônico
- ▶ Isabella Cristina Magalhães  
Coordenadoria de Alvarás, Licenças e Autorizações

## Elaboração

- ▶ Gustavo Fernandes Pereira  
Arquiteto Urbanista - Analista - SMDU  
Setor de Alvarás, Licenças e Autorizações
- ▶ Luciana Angélica de Sá Machado  
Arquiteta Urbanista - Analista - SMDU  
Setor de Alvarás, Licenças e Autorizações

## Ilustração e diagramação

- ▶ Rafaella Barbosa Ramos  
Estagiária de Arquitetura e Urbanismo  
Setor de Alvarás, Licenças e Autorizações

## Colaboração

- ▶ Eduardo Sangi Coelho Magalhães  
Técnico em desenho  
Setor de Planejamento Territorial

## Revisão

- ▶ Equipe técnica do Setor de Alvarás,  
Licenças e Autorizações
- ▶ Equipe técnica da Coordenadoria de  
Planejamento Territorial





# APRESENTAÇÃO

A Prefeitura de Santa Luzia-MG por meio da Gerência de Licenciamento Urbanístico e Arquitetônico da Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SMDU, lança a cartilha ilustrada “Regularização de Calçadas”.

Com o intuito de instruir os moradores, empreendedores e profissionais de arquitetura e engenharia, buscou-se simplificar o entendimento das legislações e normativas em vigor sobre acessibilidade, visando à regularização e manutenção das calçadas existentes e a correta execução em novos empreendimentos.

Como previsto no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS 11 da Agenda 2030 das Nações Unidas, o município busca promover calçadas que propiciem o trânsito seguro e acessível a todos os cidadãos, em igualdade de condições, para que a cidade se torne mais inclusiva, segura, resiliente e sustentável.

A cartilha prevê ainda adaptações razoáveis nas hipóteses em que o desenho universal não pode ser empreendido.

---

► A responsabilidade pela construção e manutenção do passeio público, de acordo com o Código de Posturas Municipal (Lei 1545/92) – é do proprietário do terreno, edificado ou não, desde que o logradouro seja dotado de pavimentação e meio-fio.

► Para os passeios públicos inseridos no Centro Histórico de Santa Luzia-MG, a Secretaria Municipal de Cultura e Turismo deverá ser consultada.



# SUMÁRIO

|   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| Introdução .....                                      | 08 | ▶ Tipos de rebaixamento para pedestres .....    | 32 |
| A cidade ideal .....                                  | 09 | ▶ Faixa elevada .....                           | 37 |
| Definições .....                                      | 10 | Guia prático escadas e rampas em calçadas ..... | 38 |
| ▶ Conceito de calçada e passeio público .....         | 11 | ▶ Escada .....                                  | 39 |
| ▶ Fiscalização .....                                  | 13 | ▶ Escadas em calçadas .....                     | 40 |
| ▶ Nomenclaturas .....                                 | 14 | ▶ Exemplos inadequados .....                    | 41 |
| Elementos da calçada .....                            | 16 | ▶ Exemplos adequados .....                      | 42 |
| ▶ Calçada e passeio público - Dimensões mínimas ..... | 17 | Guia prático arborização .....                  | 43 |
| ▶ Acesso à garagem - Dimensões mínimas .....          | 18 | ▶ Legislação .....                              | 44 |
| Guia prático piso tátil .....                         | 20 | ▶ Exemplos inadequados .....                    | 45 |
| ▶ Aplicação do piso tátil .....                       | 21 | ▶ Exemplos adequados .....                      | 46 |
| ▶ Exemplos adequados .....                            | 24 | Considerações finais .....                      | 47 |
| Guia prático materiais .....                          | 25 | Realidade do município .....                    | 48 |
| ▶ Materiais .....                                     | 26 | Regra de transição .....                        | 49 |
| Guia prático rebaixamento para pedestres .....        | 28 | Dúvidas frequentes .....                        | 50 |
| ▶ Rebaixo nas esquinas .....                          | 29 | Referências .....                               | 51 |

# INTRODUÇÃO

## CALÇADAS SÃO BENS DE USO PÚBLICO COM A FINALIDADE RESERVADA, PRIORITARIAMENTE, AO TRÂNSITO DE PEDESTRES.

Para garantia da segurança e acessibilidade dos transeuntes, as calçadas devem estar de acordo com as Leis Municipais e com os parâmetros previstos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, conforme disposto na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) – **Lei Federal 13.146/2015**.

► **LEI 13.146, DE 06 DE JULHO DE 2015** - Promove instrumentos para garantia da dignidade da pessoa humana prevista nos termos do artigo 1, III da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

**Art. 55.** A concepção e a implantação de projetos que tratem do meio físico, de transporte,(...), e de outros serviços, equipamentos e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, devem atender aos princípios do DESENHO UNIVERSAL, tendo como referência as normas de acessibilidade.

► **LEI 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000** - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

**Art. 5º** O projeto e o traçado dos elementos de urbanização públicos e privados de uso comunitário, nestes compreendidos os itinerários e as passagens de pedestres, os percursos de entrada e de saída de veículos, as escadas e rampas, deverão observar os parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

# A CIDADE IDEAL

A calçada ideal é aquela que garante o caminhar **livre, seguro e confortável** de todos os cidadãos.

Deverá atender aos requisitos de:

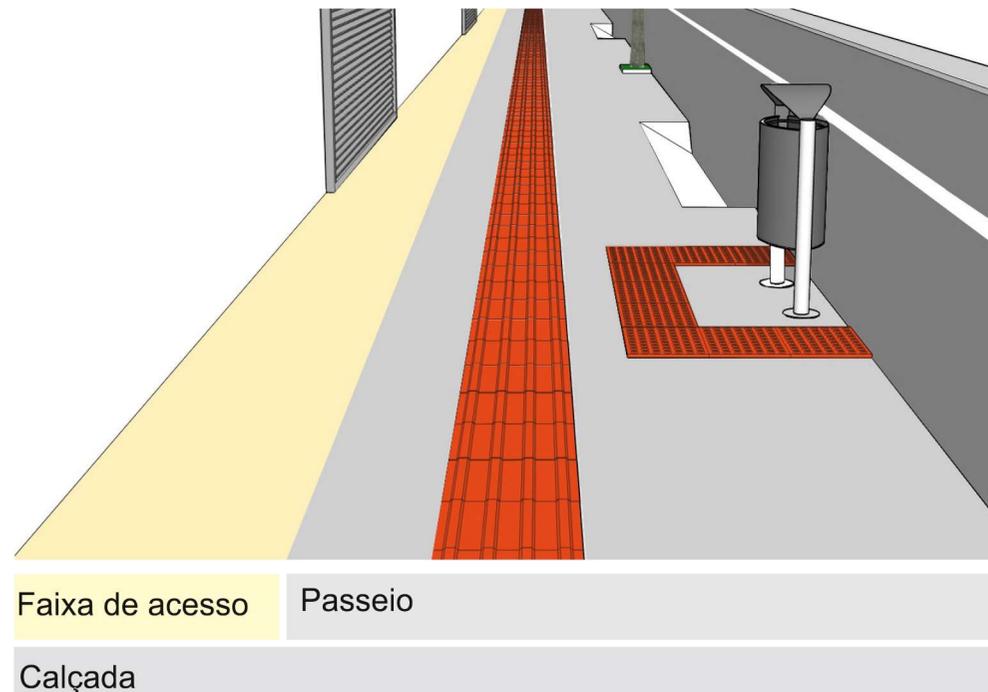
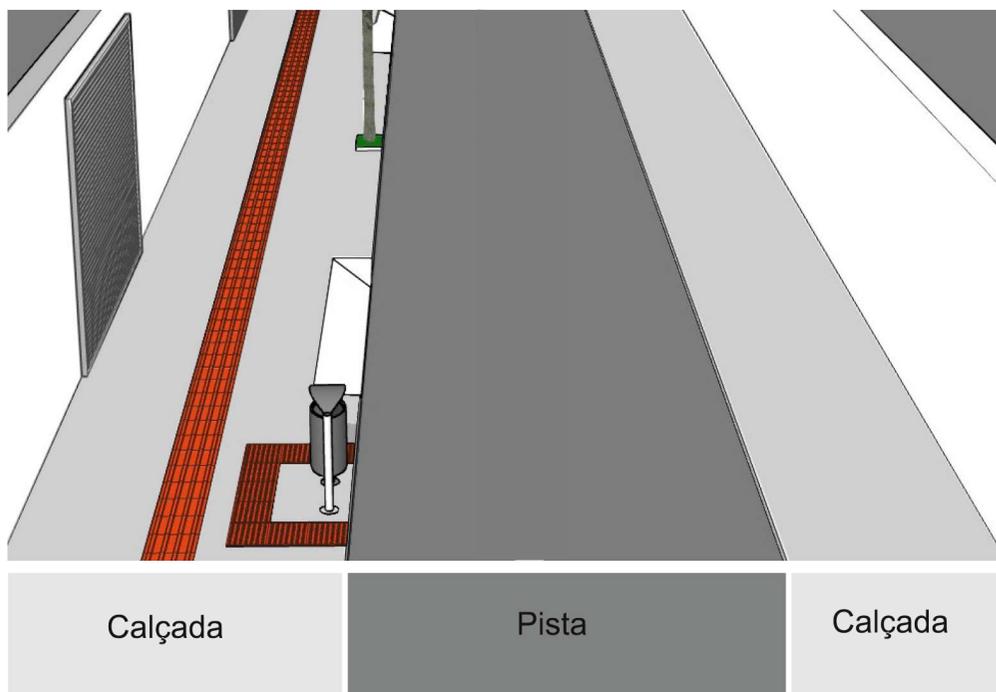
- ▶ **Acessibilidade:** assegurar a completa mobilidade dos usuários;
- ▶ **Largura adequada:** deve atender às dimensões mínimas na faixa livre;
- ▶ **Fluidez:** os pedestres devem conseguir andar a uma velocidade constante;
- ▶ **Continuidade:** piso liso e antiderrapante, mesmo quando molhado, quase horizontal, com declividade transversal para escoamento de águas pluviais de não mais de 3%. Não devem existir obstáculos dentro do espaço livre ocupado pelos pedestres;
- ▶ **Segurança:** não oferecer aos pedestres nenhum perigo de queda ou tropeço;
- ▶ **Espaço de socialização:** deve oferecer espaços de encontro entre as pessoas para a interação social na área pública;
- ▶ **Desenho da paisagem:** propiciar climas agradáveis que contribuam para o conforto;



# DEFINIÇÕES

# DEFINIÇÕES

## Conceito de calçada e passeio público



### ► Calçada

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

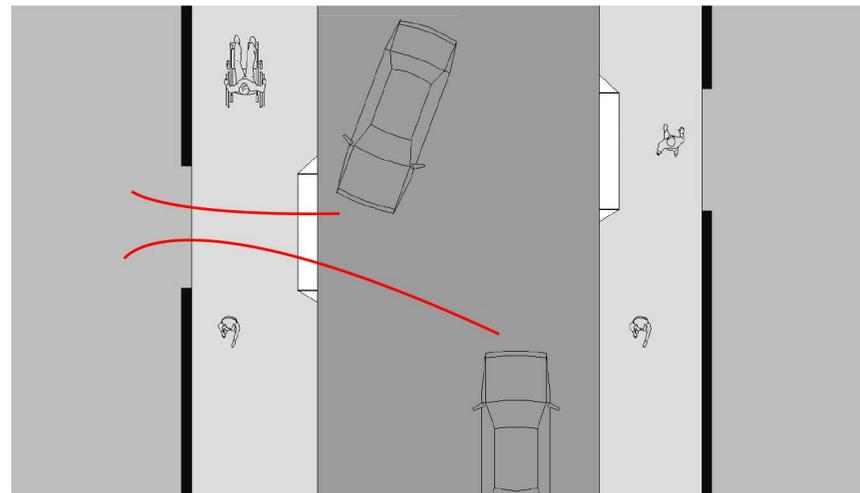
### ► Passeio

Parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente de ciclistas.

## A QUEM ATENDE ? À CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DO PEDESTRE



Acesso direto do veículo à garagem.



Manobra do veículo para acesso à garagem.



Passeio - circulação de pedestres.

# DEFINIÇÕES

Conceito de calçada e passeio público

### O ÓRGÃO MUNICIPAL COMPETENTE E AS ENTIDADES DE FISCALIZAÇÃO PROFISSIONAL DAS ATIVIDADES DE ENGENHARIA E ARQUITETURA (CAU, CREA E CORRELATAS).

#### **Lei 10.098 de 19 de Dezembro de 2000**

#### **Art. 56.**

A construção, a reforma, a ampliação ou a mudança de uso de edificações abertas ao público, de uso público ou privadas de uso coletivo deverão ser executadas de modo a serem acessíveis.

§ 1º As entidades de fiscalização profissional das atividades de Engenharia, de Arquitetura e correlatas, ao anotarem a responsabilidade técnica de projetos, devem exigir a responsabilidade profissional declarada de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes.

§ 2º Para a aprovação, o licenciamento ou a emissão de certificado de projeto executivo arquitetônico, urbanístico e de instalações e equipamentos temporários ou permanentes e para o licenciamento ou a emissão de certificado de conclusão de obra ou de serviço, deve ser atestado o atendimento às regras de acessibilidade.

## CONCEITOS - LEI 13.146/2015

▶ **Acessibilidade:** possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

▶ **Adaptações razoáveis:** adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais;

▶ **Barreiras:** qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em:

▶ **Barreiras arquitetônicas:** as existentes nos edifícios públicos e privados;

▶ **Barreiras urbanísticas:** as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo;

▶ **Desenho universal:** concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva;

▶ **Elemento de urbanização:** quaisquer componentes de obras de urbanização, tais como os referentes à pavimentação, saneamento, encanamento para esgotos, distribuição de energia elétrica e de gás, iluminação pública, serviços de comunicação, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

▶ **Mobiliário urbano:** conjunto de objetos existentes nas vias e nos espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos de urbanização ou de edificação, de forma que sua modificação ou seu traslado não provoque alterações substanciais nesses elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, terminais e pontos de acesso coletivo às telecomunicações, fontes de água, lixeiras, toldos, marquises, bancos, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga;

▶ **Pessoa com mobilidade reduzida:** aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso.

## CONCEITOS - NBR 9050/2020

▶ **Calçada rebaixada:** rampa construída ou implantada na calçada, destinada a promover a concordância de nível entre estes e o leito carroçável;

▶ **Equipamento urbano:** todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, em espaços públicos e privados;

▶ **Guia de balizamento:** elemento edificado ou instalado junto aos limites laterais das superfícies de piso, destinado a definir claramente os limites da área de circulação de pedestres. Exemplos: muros, mureta, jardineira, fachada da edificação, entre outros;

▶ **Calçada:** parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação, placas de sinalização e outros fins. Ver faixa livre, faixa de serviço e faixa de acesso;

▶ **Faixa elevada:** elevação do nível do leito carroçável composto de área plana e elevada, sinalizada com faixa para travessia de pedestres e rampa de transposição para veículos, destinada a nivelar o leito carroçável às calçadas em ambos os lados da via;

▶ **Faixa de travessia de pedestres:** sinalização transversal ao leito carroçável, destinada a ordenar e indicar os deslocamentos dos pedestres para a travessia da via;

▶ **Linha-guia:** qualquer elemento natural ou edificado que possa ser utilizado como referência de orientação direcional por todas as pessoas, especialmente as com deficiência visual;

▶ **Piso tátil:** piso caracterizado por textura e cor contrastantes em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha-guia, servindo de orientação, principalmente, às pessoas com deficiência visual ou baixa visão. São de dois tipos: piso tátil de alerta e piso tátil direcional;

▶ **Rota acessível:** trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecte os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência e mobilidade reduzida. A rota acessível pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, pisos, corredores, escadas e rampas, entre outros;

▶ **Rampa:** inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminamento, com declividade igual ou superior a 5 %.

# ELEMENTOS DA CALÇADA

► **Faixa de acesso**

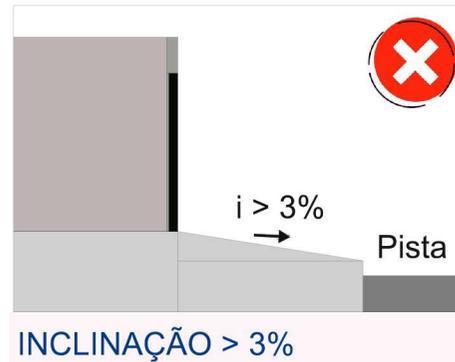
consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. **Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00 m.** Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros sob autorização do município para edificações já construídas;

► **Faixa de serviço**

serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Nas calçadas a serem construídas, recomenda-se reservar uma faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m;

► **Faixa livre ou passeio**

destina-se exclusivamente à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20 m de largura e 2,10 m de altura livre;

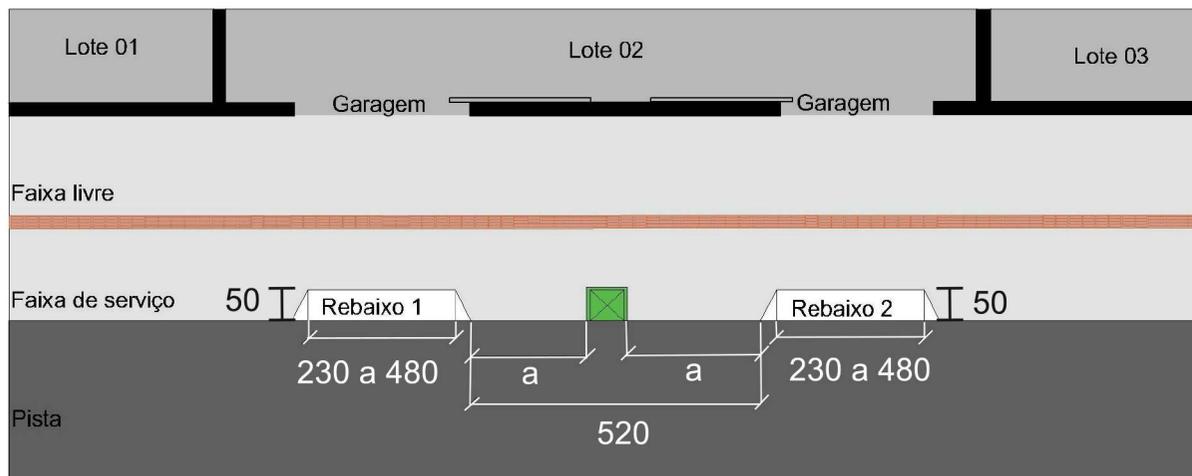


|                 |                       |                            |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|
| Faixa de acesso | Faixa livre<br>1,20 m | Faixa de serviço<br>0,70 m |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|

Nota: A faixa de serviço que for ajardinada não poderá ter arbustos que prejudiquem a visão ou espinhos que possam atrapalhar o caminho dos pedestres.

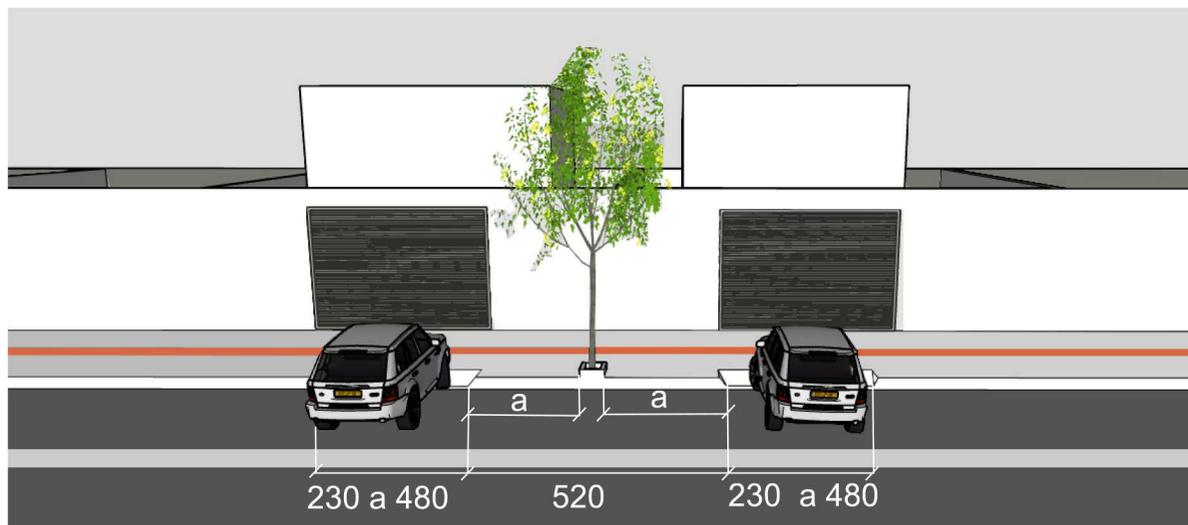
# ELEMENTOS DA CALÇADA

Calçada e passeio público - DIMENSÕES MÍNIMAS



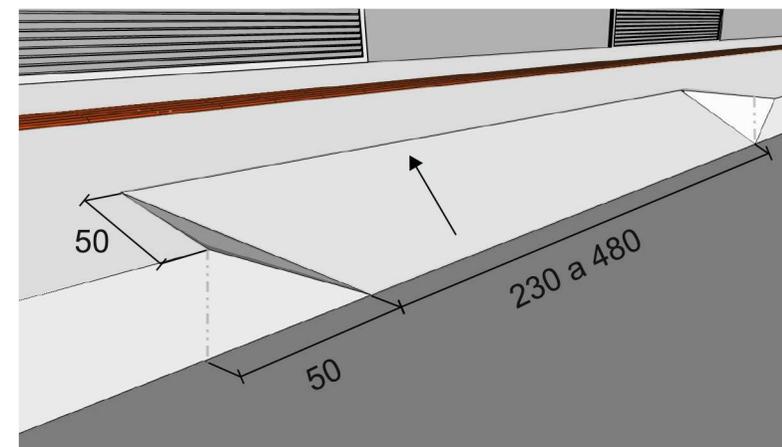
a - Distância mínima permitida 1,50 m;

\* Cotas em centímetros.



### Especificações

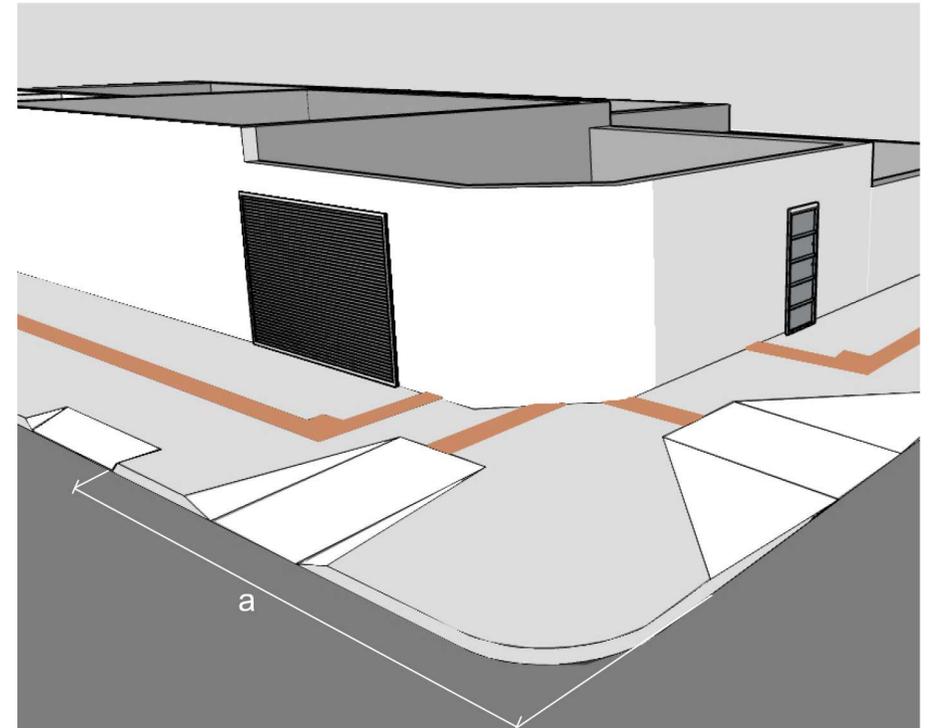
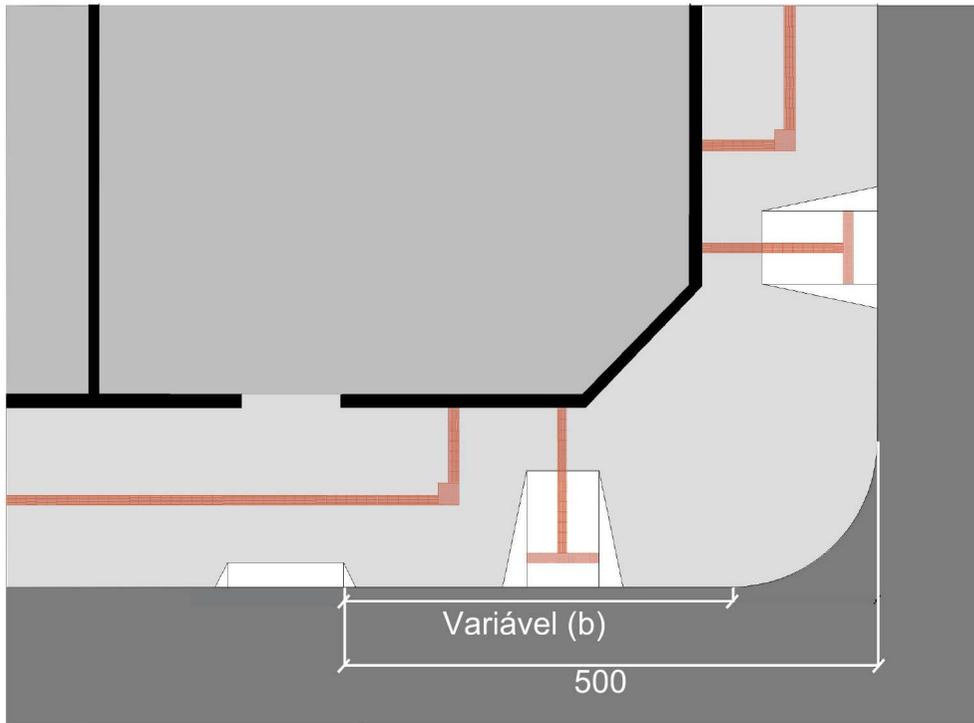
- ▶ O comprimento da rampa de acesso não poderá ultrapassar 50cm (cinquenta centímetros) e deverá ser perpendicular ao alinhamento do lote;
- ▶ A localização do acesso só será permitida quando dela não resultar prejuízo à iluminação pública, que poderá ser remanejada mediante a autorização do órgão competente;
- ▶ Para cada 10,00m (dez metros) de testada de terreno será permitido o acesso máximo de 4,80m (quatro metros e oitenta centímetros) de largura;
- ▶ A distância mínima entre dois acessos será de 5,20m (cinco metros e vinte centímetros);



\* Cotas em centímetros.

# ELEMENTOS DA CALÇADA

## Acesso à garagem - DIMENSÕES MÍNIMAS



a - O rebaixo do meio-fio para acesso de veículo deve situar-se a uma distância mínima de cinco metros do alinhamento do meio-fio da via transversal no caso de esquina;

b - É obrigatória a execução com rebaixamento de meio-fio, de rampa em toda esquina, na posição correspondente à travessia de pedestre e em locais determinados por sinalização de trânsito;

\* Cotas em centímetros.

# GUIA PRÁTICO PISO TÁTIL

A sinalização tátil no piso é um recurso complementar, previsto na NBR 16537 vigente, para prover segurança, orientação e mobilidade a todas as pessoas, principalmente àquelas com deficiência visual.

?

► A sinalização tátil direcional é utilizada em todas as calçadas?

**Não.** Depende da largura da calçada e de elementos do alinhamento frontal do imóvel.

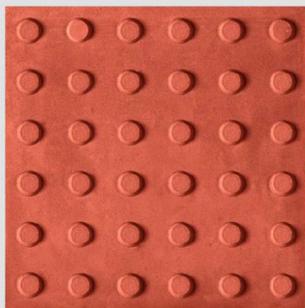
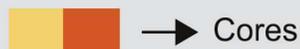
- Largura obrigatória para instalação = A PARTIR DE 2,50m.

**MODELOS**



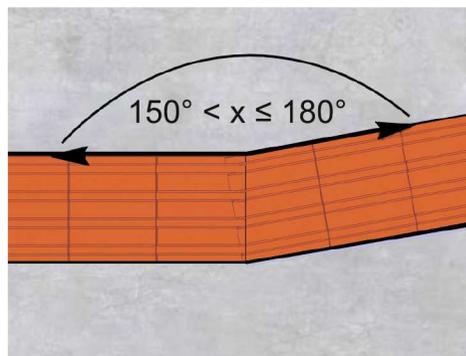
**Piso tátil direcional**

aplicado em trechos retos, no eixo do passeio ou nos trechos sem linha guia direcionando aos rebaixos ou direcionando a referência de edificação.

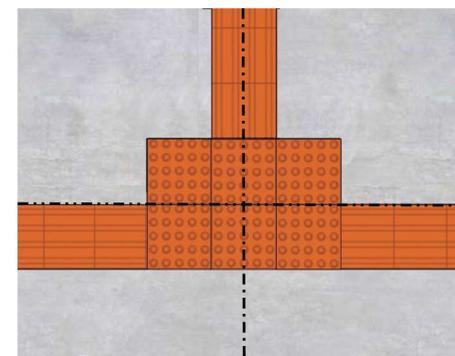


**Piso tátil de alerta**

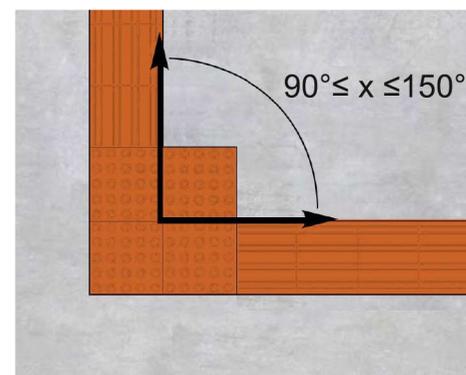
aplicado nas mudanças de direção e quando há obstáculos como forma de aviso.



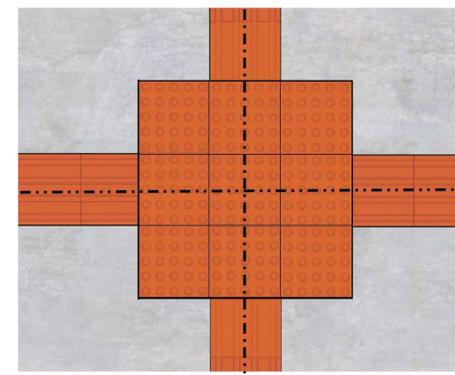
Mudança de direção entre 150° à 180°;



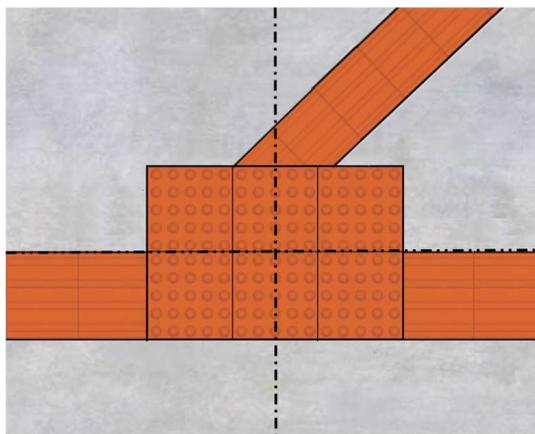
Três mudanças de direção;



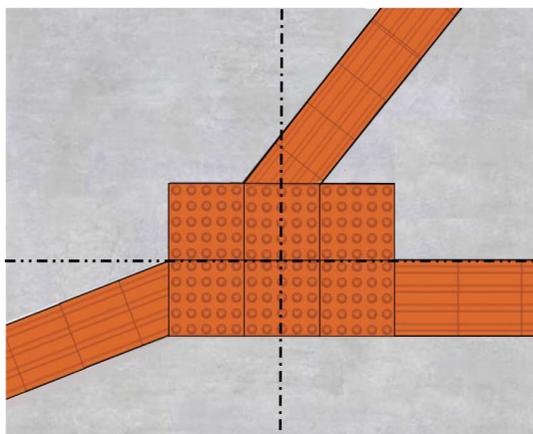
Mudança de direção à 90°;



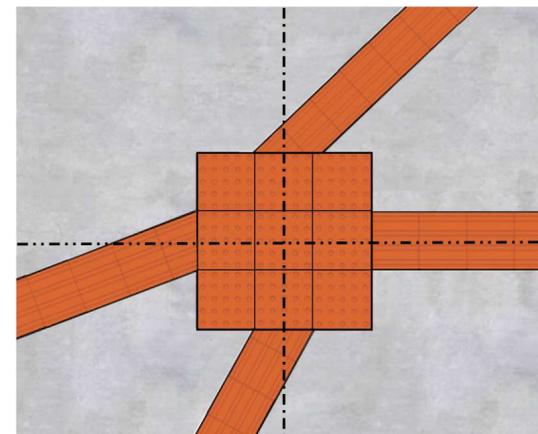
Quatro mudanças de direção;



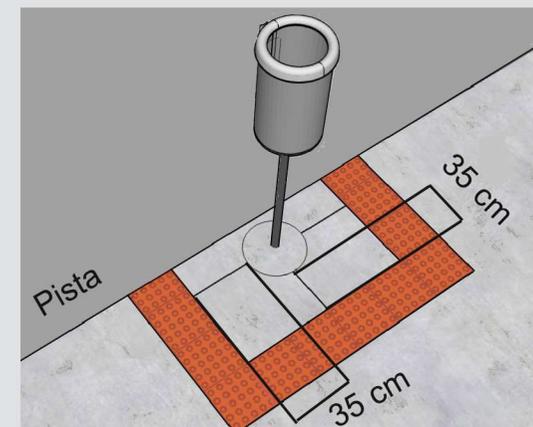
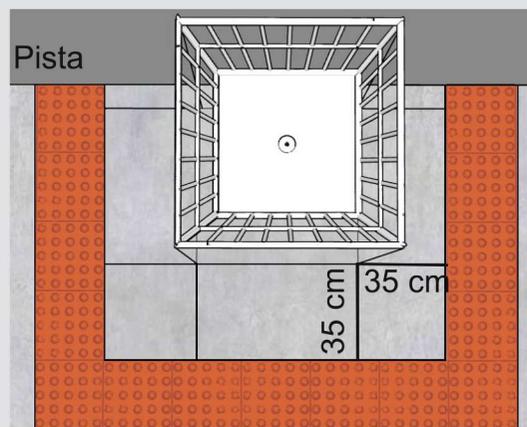
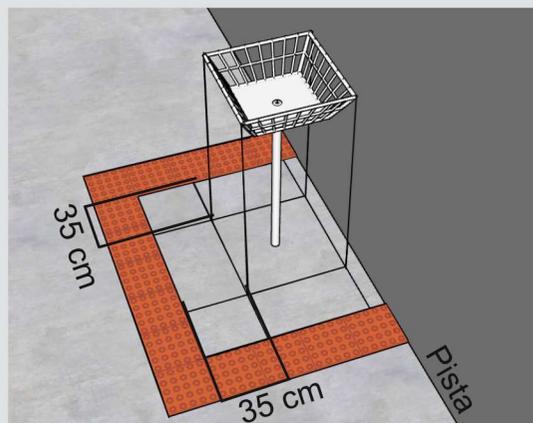
Encontro de faixa direcional ortogonal com angular;



Encontro de três faixas direcionais angulares;



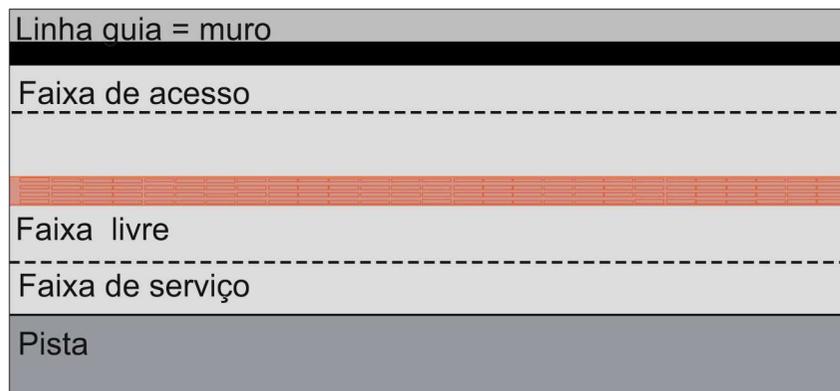
Encontro de quatro faixas direcionais angulares;



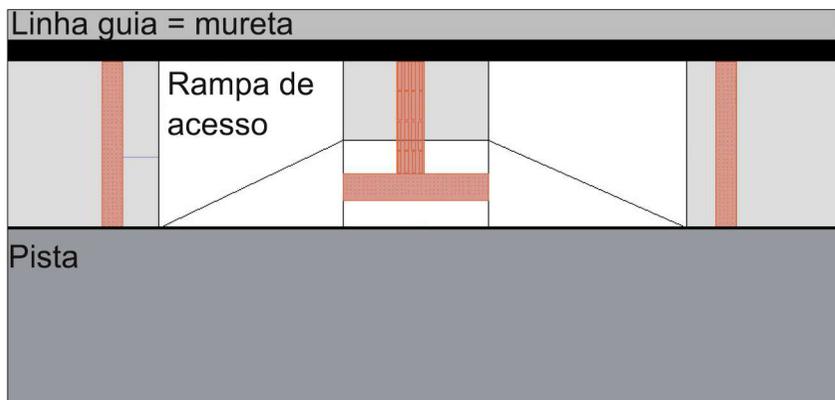
## Os pisos táteis devem ser aplicados seguindo padrões previstos na NBR16537 vigente

- ▶ No município de Santa Luzia - MG, quando o piso direcional deverá ser utilizado?

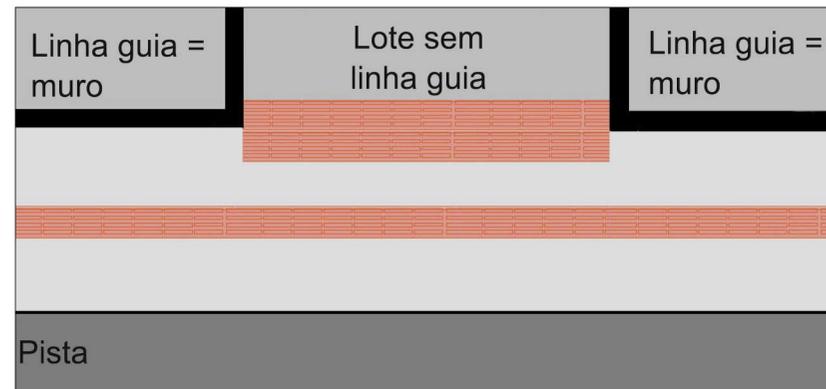
Em calçadas com largura igual ou superior a 2,50m ou quando não houver continuidade da linha-guia.



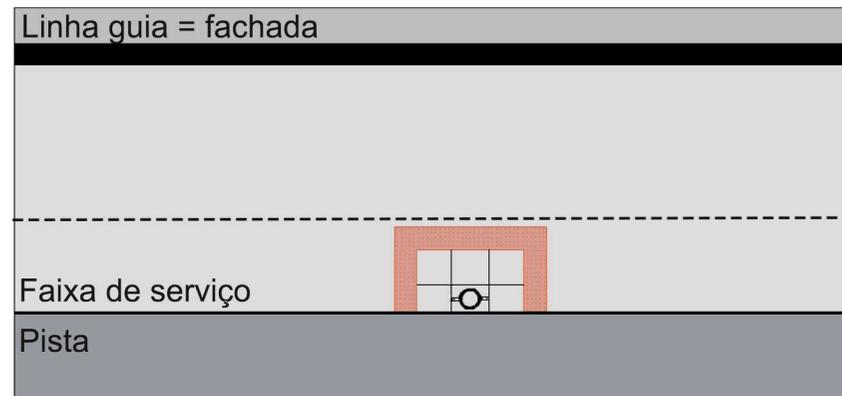
- ▶ Em calçadas maiores ou iguais a 2,50 m o piso deve ser aplicado no eixo da faixa livre.



- ▶ Em calçadas menores que 2,50m, nas rampas de acesso de pedestre, o piso direcional deve ser instalado até a linha guia da testada do imóvel.



- ▶ Quando não houver referência de edificação o piso tátil deve ser aplicado no alinhamento da testada do lote.



- ▶ Nas situações que ofereçam perigo, o piso tátil de alerta deve ser empregado. (ex: mudança de direção, rampa rebaixada, mobiliário urbano, etc.).

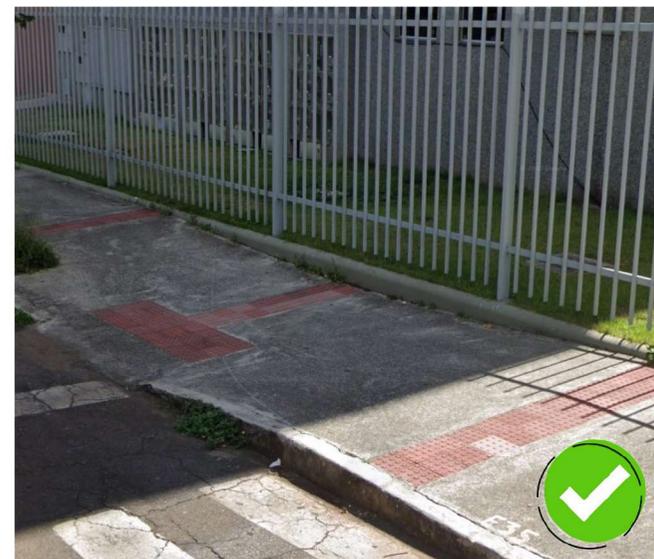
Por que utilizar os muros, gradis e as fachadas como linha-guia?

▶ Porque a fachada contínua é um elemento direto que possibilita maior confiabilidade ao usuário deficiente visual (cego ou baixa visão) e simplifica o material dos pisos das calçadas, tornando-as mais regulares e seguras;

▶ Ao caminhar junto aos muros, gradis e fachadas, a pessoa com deficiência visual distancia-se de obstáculos como postes, lixeiras, placas, entre outros, evitando-se assim acidentes;

▶ Um piso regular e contínuo minimiza a trepidação para pessoas em cadeiras de rodas, idosos, pessoas com carrinho de bebê, entre outros;

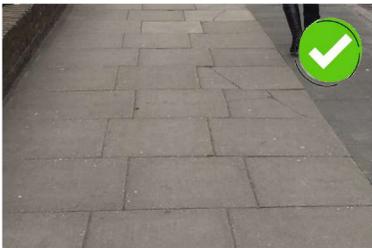
▶ As situações descritas atendem aos preceitos da Acessibilidade Universal;



# GUIA PRÁTICO MATERIAIS

## Revestimentos admitidos:

- ▶ Argamassa de cimento e areia;
- ▶ Ladrilhos de grés ou cimento;
- ▶ Mosaico do tipo português em logradouro com declividade inferior a 10%;
- ▶ Outros materiais, desde que previamente aprovados pelo planejamento urbanístico do Município;



Ladrilhos de cimento



Argamassa



Mosaico português



Ardósia: menos de 50% da calçada



Superfície irregular



Piso não permitido



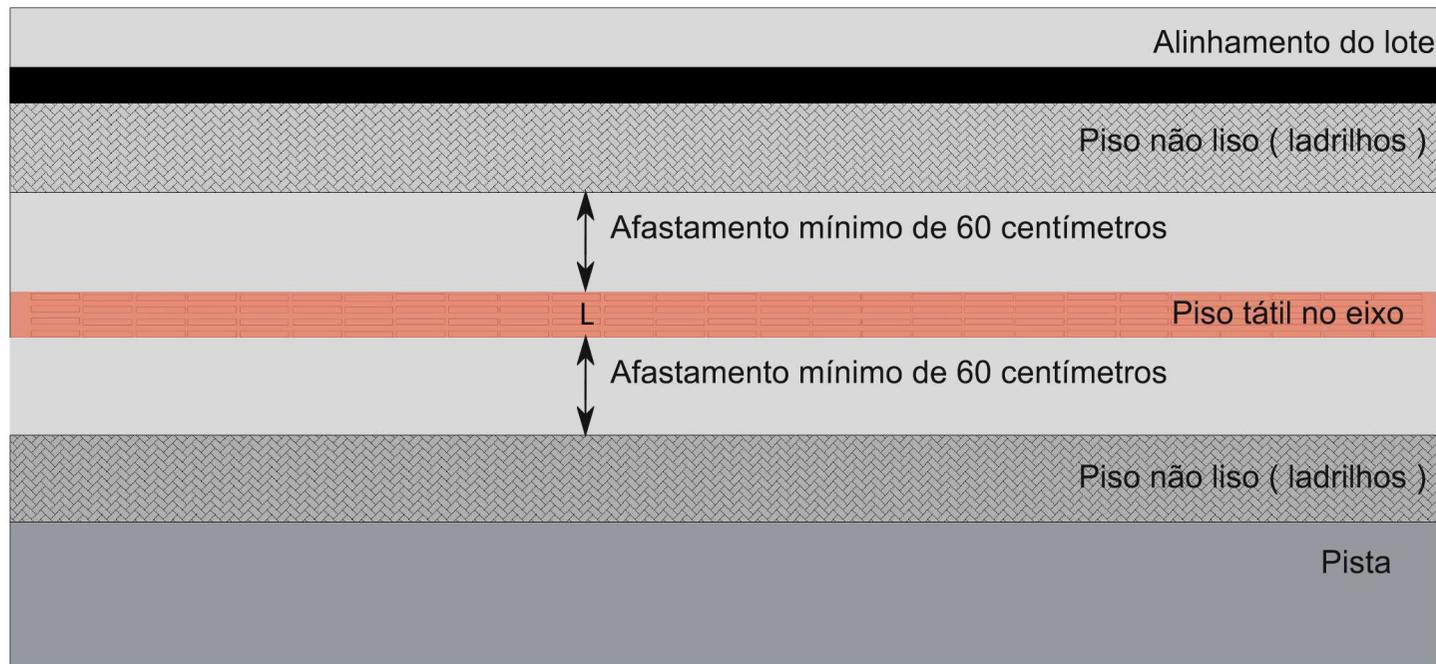
Material liso

## Observações:

- ▶ Os pisos deverão ter a superfície contínua, sem ressaltos ou depressões e ser antiderrapantes, sendo vedado o uso de materiais com superfície esmaltada ou de rochas naturais polidas;
- ▶ As rochas de ardósia, de tamanho uniforme ou não, poderão ser usadas, intercaladas com argamassa de cimento e areia, desde que o seu uso não seja superior a 50% (cinquenta por cento) da área do passeio;
- ▶ Os passeios que encontram-se revestidos com rocha de ardósia, com medidas superiores às determinadas pelo parágrafo anterior, não poderão ser reformados, a não ser para o enquadramento no mesmo parágrafo;
- ▶ O Município poderá adotar, de acordo com seu planejamento, o tipo de revestimento do passeio para determinado logradouro ou trecho de logradouro, obedecido o padrão respectivo;

# GUIA PRÁTICO

## Materiais



- Quando o piso do entorno não for liso, é **recomendada** a largura L, do piso tátil direcional, entre 0,25 m e 0,40 m, acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 0,60 m de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso.

# GUIA PRÁTICO REBAIXAMENTO PARA PEDESTRES

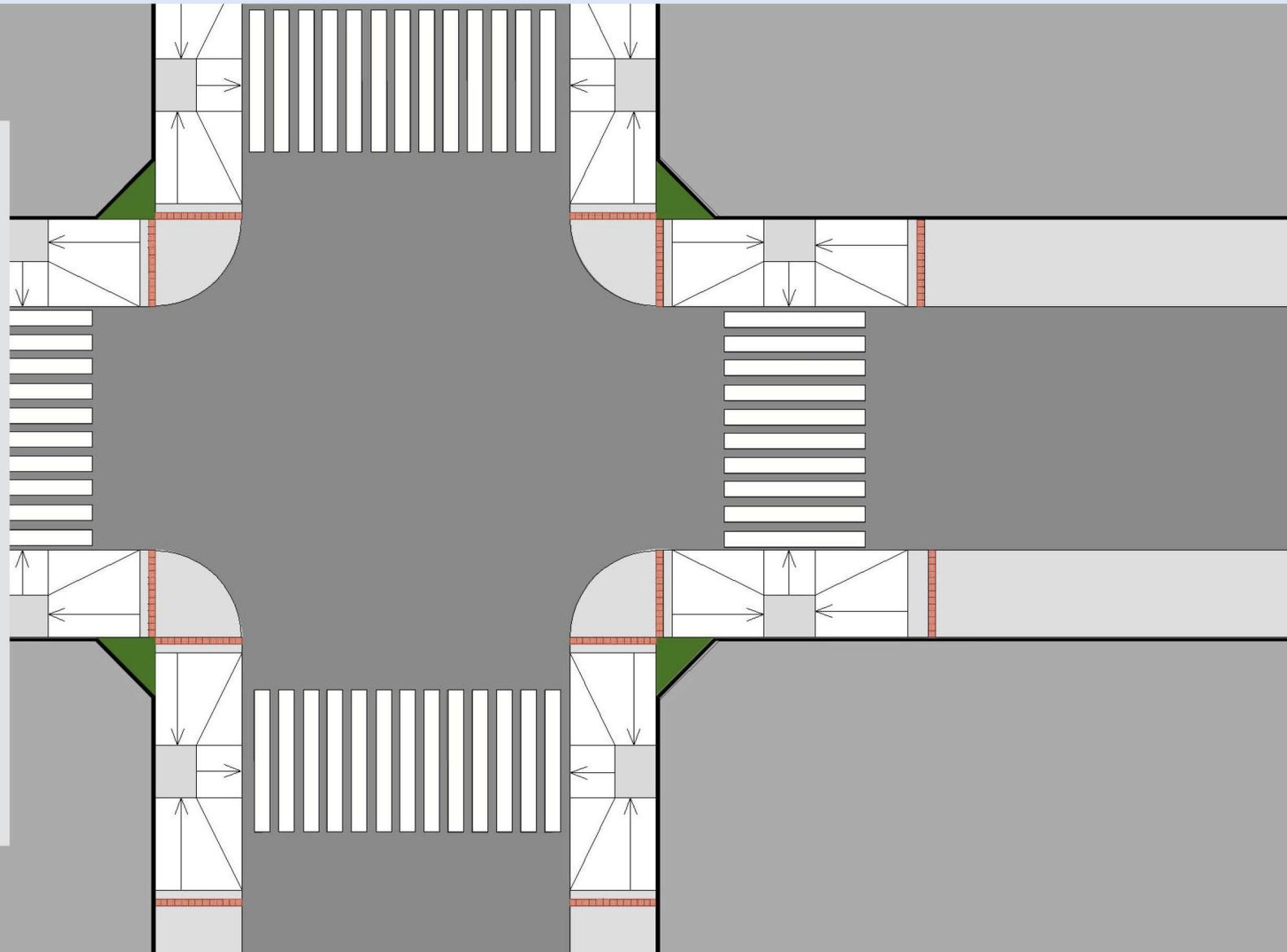
# GUIA PRÁTICO

## Rebaixo nas esquinas

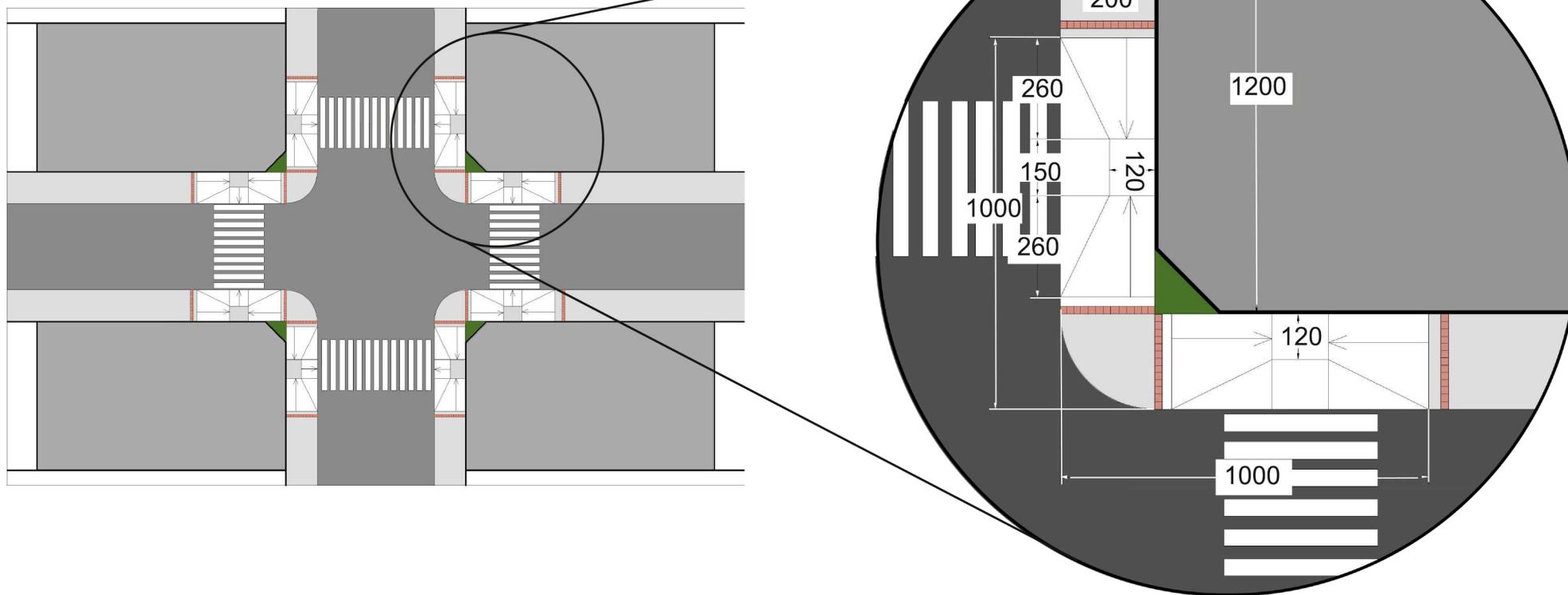
► É necessária a previsão de rebaixos nas esquinas sempre que a declividade da via tiver inclinação menor ou igual a 14%;

► Não será permitida a colocação de caixa coletora de água pluvial, grade ou boca de lobo na sarjeta, na faixa de travessia de pedestre;

► É obrigatório a execução do rebaixamento de meio-fio, de rampa em toda esquina, na posição correspondente a travessia de pedestres e em locais determinados por sinalização pela autoridade de trânsito.



Modelo - calçadas com 2,00 m de largura.

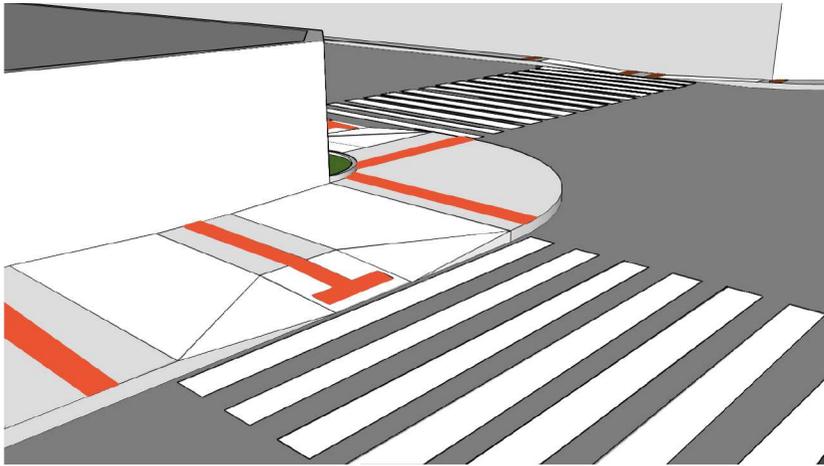


Modelo - calçadas com 2,00 m de largura.  
 \* Cotas em centímetros.

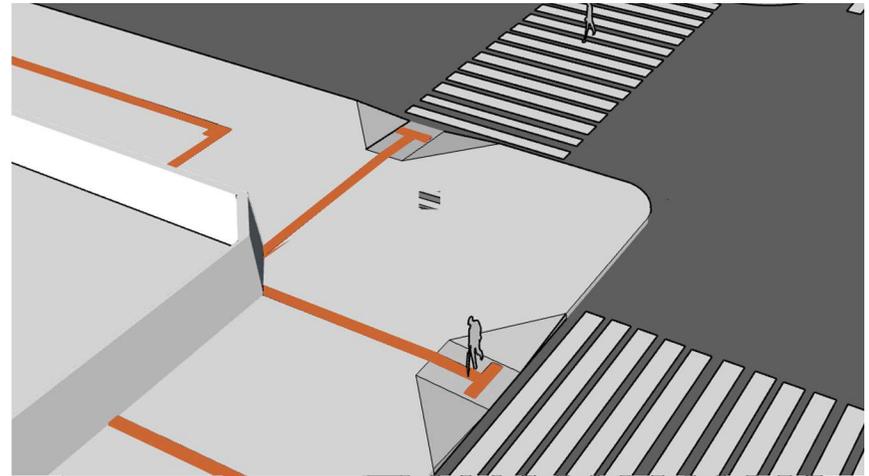
# GUIA PRÁTICO

## Rebaixo nas esquinas

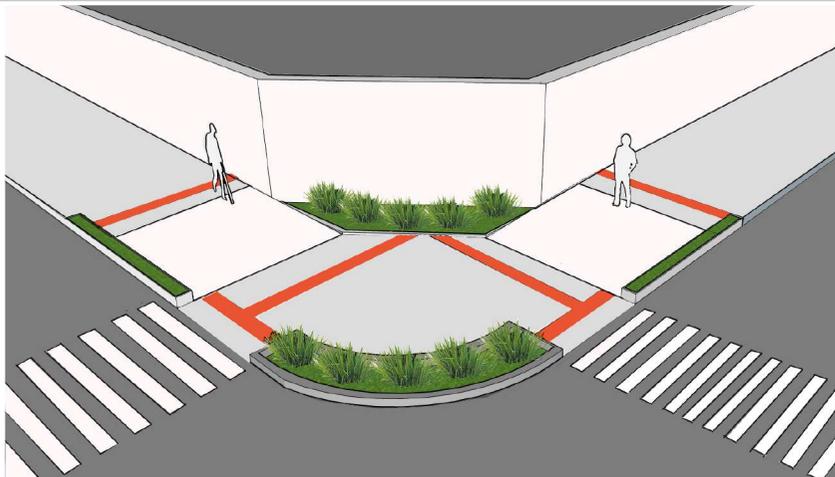
Rebaixo em calçada a partir de 1,70 m ( um metro e setenta centímetros ) de largura.



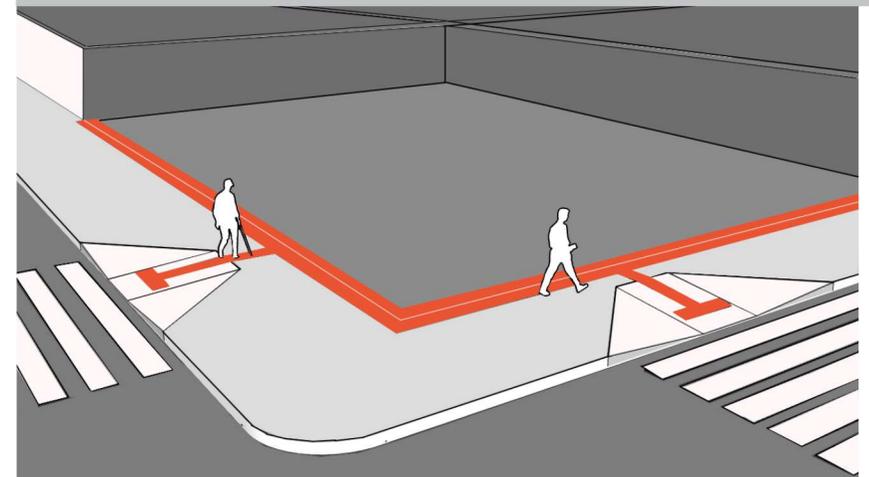
Rampa em calçadas com largura a partir de 3,60 m ( três metros e sessenta centímetros ).



Rampa com esquina rebaixada.



Situação sem linha guia.

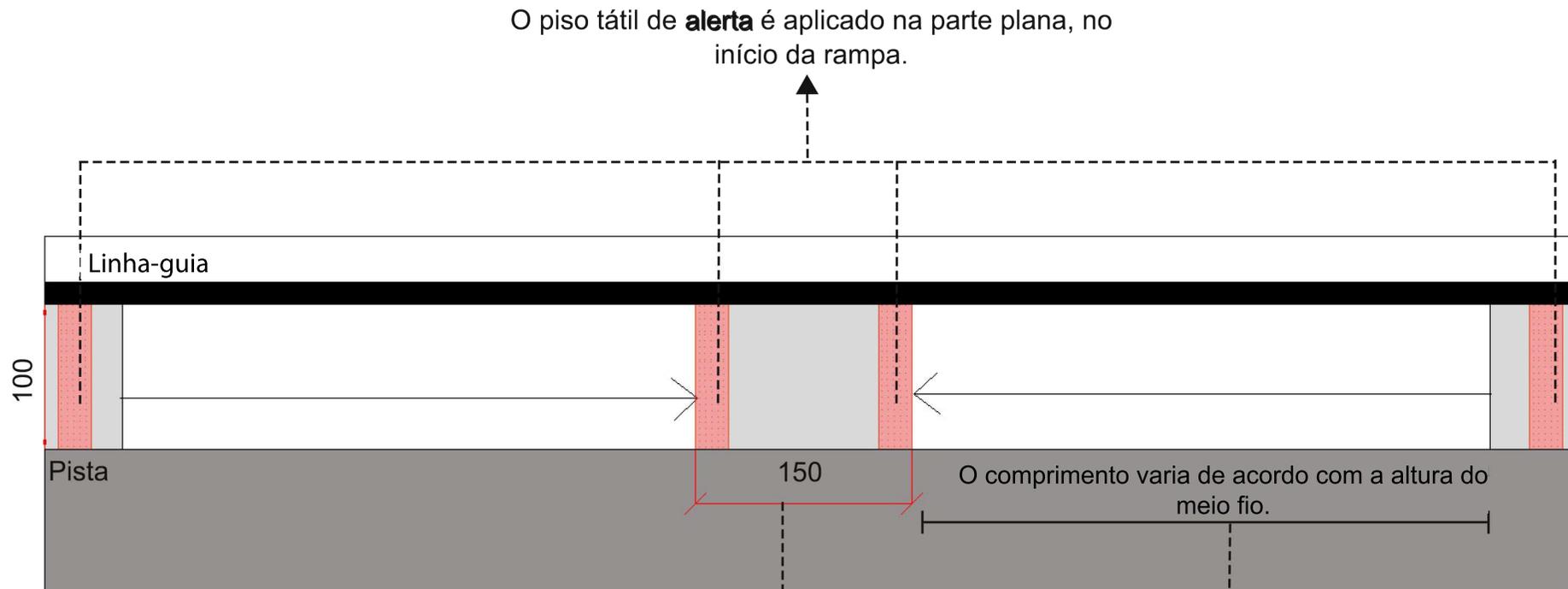


# GUIA PRÁTICO

## Tipos de rebaixamento para pedestres

### SITUAÇÃO 1

Calçadas menores ou iguais a 1,00m (um metro).

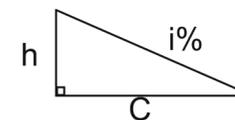


\* Cotas em centímetros.

Pode ser reduzido para **120 cm** caso a largura recomendada não seja possível.

| QUADRO DE REFERÊNCIA PARA CÁLCULO DO COMPRIMENTO DAS RAMPAS |                          |                  |
|---|--------------------------|------------------|
| Altura do meio fio (h)                                      | COMPRIMENTO DA RAMPA (c) | INCLINAÇÃO (i %) |
| 20 cm   | 400 cm                   | 5%               |

$$i\% = \frac{\text{altura (h)}}{\text{comprimento (c)}} \times 100$$



# GUIA PRÁTICO

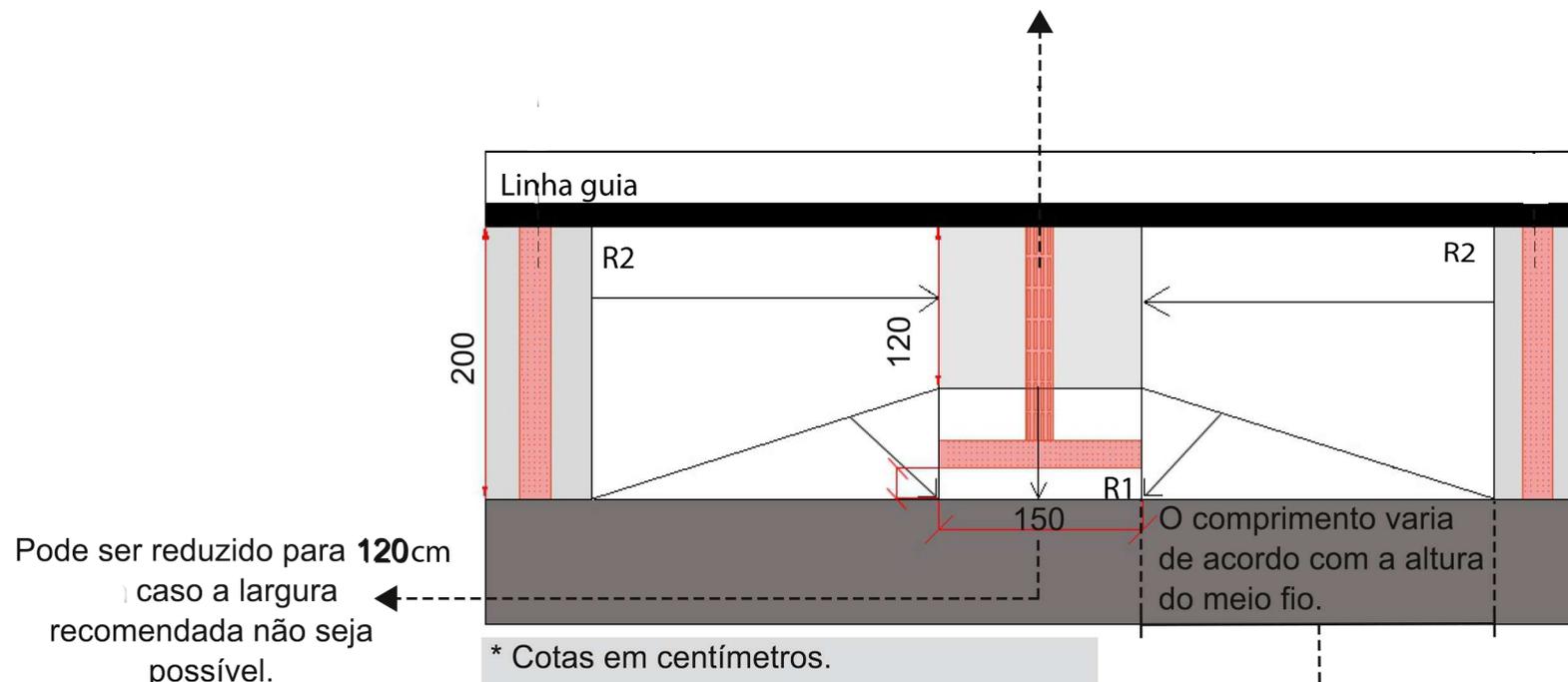
## Tipos de rebaixamento para pedestres

### SITUAÇÃO 2

Calçadas maiores que 1,70m (um metro e setenta centímetros) e menores que 2,50m (dois metros e meio).

Em calçadas menores que 2,5 metros o piso tátil deve ser aplicado em direção ao alinhamento do imóvel.

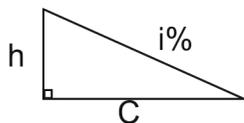
Adaptação razoável:  
Patamar com 90cm de comprimento em casos específicos  
A inclinação do patamar será de 1 a 3%.



QUADRO DE REFERÊNCIA PARA CÁLCULO DO COMPRIMENTO DAS RAMPAS

| Altura do meio fio (h) | RECOMENDAÇÃO | COMPRIMENTO DA RAMPA 1 (C1) | INCLINAÇÃO (i %) | COMPRIMENTO DA RAMPA 2 (C2) | INCLINAÇÃO (i %) |
|------------------------|--------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| 20 cm                  | Recomendado  | 80 cm                       | 5%               | 320 cm                      | 5%               |
|                        | Permitido    | 80 cm                       | 8,33%            | 266 cm                      | 5%               |

$$i\% = \frac{\text{altura (h)}}{\text{comprimento (c)}} \times 100$$



A inclinação recomendada é de 5%. Admite-se o máximo de 8,33% na rampa 1.  
Inclinação recomendada < 5% na rampa 2.

# GUIA PRÁTICO

## Tipos de rebaixamento para pedestres

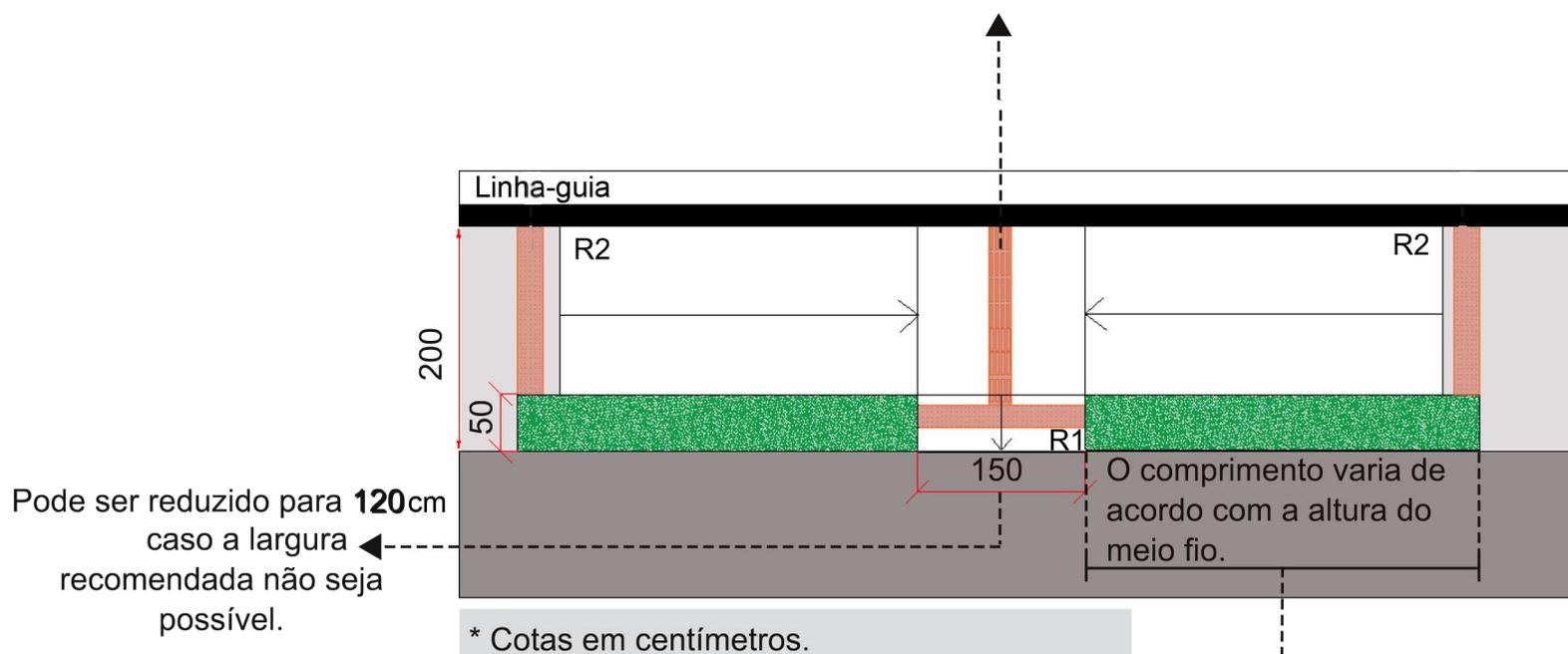
### SITUAÇÃO 3

Calçadas menores ou iguais a 2,00m (dois metros);

► Calçada com faixa ajardinada de no máximo 50 cm.

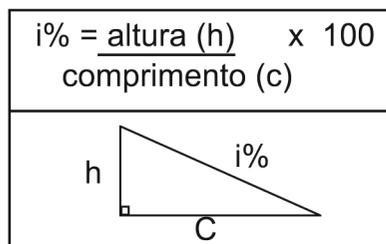
O piso tátil deve ser aplicado em direção ao alinhamento/linha-guia do imóvel.

A faixa ajardinada para calçadas com largura igual a 2,00m será no máximo de 50cm.  
A inclinação do patamar será de 1 a 3%.



QUADRO DE REFERÊNCIA PARA CÁLCULO DO COMPRIMENTO DAS RAMPAS

| Altura do meio fio (h) | RECOMENDAÇÃO | COMPRIMENTO DA RAMPA 1 (C1) | INCLINAÇÃO (i %) | COMPRIMENTO DA RAMPA 2 (C2) | INCLINAÇÃO (i %) |
|------------------------|--------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| 20 cm                  | Recomendado  | 50 cm                       | 5%               | 360 cm                      | 5%               |
|                        | Permitido    | 50 cm                       | 8,33%            | 210 cm                      | 5%               |



A inclinação recomendada é de 5%. Admite-se o máximo de 8,33% na rampa 1.  
Inclinação recomendada < 5% na rampa 2.

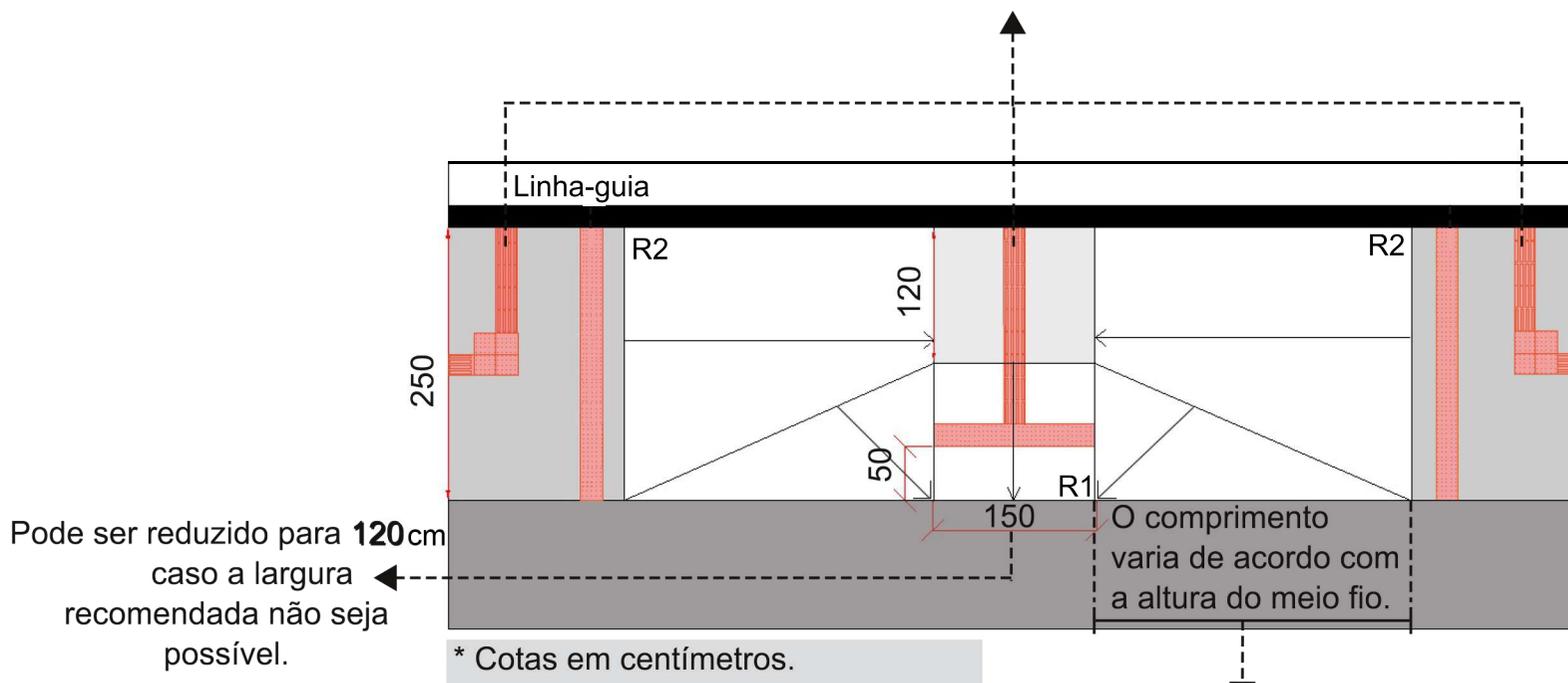
# GUIA PRÁTICO

## Tipos de rebaixamento para pedestres

### SITUAÇÃO 4

Calçadas maiores ou iguais a 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) e maiores que 3,60m (três metros e sessenta centímetros).

O piso tátil deve ser aplicado em direção ao alinhamento/linha-guia do imóvel.



A inclinação do patamar será de 1 a 3%.

$$i\% = \frac{\text{altura (h)}}{\text{comprimento (c)}} \times 100$$

| QUADRO DE REFERÊNCIA PARA CÁLCULO DO COMPRIMENTO DAS RAMPAS |              |                             |                  |                             |                  |
|---|--------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| Altura do meio fio (h)                                      | RECOMENDAÇÃO | COMPRIMENTO DA RAMPA 1 (C1) | INCLINAÇÃO (i %) | COMPRIMENTO DA RAMPA 2 (C2) | INCLINAÇÃO (i %) |
| 20 cm   | Recomendado  | 130 cm                      | 5%               | 270 cm                      | 5%               |
|   | Permitido    | 130 cm                      | 8,33%            | 180 cm                      | 5%               |

A inclinação recomendada é de 5%. Admite-se o máximo de 8,33% na rampa 1. Inclinação recomendada < 5% na rampa 2.

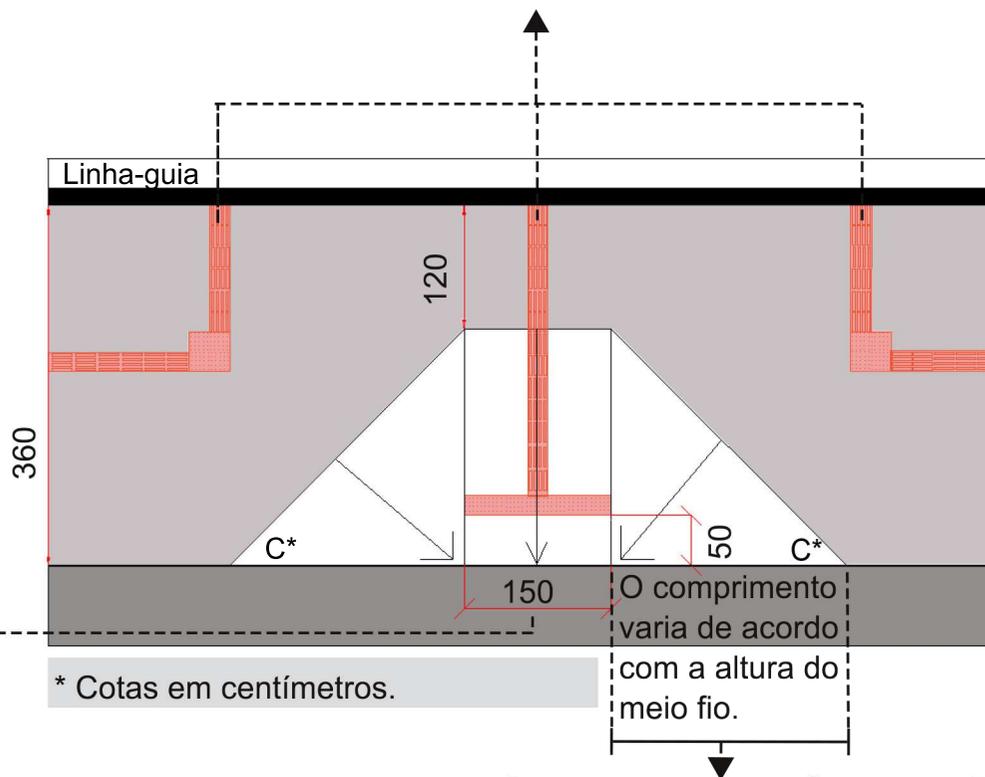
# GUIA PRÁTICO

## Tipos de rebaixamento para pedestres

### SITUAÇÃO 5

Calçadas maiores ou iguais a 3,60m (três metros e sessenta centímetros).

O piso tátil deve ser aplicado em direção ao alinhamento/linha-guia do imóvel.

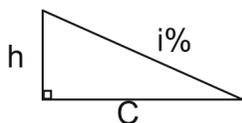


Pode ser reduzido para **120 cm** caso a largura recomendada não seja possível.

### ABA LATERAL - C\*

O comprimento da aba lateral deverá ser de no mínimo 50cm quando não for possível atender o quadro de referência por questões específicas como por exemplo, localização do mobiliário urbano.

$$i\% = \frac{\text{altura (h)}}{\text{comprimento (c)}} \times 100$$



### QUADRO DE REFERÊNCIA PARA CÁLCULO DO COMPRIMENTO DAS RAMPAS

| Altura do meio fio (h) | COMPRIMENTO DA RAMPA (c) | INCLINAÇÃO (i %) |
|------------------------|--------------------------|------------------|
| 20 cm                  | 240 cm                   | 8,33%            |

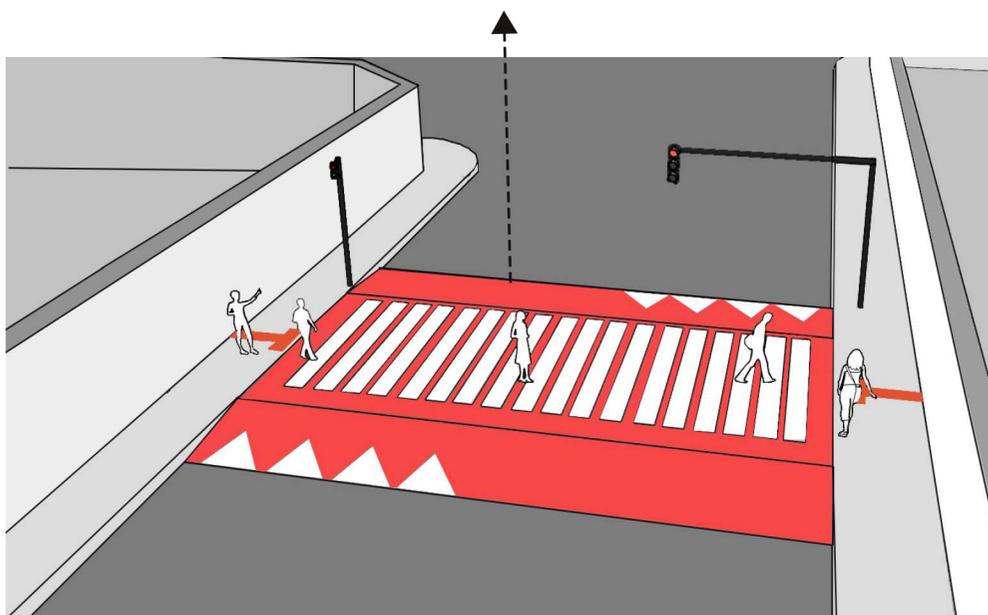
A inclinação recomendada é de 5%. Admite-se o máximo de 8,33% .

# GUIA PRÁTICO

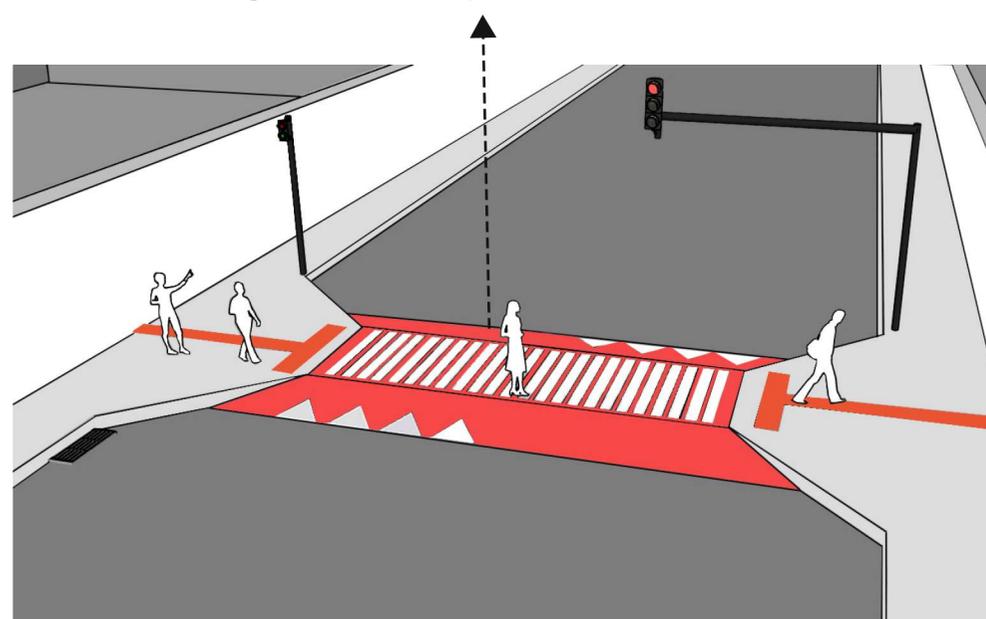
## Faixa elevada

► Em calçadas estreitas onde a largura da calçada não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre com largura de, no mínimo, 120 centímetros, pode ser adotada, a critério do órgão de trânsito do município, faixa elevada de travessia, ou ainda redução do percurso de travessia.

Faixa de pedestres elevada



Alargamento da calçada com faixa elevada



► Para redução do percurso é recomendado alargamento da calçada, em ambos os lados ou não, sobre a pista. Esta configuração proporciona conforto e segurança e pode ser aplicada para faixa elevada ou para rebaixamento de calçada.

# GUIA PRÁTICO ESCADAS E RAMPAS EM CALÇADAS

# GUIA PRÁTICO

## Escada

### Onde construir?

▶ É **vedada** a construção de degraus em passeios cuja declividade seja inferior a 14% (quatorze por cento).

▶ Em passeios com declividades iguais ou superiores a 14% (quatorze por cento) e inferiores ou iguais a 25% (vinte e cinco por cento), é admitida construção de degraus.

▶ É obrigatória a instalação de degraus em trechos de passeios com declividade superior a 25% (vinte e cinco por cento).

▶ Características construtivas dos degraus:

I - espelho dos degraus com altura máxima de 18cm (dezoito centímetros) e piso mínimo de 26cm (vinte e seis centímetros);

II - uniformidade das dimensões dos degraus;

III - patamares a cada 3,20m de desnível e sempre que houver mudança de direção;

| INCLINAÇÃO ( i %) | ÂNGULO EM GRAUS (°) |
|-------------------|---------------------|
| 100%              | 45°                 |
| 25%               | 14°                 |
| 14%               | 8°                  |

### FÓRMULA DE INCLINAÇÃO EM PORCENTAGEM

$$i\% = \text{Tangente (ângulo em graus)} \times 100\%$$

### FÓRMULA NBR9050

E = ESPELHO

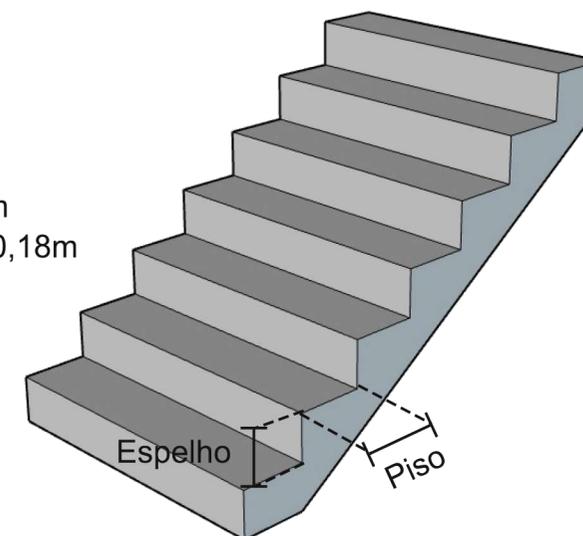
P= PISO

$$2E+P=65\text{cm}$$

$$0,63 \leq p+2e \leq 0,65$$

$$\text{piso}(p) = 0,28\text{m} \leq p \leq 0,32\text{m}$$

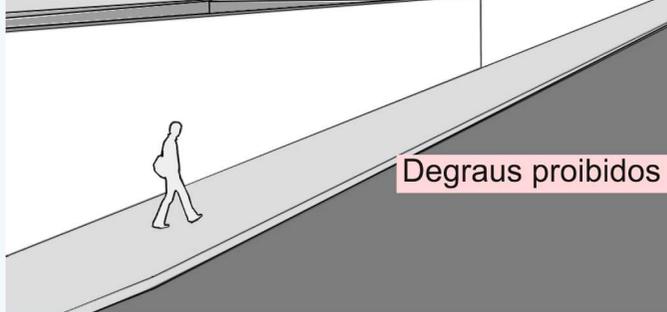
$$\text{espelhos}(e) = 0,16\text{m} \leq e \leq 0,18\text{m}$$



# GUIA PRÁTICO

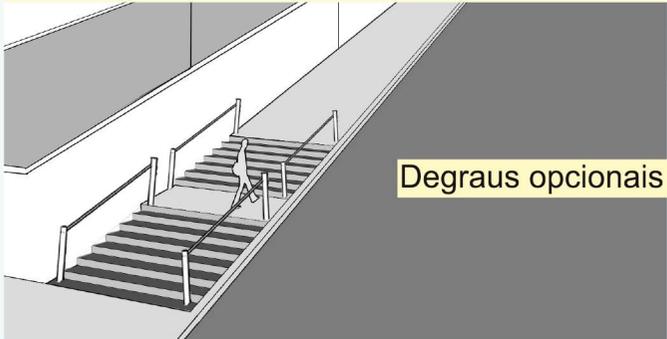
## Escadas em calçadas

Declividade inferior a 14%;



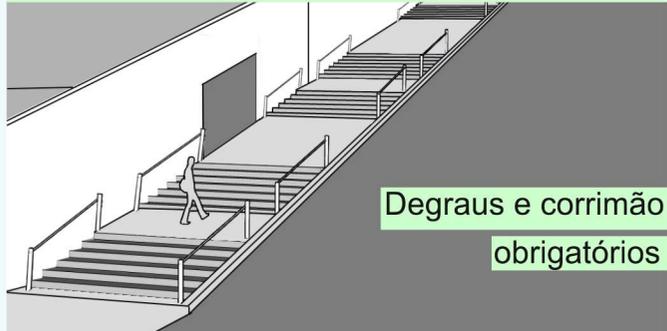
Degraus proibidos

Declividade entre 14 e 25%;



Degraus opcionais

Declividade superior a 25%.

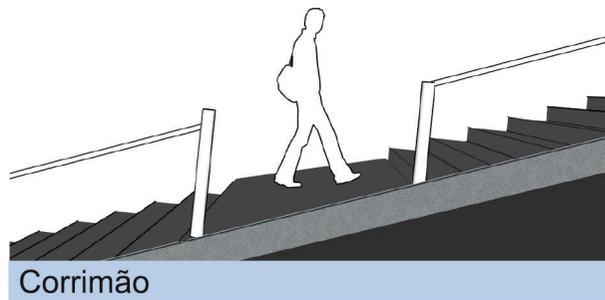


Degraus e corrimão obrigatórios



Degrau abaixo do topo do meio-fio

► Os degraus deverão estar abaixo do alinhamento de topo do meio-fio.



Corrimão

► A escada sempre deve possuir mais de três degraus e corrimão obrigatório. Quando a largura da escada for maior que 2,4 metros deve ser instalado também um corrimão intermediário.



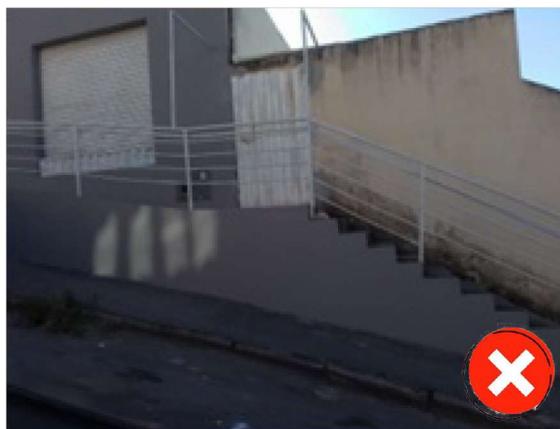
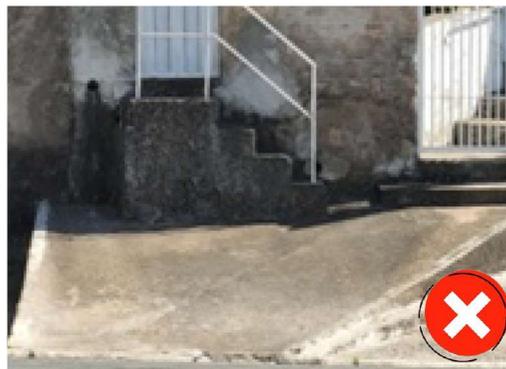
É permitida faixa ajardinada

► Opção de faixa ajardinada.

► A inclinação da calçada deve acompanhar o greide da rua, de maneira contínua, sem possuir obstáculos;

► Rampas e outras alvenarias no passeio são obstáculos que colocam em risco os transeuntes, em especial crianças, idosos e as pessoas com deficiência;

► Eventuais ajustes para o acesso aos imóveis devem ser realizados na parte interna do lote, não na calçada, conforme legislação municipal.

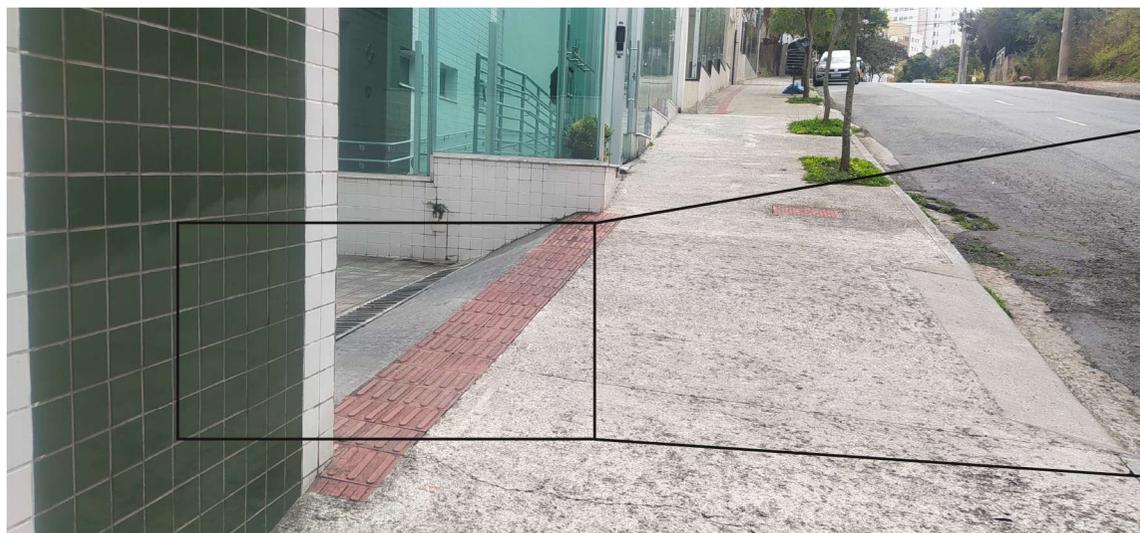


# GUIA PRÁTICO

Exemplos inadequados



- ▶ Os degraus nas calçadas deverão ser executados abaixo do alinhamento de topo do meio-fio;
- ▶ Rampa de acesso deve ser implantada corretamente dentro do imóvel.



# GUIA PRÁTICO

Exemplos adequados

# GUIA PRÁTICO ARBORIZAÇÃO

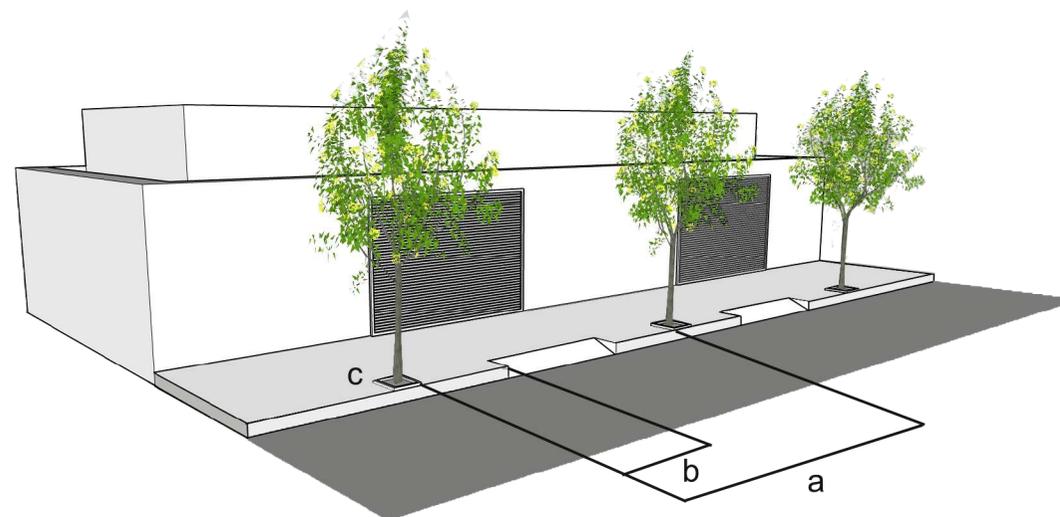
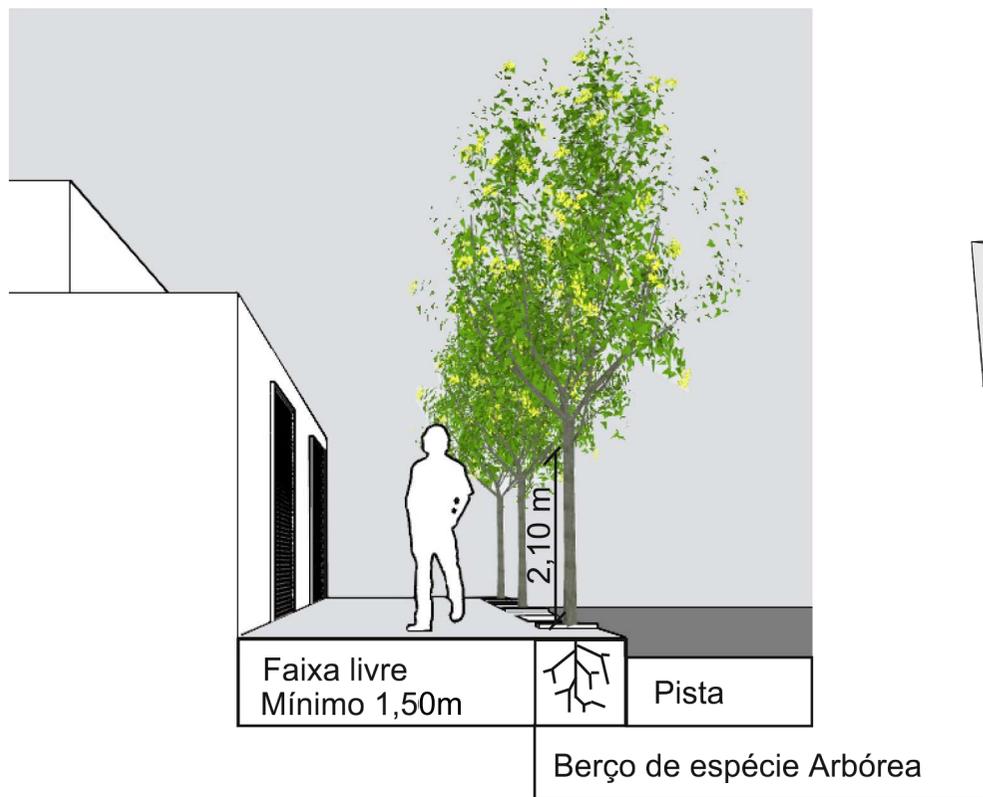
A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001, de 03 de janeiro de 2022 da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Abastecimento de Santa Luzia - MG, estabelece as diretrizes para o plantio de árvores nas calçadas e passeios no Município de Santa Luzia, e institui bases para a análise dos projetos de arborização urbana.

Verificar IN 001/2022 - SEAGRI em:

<https://drive.santaluzia.mg.gov.br/owncloud/index.php/s/z8RPT5MiPIN5u40>

# GUIA PRÁTICO

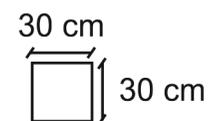
## Legislação



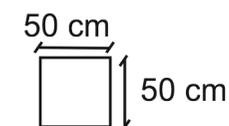
a - A distância de acordo com a espécie arbórea;  
b - Distância mínima de 1,50m;  
c - O berço poderá ter 30x30 cm ou 50x50 cm.

► É permitido o plantio de árvores e/ou arvoretas (arbustos conduzidos) nas calçadas no Município de Santa Luzia, desde que realizado na chamada Faixa de Serviço;

► É proibido o plantio de árvores ou arbustos em calçadas com largura inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros).



Árvores de pequeno porte

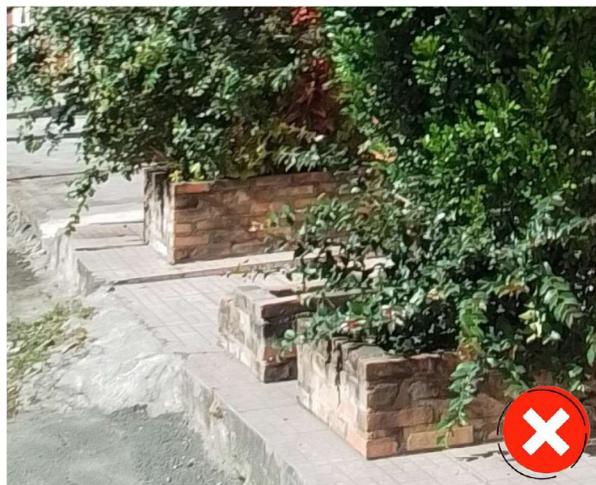
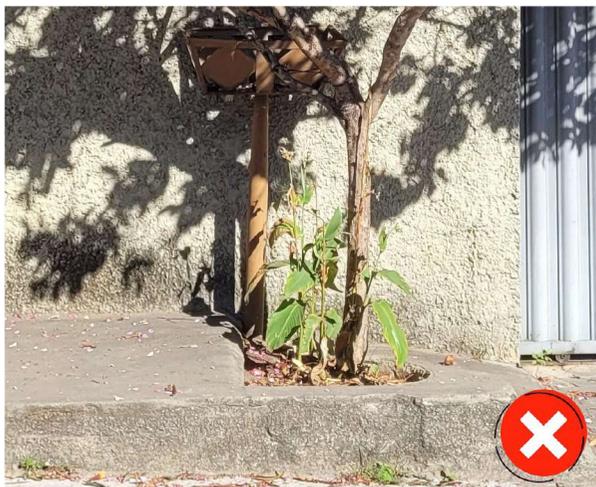


Árvores de médio e grande porte.

Não podem ser plantadas em calçadas e passeios, as espécies que apresentam as seguintes características:

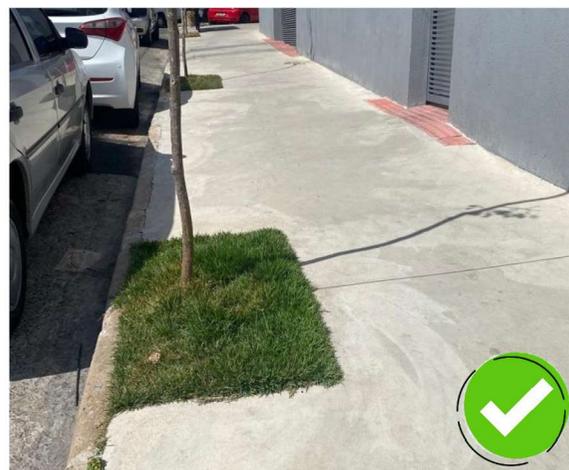
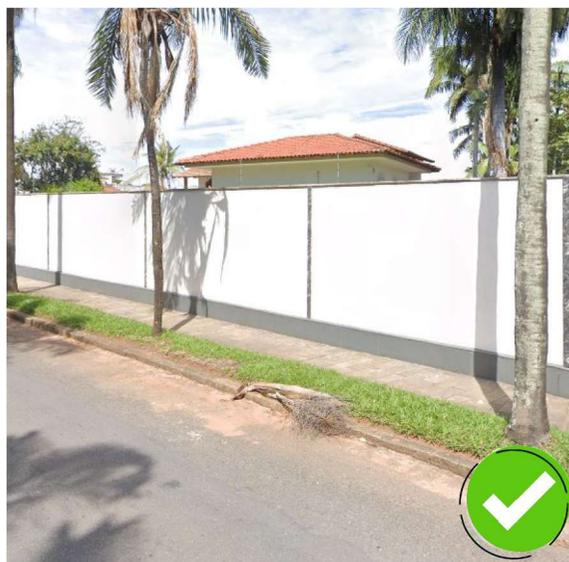
- ▶ que sejam exóticas;
- ▶ que tenham sistema radicular superficial e agressivo;
- ▶ que produzam frutos grandes e carnosos; ou
- ▶ que tenham princípios tóxicos ou alergênicos.

Consultar Anexo III da IN 001/2022 SEAGRI - Tabela com os critérios a serem observados para o plantio.



# GUIA PRÁTICO

## Exemplos inadequados



As espécies utilizadas devem possuir as seguintes características:

- ▶ serem, preferencialmente, nativas ou adaptadas ao clima e solo da região;
- ▶ possuir sistema radicular pivotante e profundo;
- ▶ ter porte compatível com o logradouro público e demais mobiliários urbanos;
- ▶ produzir frutos pequenos;
- ▶ possuir madeira resistente.

Consultar Anexo III da IN 001/2022 SEAGRI - Tabela com os critérios a serem observados para o plantio.

# GUIA PRÁTICO

Exemplos adequados

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

# REALIDADE DO MUNICÍPIO

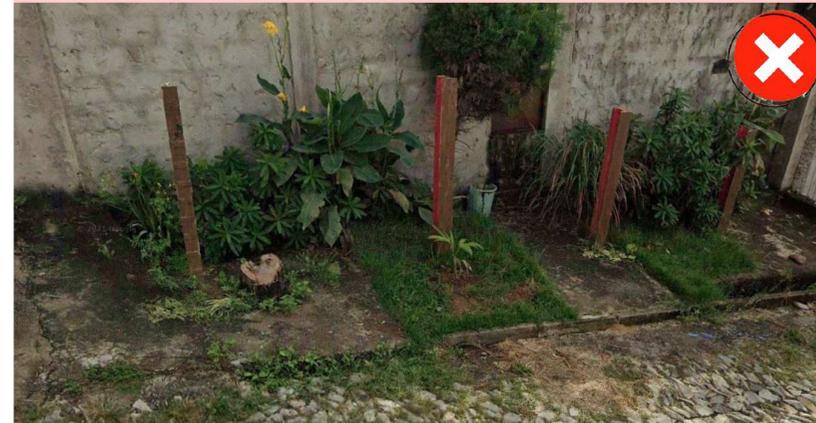
Piso irregular



Sem pavimentação



Obstáculos no percurso



Piso escorregadio



Piso irregular



Piso escorregadio e rampa inadequada

► Porque a realidade deve mudar?

?

Para garantir fluidez e continuidade dos percursos para os pedestres, propiciando assim maior segurança para todos e uma cidade mais inclusiva.

# REGRA DE TRANSIÇÃO

As calçadas executadas anteriormente a esta cartilha e que estejam em bom estado de conservação poderão ser mantidas sem a necessidade de adequação, desde que atendam aos seguintes critérios de acessibilidade e segurança:

- ▶ Aspectos geométricos adequados (declividades, degraus, rebaixos);
- ▶ Superfície estável, regular, contínua e antiderrapante em qualquer condição climática;
- ▶ Sem obstáculos ou depressões.

Caso o passeio não apresente sinalização tátil obrigatória, a mesma deverá ser implantada de acordo com as regras contidas no padrão vigente.

Caso a sinalização tátil existente esteja em desacordo com as orientações da cartilha e a calçada esteja em bom estado de conservação, essa poderá ser mantida.

Em reformas e regularizações, a calçada deverá ser adequada conforme orientações desta cartilha. Poderão ser avaliadas pelo Executivo situações que fogem às regras indicadas nesta cartilha. Neste caso, buscar orientação com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano.



# DÚVIDAS FREQUENTES

## ► Recebi uma notificação para adequar a calçada em frente ao meu lote, como devo proceder?

?

Deve-se consultar este manual e as normas ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 16537 vigentes. O ideal é que se contrate um profissional habilitado para desenvolver o projeto e acompanhar a obra dentro do prazo estabelecido no termo de notificação.

## ► Gostaria de reformar uma calçada, preciso solicitar autorização?

?

De acordo com o VI do artigo 12º da Lei 3615/2014 – Código de Edificações do Município de Santa Luzia- MG, VI - serviços de manutenção e construção de passeios, nos termos do Código de Posturas do Município estão dispensados de licenciamento. Nota 1: A dispensa prevista neste artigo não se aplica às obras em edificações situadas nos conjuntos urbanos protegidos, imóveis com tombamento específico ou de interesse de preservação, as quais deverão ser executadas de acordo com diretrizes fornecidas pelos órgãos competentes.

## ► No caso de uma calçada não estar contemplada neste manual, como proceder?

?

Se uma calçada possuir alguma situação especial não contemplada neste manual, deve-se buscar profissional habilitado para que este encontre a solução técnica com base nas normas ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 16537. Caso necessário, poderá ser solicitada orientação junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU.

## ► Quero plantar uma árvore na minha calçada, como devo proceder?

?

Deve-se verificar a Instrução Normativa 001/2022/ SEAGRI, disponível em: <https://drive.santaluzia.mg.gov.br/owncloud/index.php/s/z8RPT5MiPIN5u40>



# REFERÊNCIAS

# REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1998)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2016].

BRASIL. LEI Nº13146, de 06 de Julho de 2015. Dispõe sobre Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2015.

BRASIL. LEI Nº10098, de 19 de dezembro 2000. Dispõe sobre normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000.

SANTA LUZIA LEI Nº1545, de 28 de setembro 1992. Dispõe sobre normas relativas às posturas no Município de Santa Luzia e dá outras providências. Santa Luzia, MG, 1992.

SANTA LUZIA LEI Nº3615, de 22 de dezembro 2014. Dispõe sobre Código de Edificações do Município de Santa Luzia e dá outras providências. Santa Luzia, MG, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16537: Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

Santa Luzia. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001, DE 03 DE JANEIRO DE 2022 - IN 001/2022 SEAGRI: Diretrizes para o plantio de árvores nas calçadas e passeios no Município de Santa Luzia-MG. Santa Luzia, 2022.

SANTA LUZIA LEI Nº4408, de 20 de abril de 2022. Altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 1545, de 28 de setembro de 1992, que "Estabelece normas relativas às posturas no município de Santa Luzia, e dá outras providências". Santa Luzia, MG, 2022.

PREFEITURA DE SANTA LUZIA. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação. Instrução Normativa nº 009/2022, de 31 de Outubro de 2022. Nomeia membros da Comissão de Organização, Avaliação e Julgamento de Processo Seletivo Simplificado - COPS, referente ao Edital nº 01/2022 - Processo Seletivo Simplificado para Contratação Temporária da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Cidadania. Santa Luzia, 2022.

# REFERÊNCIAS

BELO HORIZONTE . Política Urbana. Cartilha ilustrativa- Padrão de passeios de Belo Horizonte – Belo Horizonte, Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/PASSEIO/cartilhailustrativa\\_padraopasseiospbh.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/politica-urbana/PASSEIO/cartilhailustrativa_padraopasseiospbh.pdf)

FLORIANÓPOLIS – Calçada Certa - Manual de Projeto e Execução – 2ª Edição – Florianópolis, 2019. Disponível em: [https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/02\\_10\\_2019\\_15.09.05.2943a273527a07ace38562f47c9276e1.pdf](https://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/02_10_2019_15.09.05.2943a273527a07ace38562f47c9276e1.pdf)

## Imagens

Acervo particular de Luciana Angélica de Sá Machado.

Acervo particular da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano - SMDU.

<https://pixabay.com/pt/>

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/pessoas-com-deficiencia-idosa-com-caminhantes\\_27777212.htm#query=acessibilidade&position=10&from\\_view=search&track=sph](https://br.freepik.com/vetores-gratis/pessoas-com-deficiencia-idosa-com-caminhantes_27777212.htm#query=acessibilidade&position=10&from_view=search&track=sph)>Imagem de upklyak</a> no Freepik

[https://br.freepik.com/vetores-gratis/ilustracao-do-conceito-de-dia-para-deficientes-fisicos\\_10798237.htm#page=2&query=acessibilidade&position=4&from\\_view=search&track=sph](https://br.freepik.com/vetores-gratis/ilustracao-do-conceito-de-dia-para-deficientes-fisicos_10798237.htm#page=2&query=acessibilidade&position=4&from_view=search&track=sph)>Imagem de storyset</a> no Freepik

SMDU - SECRETARIA MUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO URBANO



PREFEITURA  
**SANTA LUZIA**