

## MANUAL DE CALÇADAS

O presente documento tem por objetivo a padronização e orientação para execução de calçadas no município de Goianira.

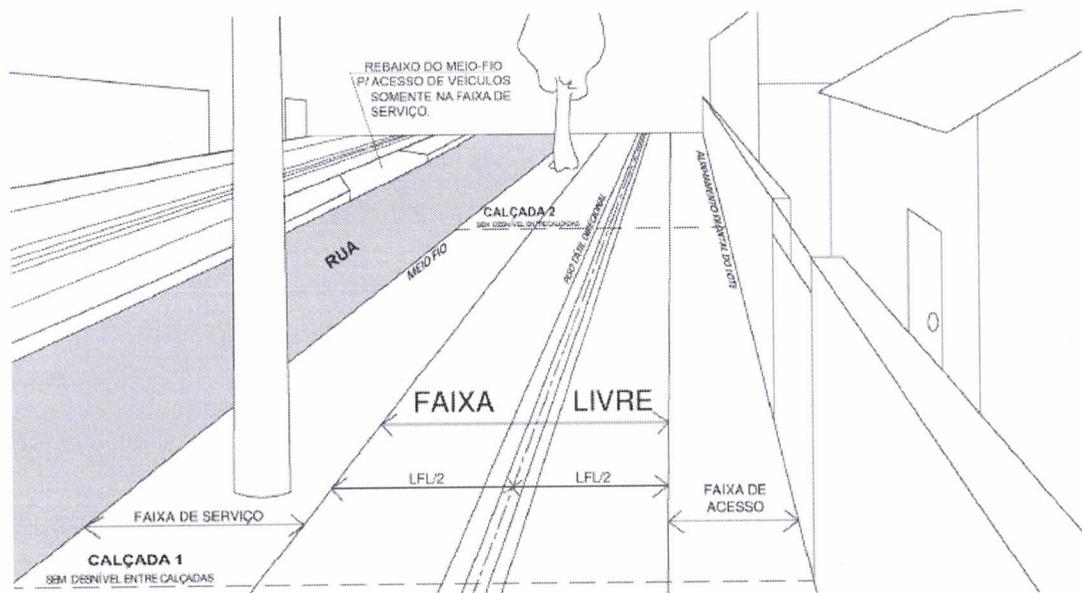
### APROVAÇÃO

As obras de calçadas deverão ser aprovadas pelo Departamento de Engenharia no momento da aprovação dos projetos de construção para obras novas, ou qualquer momento por solicitação do contribuinte.

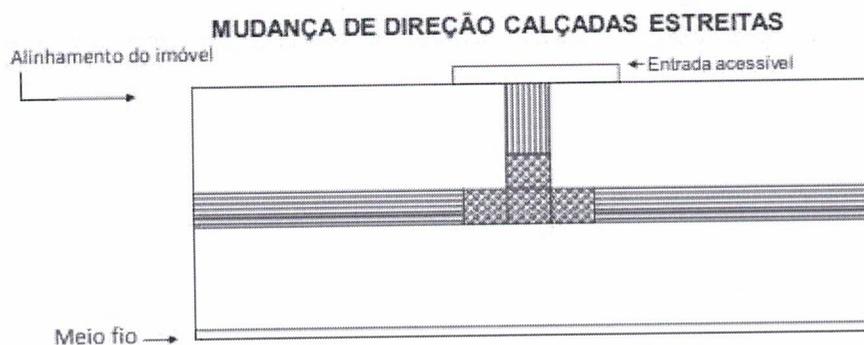
### PADRÕES CONSTRUTIVOS DE CALÇADAS

As obras de calçadas deverão seguir os padrões listados nos exemplos a seguir:

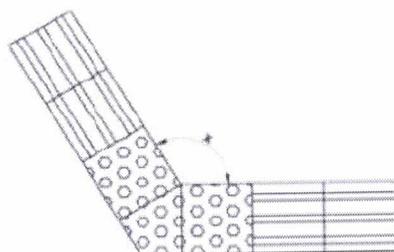
#### PERSPECTIVA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DE CALÇADAS



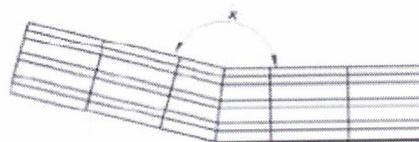
Apresentação de uma calçada ideal, com separação de usos. Nos 75 cm próximos ao meio-fio é colocado todo tipo de objetos (postes, lixeiras, etc), o meio da calçada livre para trânsito de pedestres e outro espaço para acesso aos prédios. (LFL = LARGURA FAIXA LIVRE).



## Mudança de Direção



a)  $165^\circ < x \leq 150^\circ$

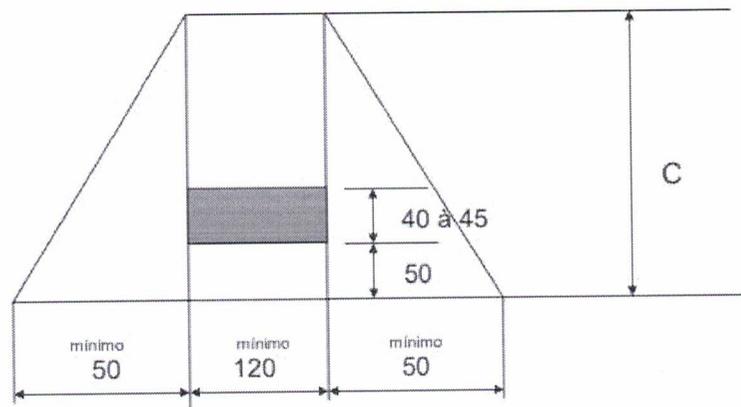


b)  $165^\circ < x \leq 180^\circ$

- a) Mudança de direção em ângulo mais acentuado;
- b) Mudança de direção em ângulos suaves, pode continuar usando o piso guia.



## DIMENSÕES DA RAMPA DE ACESSO



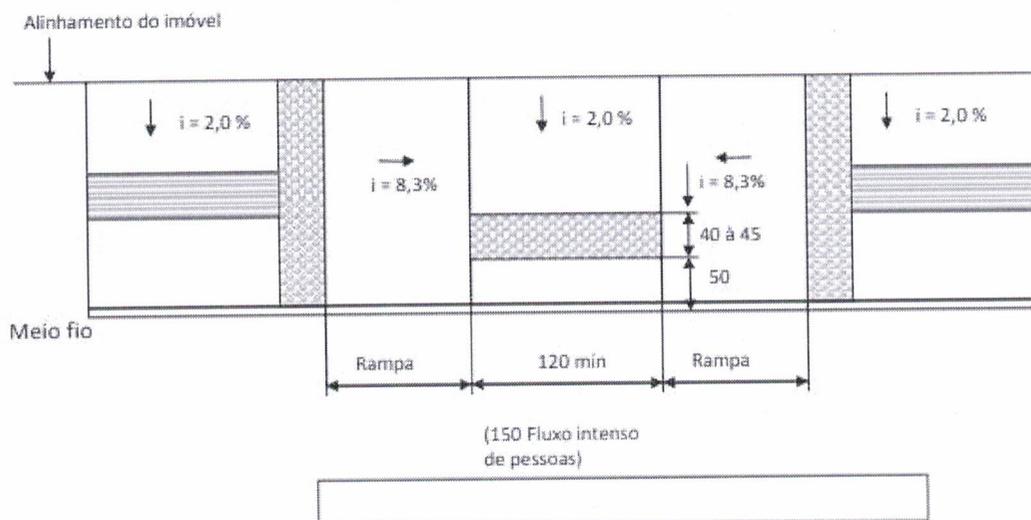
C = comprimento variável de acordo com altura meio-fio (h)

$$C = \frac{h \times 100}{8,33}$$

h (cm)	C(cm)
12	144
15	180
16	192

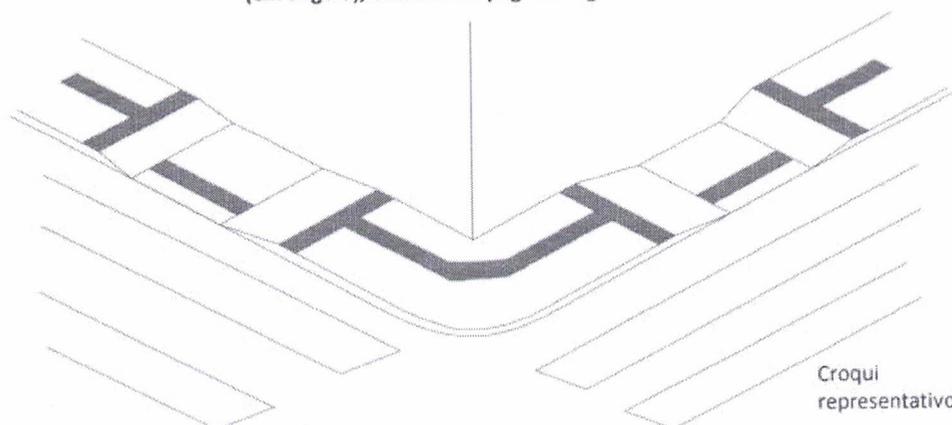
Este desenho representa o cálculo da distância horizontal (C) que as rampas de acesso devem ter para que atenda a inclinação máxima de 8,33% (inclinação suave) exigida pela norma. Esta distância horizontal (C) é diretamente proporcional à altura do meio-fio (h). As rampas poderão ser transversais ou longitudinais (no sentido de deslocamento). Estas rampas não devem ser confundidas com as rampas de acesso à veículos, que não devem ser utilizadas pelas pessoas com deficiência para as travessias, pois o cálculo destas rampas obedece à outros critérios, tais como a seguinte fórmula  $L=1,5H$ , onde H = altura do meio-fio e L = comprimento da rampa na calçada, contado a partir do meio-fio.

## RAMPA NO PASSEIO $\leq 2,20$ m



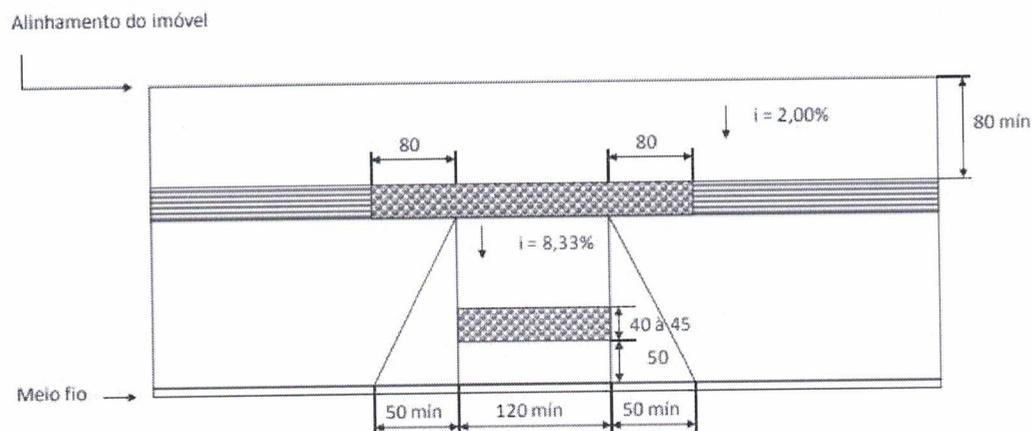
## Perspectiva de rampa do desenho anterior

Perspectiva de rampa longitudinal e na esquina o detalhe da utilização do piso alerta na mudança de direção (em ângulo), detalhe nas páginas seguintes.



Vista superior da Rampa Longitudinal de Acesso no anterior, aqui em perspectiva. Utilizada nas calçadas mais estreitas, pois como vimos anteriormente a profundidade da rampa (C) de inclinação igual à 8,33% é diretamente proporcional a altura do meio-fio(h), portanto, quando o meio-fio é muito alto a rampa requer um comprimento muito grande também, ex: h meio-fio = 15 cm, comprimento da rampa = 1,80 m (quase a largura da calçada toda, muitas vezes). Então utiliza-se o rebaixo em duas rampas longitudinais (no sentido de deslocamento).

## RAMPA PARA PASSEIOS > 2,20 m e h meio fio $\leq$ 8 cm < 3,50 m

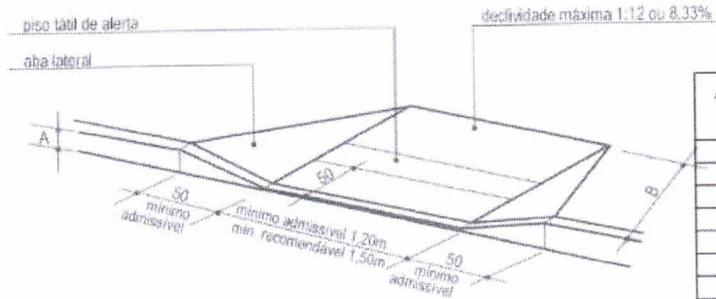


Em

calçadas mais estreitas, este é o modelo de rampa transversal que deve ser usado.

- Todos os modelos utilizam mesmo padrão na disposição dos pisos para que não haja confusão. Ex: Todas as rampas encontram-se com uma faixa de piso alerta à 50 cm do meio-fio, para que o deficiente visual perceba que a rua está próxima a uma distância segura. Ex: O piso guia sempre encontra o alerta, antes de descer a rampa, estes critérios estão de acordo com a norma citada.
- As distâncias de 80 cm, no desenho, indicam a aproximação da rampa à uma distância segura, caso a pessoa com deficiência visual tenha passadas largas.
- A inclinação transversal das calçadas deve ser de 2% do logradouro em direção ao meio-fio, para o escoamento da água da chuva. E também a calçada não deve possuir desníveis.  $i = 8,33\%$  , 50 mín, 120 mín, 50 mín .

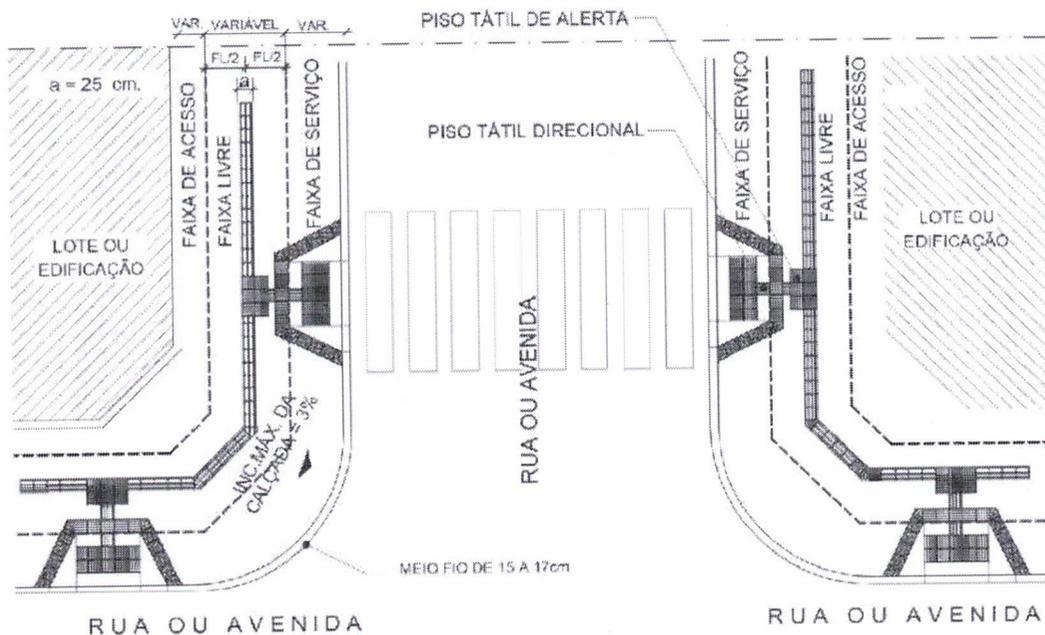
## Perspectiva da Rampa de Acesso Anterior



Altura do meio-fio (cm)	Comprimento da rampa (cm)
8	96
10	120
12	144
14	168
15	180
16	192
20	240

Para saber o comprimento correto, multiplique a altura do meio fio por 12.

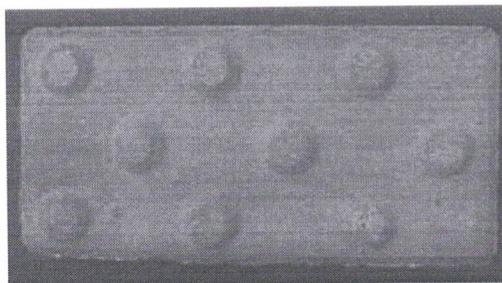
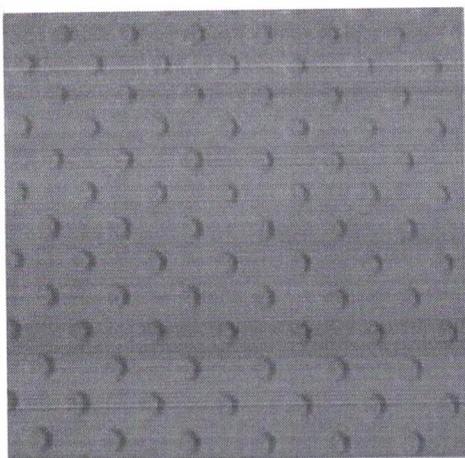
Estas rampas não devem ser confundidas com as rampas de acesso à veículos, que não devem ser utilizadas pelas pessoas com deficiência para as travessias, pois o cálculo destas rampas obedece à outros critérios, tais como a seguinte fórmula  $L=1,5H$ , onde  $H$ =altura do meio-fio e  $L$ =comprimento da rampa na calçada, contado a partir do meio-fio.





## ESPECIFICAÇÕES DO PISO TÁTIL

### Piso Tátil de Alerta (Inclinação à 45°)



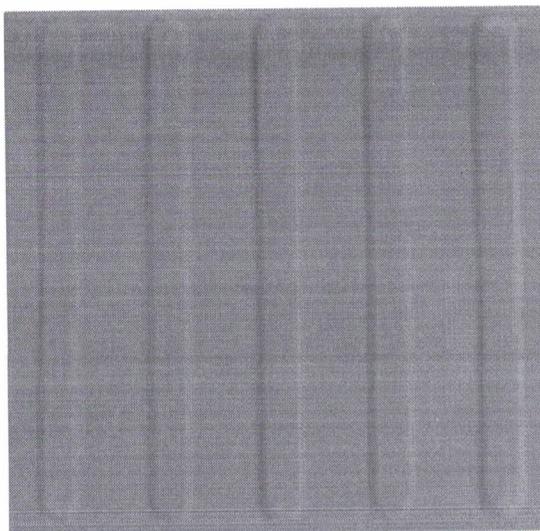
O piso tátil de alerta é mais funcional quando a textura está disposta à 45°, pois os cones em linha reta, podem confundir com o piso guia com fileiras dispostas em linha reta também .

### Piso Tátil Direcional (ABNT NBR 9050/2004)

Deve ser utilizado no sentido de deslocamento em cor e textura contrastante com o restante do piso, em áreas de circulação, para indicar o caminho a ser percorrido.

Deve:

- Ser utilizado onde a guia de balizamento não seja contínua e em espaços amplos;
- Ter textura c/ seção trapezoidal;
- Ser instalado no sentido do deslocamento;
- Ter largura entre 20 e 60 cm;
- Ser cromo diferenciado.





O piso guia deve ser utilizado em espaços amplos, como calçada por exemplo, para que a pessoa não se perca. Ou onde a guia de balizamento (a pessoa cega utiliza a bengala batendo na parede, que serve como guia) não seja contínua, tais como na nossa cidade, que tem galerias recuadas com pilares na frente, arame farpado no limite do lote, lixeiras sobre o passeio, recuos sem muro, estacionamento de veículos no recuo.

A cor dos pisos é vermelha para o contraste ser percebido por pessoas de baixa visão. O piso adjacente não deve ter textura para não causar confusão com os pisos táteis e todos devem ser antiderrapantes.

A pessoa com deficiência visual pode utilizar o meio-fio como guia de balizamento, porém, nesta área da calçada é cheio de obstáculos, postes, placas, telefones públicos, lixeiras, etc. Então a melhor aplicação do piso guia deve ser próximo ao meio da calçada, onde tem maior segurança no trajeto e área livre de obstáculos. No caso particular da nossa cidade, nos deparamos com frequência com calçadas em torno de 2,00 metros apenas, e nestes casos não há muito o que fazer para que esta mesma calçada suporte uma rampa com profundidade em torno de 1,20 m (caso de h meio-fio = 10 cm) e sobrando 80 cm para instalar o piso guia com a largura de 40 cm. Neste caso, o piso deve ficar a uma distância de 40 cm do alinhamento predominante de muro da calçada. Assim, como o piso estaria mais próximo ao muro, a Secretaria de Urbanismo e Serviços Públicos teria que, frequentemente, fazer fiscalização dos muros das casas, não permitindo objetos pendentes sobre o passeio, que podem causar acidentes para as pessoas com deficiência visual. Em calçadas maiores, pode ser colocado o piso guia à 60 ou 80 cm deste alinhamento.

## DISPOSIÇÕES FINAIS

Qualquer outra informação não encontrada no presente manual deverá ser consultado Departamento de Engenharia da Prefeitura de Goianira.

Goianira -Go, maio de 2021.

Departamento de Engenharia



# GOIANIRA

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEI COMPLEMENTAR Nº 069 DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020.

Norma Técnica ABNT NBR 9050

Manual de Calçadas Sustentável disponível em [https://abcp.org.br/wp-content/uploads/2016/01/Manual\\_calcada\\_sustentavel-GO.pdf](https://abcp.org.br/wp-content/uploads/2016/01/Manual_calcada_sustentavel-GO.pdf)