



SECRETARIA DE ESTADO DA
INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE DE SANTA CATARINA

CADERNO TÉCNICO PARA PROJETOS DE TRANSPORTE ATIVO

TRAVESSIAS URBANAS

VOLUME 01

PUBLICAÇÃO-AGOSTO/2021



Acervo SIE - Flóripa Brasil

**GOVERNADOR DO ESTADO
DE SANTA CATARINA**
CARLOS MOISÉS DA SILVA

**SECRETARIO DE ESTADO DA
INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE**
THIAGO AUGUSTO VIEIRA

● **SUPERINTENDENTE DE
PLANEJAMENTO E GESTÃO - SPG**
JÚNIA ROSA SOARES

● **SUPERINTENDENTE DE
INFRAESTRUTURA - SIN**
DAGOBERTO ARNS

● **DIRETORA DE INOVAÇÃO E
PADRONIZAÇÃO - DINP**
ANA EMILIA MARGOTTI

● **DIRETORA DE PLANEJAMENTO - DPLA**
CINTIA SALVADOR SORGEN

● **GERENTE DE PLANEJ. INFRA, LOGÍSTICA
E MOBILIDADE - GPINF**
ADÃO MARCOS FRANÇA

● **COORDENADORA DE MODELAGEM DA
INFORMAÇÃO - COMOD**
LAUREN CRISTHINE DIAS SALLA

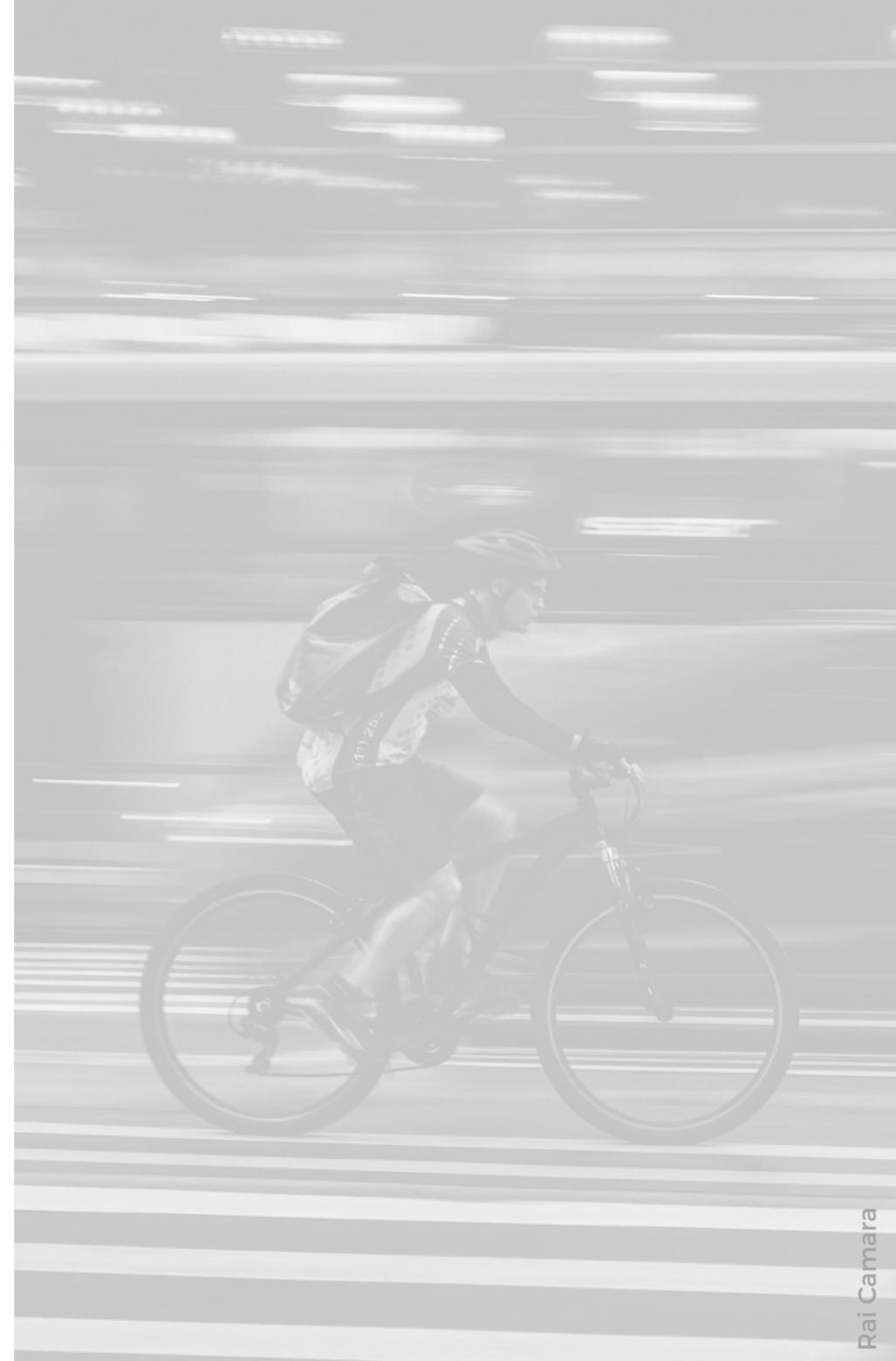
● **EQUIPE TÉCNICA**

LAUREN CRISTHINE DIAS SALLA
FLÁVIA KUHNEN MÂNICA
JOÃO PEDRO ALVES DE LIMA
LEONARDO HASSEMER

● **EQUIPE DE APOIO**

GUSTAVO MIRALES SILVA
PAMELA CHAN
FABRÍCIA LIMA PIRES
ELISA QUINT DE SOUZA OLIVEIRA
BATISTA TONOLLI JUNIOR
GUSTAVO MARTINS COSTA
THAIS APARECIDA DOS SANTOS LOPES
ALLAN THIESEN

AGOSTO, 2021



Rai Camara



Acervo IPUF

O Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas apresenta os critérios gerais para implantação de infraestrutura adequada, tais como calçadas, ciclovias, ciclofaixas, e garantia de segurança, humanização e acessibilidade a todas as pessoas.

Este Caderno é destinado a técnicos de órgãos públicos e projetistas que trabalham na elaboração de projetos de infraestrutura.

Ao compilar as normas técnicas e referências bibliográficas, o Caderno oferece subsídios para a concepção, padronização e aprovação de projetos voltados à infraestrutura qualificada dos meios de transporte ativo em travessias urbanas de Santa Catarina.

Foram reunidas e sintetizadas normas para sinalização vertical, horizontal, acessibilidade e materiais para padronização de calçadas, ciclovias e ciclofaixas. Dentre os cadernos, manuais e normas considerados, estão:

- Manuais e Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN
- Manual de sinalização urbana da Companhia de Engenharia de Tráfego - CET
- Manual de projetos geométricos de travessias urbanas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT
- Recomendações para concepção de Estradas - RCE-EPU
- ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- ABNT NBR 16537/2016 - Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação
- Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana Transporte Ativo - SEMOB - Ministério das Cidades
- Manual de projeto e execução - Calçada Certa - SMPU/IPUF

Realizado pela Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade de Santa Catarina.

Contribuições ao refinamento do conteúdo técnico são bem-vindas. Comentários e sugestões podem ser enviados para o e-mail gpinf@sie.sc.gov.br com o título "Caderno Técnico para Projetos de Transporte Ativo em Travessias Urbanas"



GLOSSÁRIO

● VIA PRINCIPAL

Superfície por onde transitam exclusivamente veículos automotores, não englobando as ciclovias, calçadas e jardins de chuvas.

● PISTA

Parte da via, normalmente demarcada com sinalização horizontal ou por diferença de nível em relação às calçadas, utilizada para a circulação de veículos.

● 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.

● FAIXAS DE TRÂNSITO

Divisão em áreas longitudinais sobre a pista que tenham uma largura suficiente para permitir a circulação de veículos automotores.

● DRENAGEM

Dispositivos que possibilitam a permeabilidade de água das vias.

● SINALIZAÇÃO

Dispositivos que, através de formas geométricas e desenhos, possuem o intuito de passar uma mensagem aos usuários da via através de formas geométricas e desenhos.

● CICLOVIA

Espaço totalmente segregado da via principal, destinado à circulação de ciclos. As ciclovias são caracterizadas por possuírem um espaço verde como barreira física.

● CICLOFAIXA

Parte da pista de rolamento delimitada por sinalização específica com finalidade exclusiva a circulação de ciclos.

● TACHÃO

Dispositivos auxiliares de sinalização, confeccionados em resina de poliéster ou sintética de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas. Possuem elementos refletivos de acrílico que lhe dão características retrorrefletivas mono ou bidirecionais.

● CICLO

Veículo de, pelo menos, duas rodas à propulsão humana.

● CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO

Cruzamento em nível, entre a pista de rolamento e uma ciclovia ou ciclofaixa.

● ACESSIBILIDADE

Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

GLOSSÁRIO

● FAIXA DE PEDESTRES

Faixa delimitada indicando a área de travessia de pedestres.

● FAIXA DE SERVIÇO

Local destinado aos mobiliários urbanos, poste de luz, sinalização vertical, tampas de inspeção e vegetação.

● FAIXA DE LIVRE OU PASSEIO

Parte da via, normalmente segregada e ao 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.

● FAIXA DE ACESSO

Área da calçada localizada em frente aos imóveis ou terrenos. Pode receber vegetação, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras. trata-se de uma faixa de apoio a propriedade.

● LINHA DE RETENÇÃO

Indica ao condutor o local-limite em que deve parar o veículo ou bicicleta antes de interseções semaforizadas, cruzamentos, faixas de pedestres e outros locais onde houver necessidade por questões de segurança.

● MOBILIÁRIO URBANO

Equipamentos integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados.

● RAMPA

Inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminhamento, com declividade igual ou superior a 5%.

● BARREIRA FÍSICA

Elemento físico de dimensões reduzidas que serve como separador entre faixas e também como inibidor da invasão do espaço viário destinado ao transporte coletivo por outros veículos.

● TRANSPORTE ATIVO

Qualquer meio de transporte a propulsão humana.



MÓDULOS

MÓDULOS

O Caderno foi estruturado com dados organizados em quatro blocos da seguinte forma:

- 1** CALÇADAS P.06
- 2** INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA P.14
- 3** ACESSIBILIDADE UNIVERSAL P.46
- 4** SEGURANÇA VIÁRIA P.54

CALÇADAS

DEFINIÇÕES

Conforme o Anexo I do CTB, CALÇADA é a “parte da via, normalmente segregada e ao 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”.

Para padronização de calçadas nas travessias urbanas, foram definidas as principais qualificações para a devida implantação.

DIMENSIONAMENTO DAS CALÇADAS

● LARGURA

- Faixa de serviço
- Faixa de passeio ou livre
- Faixa de acesso (serviço)

QUALIFICAÇÃO DAS CALÇADAS

● PAVIMENTO

● DRENAGEM

● ILUMINAÇÃO

..... DIMENSIONAMENTO DAS CALÇADAS

● LARGURA

- **Faixa de serviço** é o local destinado aos mobiliários urbanos, poste de luz, sinalização vertical, tampas de inspeção e vegetação.

Largura mínima - 0,70m
(excluindo a dimensão do meio-fio)

- **Faixa livre ou passeio** é o local destinado exclusivamente a passagem de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal de 3% e ser contínua entre os lotes.

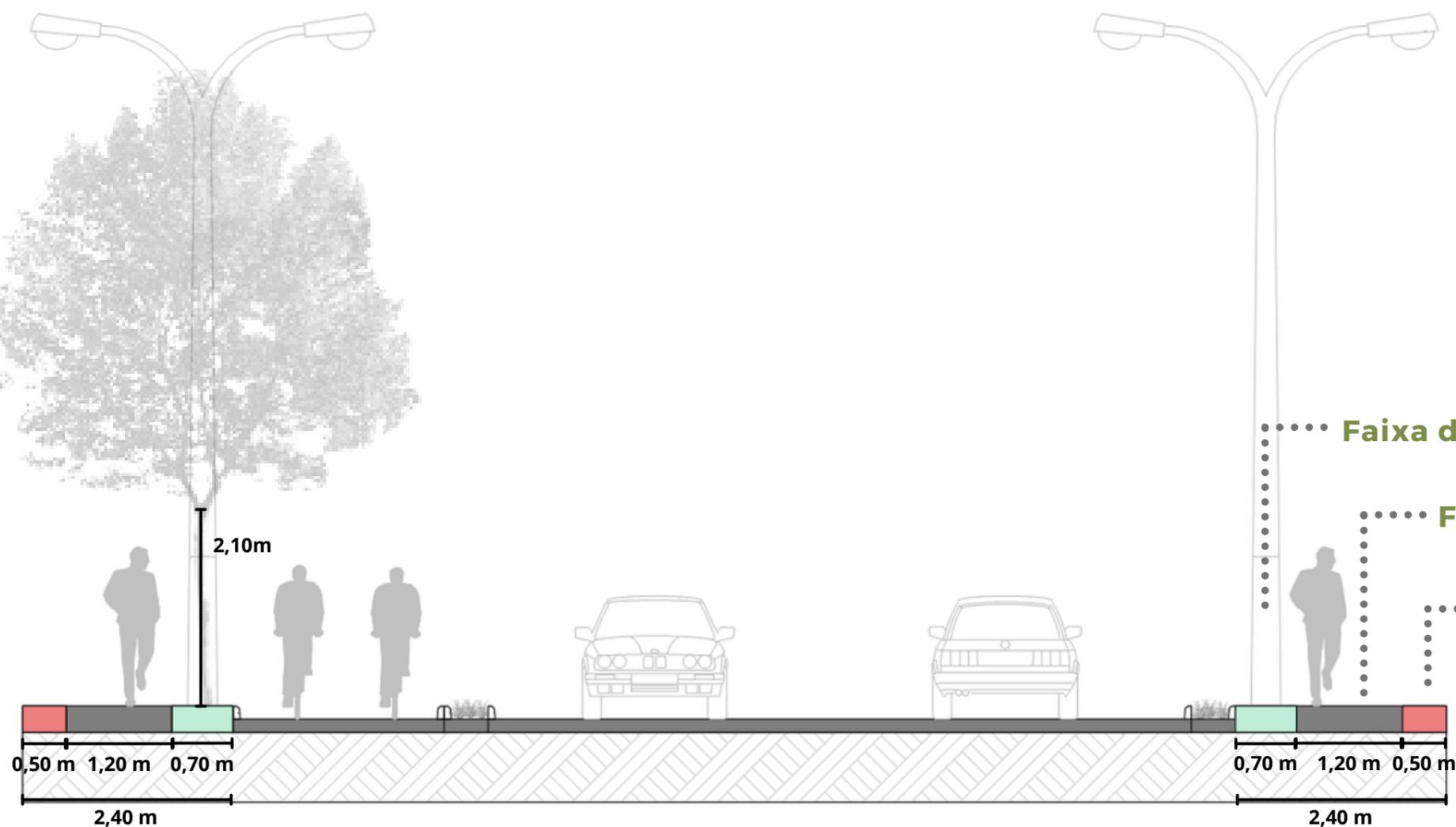
Largura mínima - 1,20m
Altura livre - 2,10m

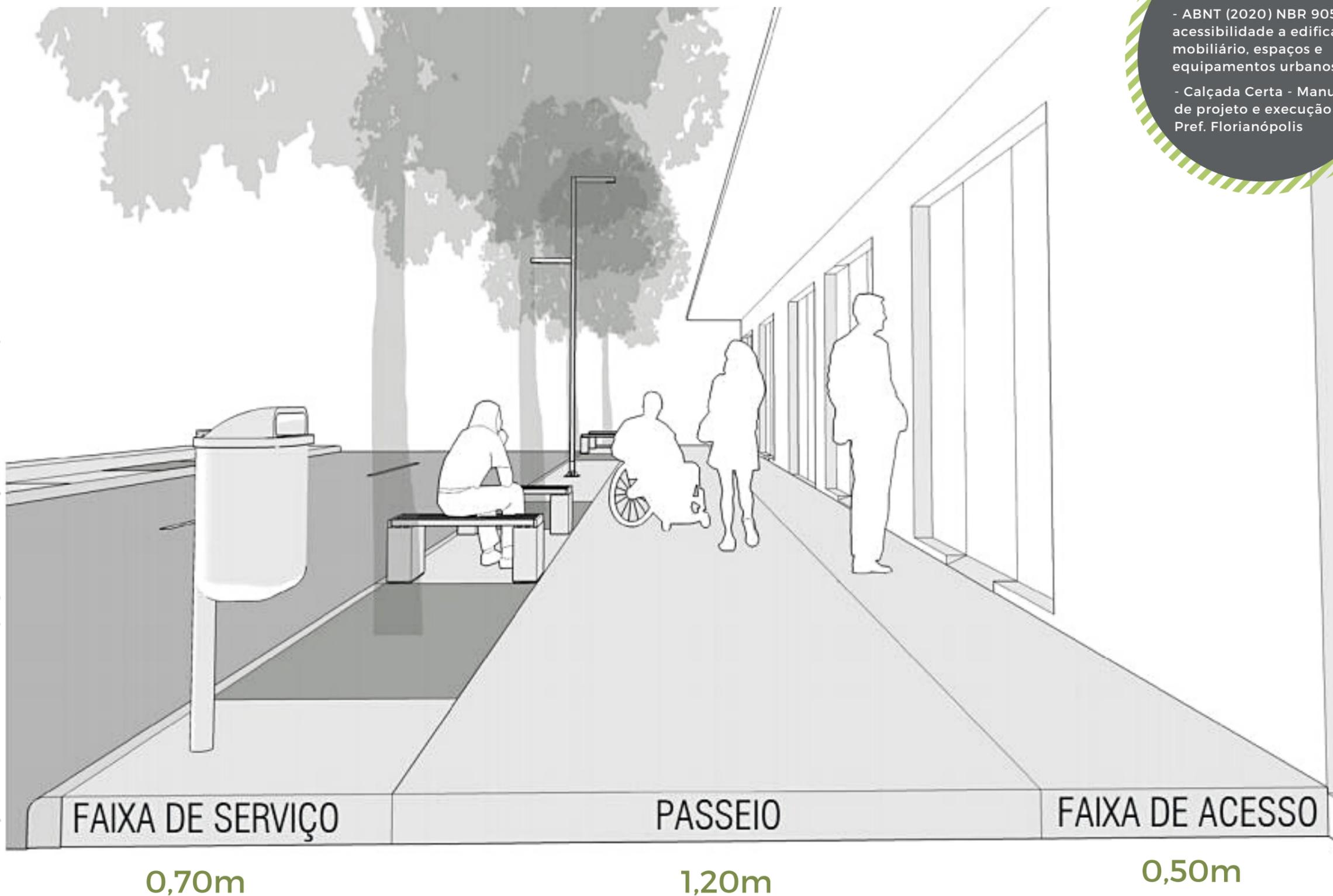
- **Faixa de acesso** é a área da calçada localizada em frente aos imóveis ou terrenos. Pode receber vegetação, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras. Trata-se de uma faixa de apoio a propriedade*.

Largura mínima - 0,50m

Faixa de acesso

*Cabe ao projetista analisar a característica de cada trecho de travessia urbana e verificar se a faixa de acesso na calçada é aplicável ou não.



**MATERIAL DE APOIO**

- ABNT (2020) NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- Calçada Certa - Manual de projeto e execução - Pref. Florianópolis

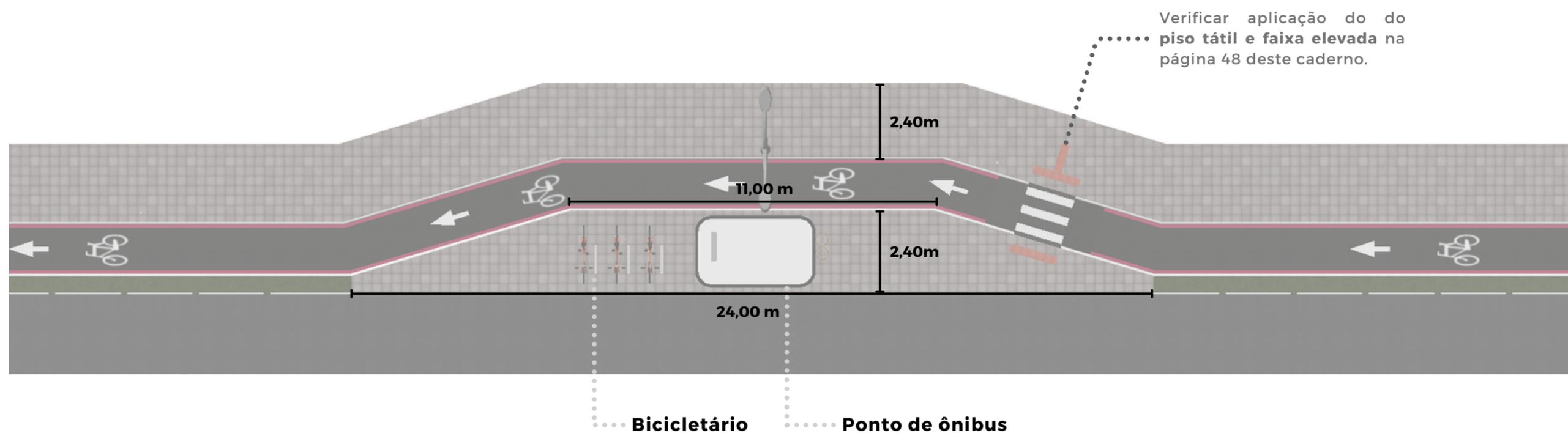
..... DIMENSIONAMENTO DAS CALÇADAS

● LARGURA - COM PONTO DE ÔNIBUS

Em trechos das travessias urbanas em que haverá **pontos de ônibus** deve-se adotar o modelo abaixo:

Critério de locação

A ciclovia ou ciclofaixa deve ser locada atrás do ponto de ônibus para facilitar o o transporte ativo.



MATERIAL DE APOIO

- ABNT (2020) NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- Calçada Certa - Manual de projeto e execução - Pref. Florianópolis

Transporte ativo

De acordo com a Lei Federal nº 12.587/2012, os projetos de mobilidade urbana devem seguir a seguinte ordem de priorização:

- 1 - transporte não motorizado (ativo)
- 2 - transporte coletivo
- 3 - transporte privado

Mobiliários Urbanos

As especificações técnicas dos mobiliários urbanos como ponto de ônibus e bicicletário constarão no **Volume 02** deste caderno.



..... QUALIFICAÇÃO DAS CALÇADAS

● PAVIMENTO

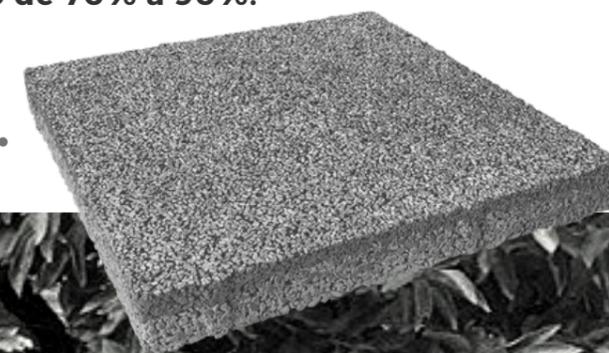
A pavimentação, via de regra, deve ser adequada a todos os usuários. Para melhor qualidade do pavimento deve-se adotar materiais firmes, estáveis e antiderrapantes. É importante que haja uniformidade e continuidade entre as faixas livre e de acesso.

● DRENAGEM

Para padronização das calçadas das travessias urbanas **recomenda-se** a adoção do piso drenante para maior absorção da água, atenuando o volume, possibilitando para o sistema de drenagem pluvial ou infiltração no solo.

PISO PADRÃO

Piso cimentício drenante com junta seca, quadrado, preferencialmente 40x40x6, com absorção de 70% a 90%.



MATERIAL DE APOIO

- ABNT (2020) NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos
- Calçada Certa - Manual de projeto e execução - Pref. Florianópolis

Padrão Engenharia

- ABNT (2018) NBR 5101: iluminação pública
- ABNT (2012) NBR 15129: luminárias para iluminação pública

● POSTE DE LUZ

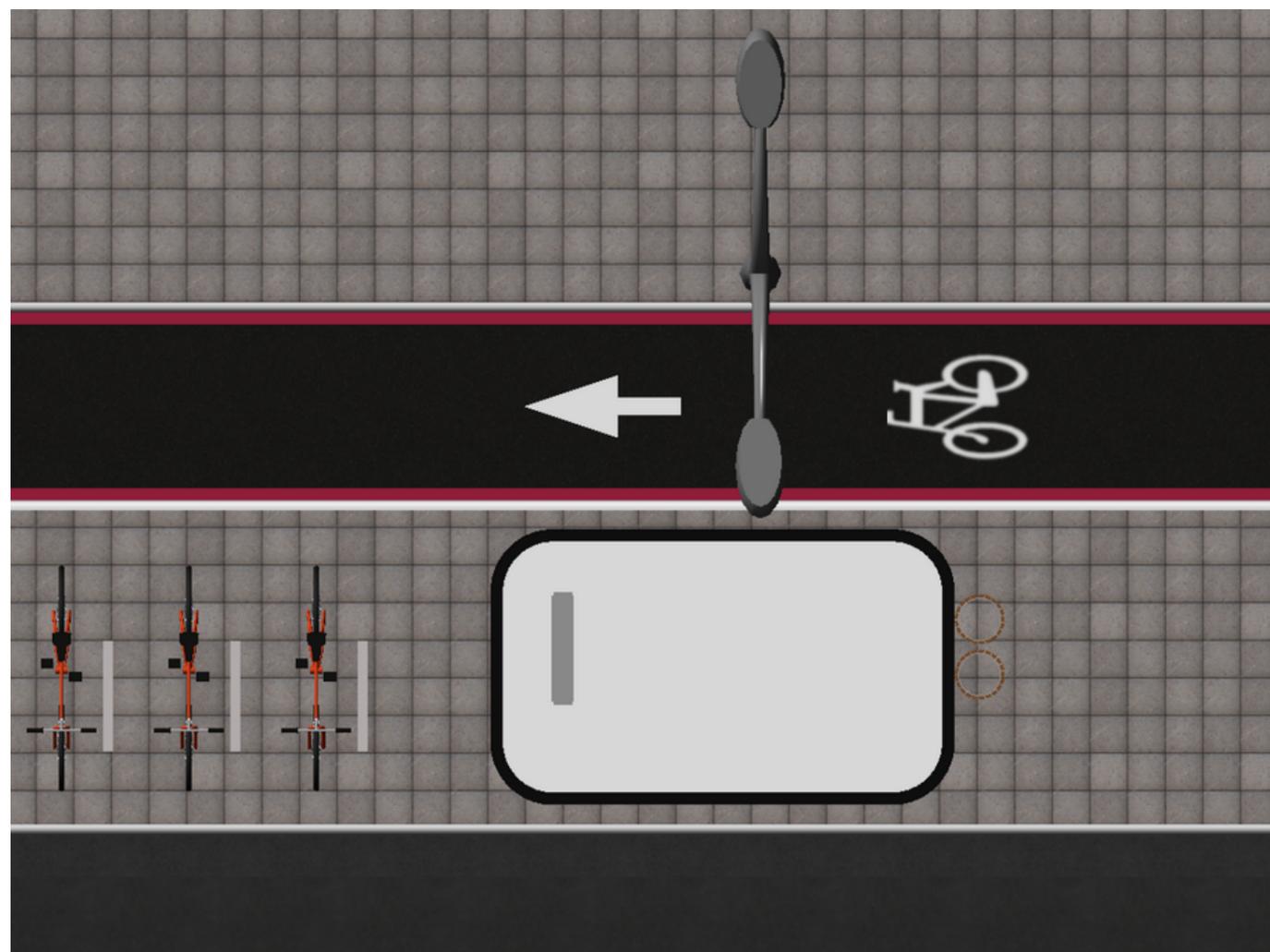
A iluminação de qualidade traz muitos benefícios para a população. Amplia a sensação de segurança, além de facilitar a orientação e fluxo. Na elaboração do projeto de iluminação pública das travessias urbanas **deve-se priorizar o tráfego de pedestres e seguir as recomendações deste caderno.**

Critério de locação

Os postes devem ser instalados na faixa de serviço da calçada. **Recomenda-se que a distância mínima entre os postes seja de 30m e máxima de 40m.**

Critérios para uso

- **Poste de aço galvanizado:**
- Duas Hastes para iluminação da calçada e ciclovia ou ciclofaixa;
- Altura mínima 4 metros;
- Lux - Deve-se definir em projeto, conforme a características da via, seguindo a ABNT NBR 5101/2018;





INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

DEFINIÇÕES

A **ciclovía** é definida como um espaço totalmente segregado da via principal, destinado à circulação de ciclos. As ciclovias são caracterizadas por possuírem um espaço verde como barreira física.

A **ciclofaixa** é definida como uma parte da pista de rolamento delimitada por sinalização específica com finalidade exclusiva a circulação de ciclos.

Quanto ao sentido de tráfego as ciclovias/ciclofaixas podem ser:

1) unidirecional:

Quando apresenta sentido único de circulação.

2) bidirecional:

Quando apresenta sentido duplo de circulação.

A circulação na ciclovía é permitida para os seguintes veículos:

Bicicleta - veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.

Bicicleta elétrica ou motorizada - bicicleta dotada originalmente de motor elétrico auxiliar, bem como aquela que tiver o dispositivo motriz agregado posteriormente à sua estrutura, sendo permitida a sua circulação em ciclovias e ciclofaixas, atendidas as condições estabelecidas na Resolução nº 315 de 08 de maio de 2009 com as alterações dadas pela Resolução nº. 465/13, ambas do CONTRAN, ver Anexo II.

CICLOVIAS

● LARGURA

- Ciclovía - Unidirecional
- Ciclovía - Bidirecional

● CANTEIRO

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

CICLOFAIXAS

● LARGURA

- Ciclofaixa - Unidirecional
- Ciclofaixa - Bidirecional

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



CICLOVIAS

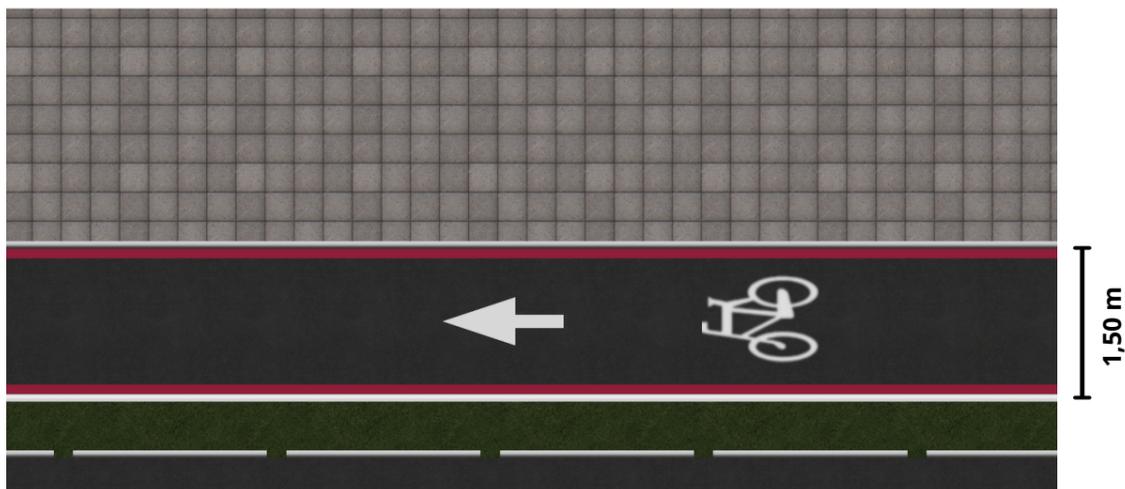
CICLOVIAS

● LARGURA

Quanto ao sentido de tráfego as ciclovias podem ser:

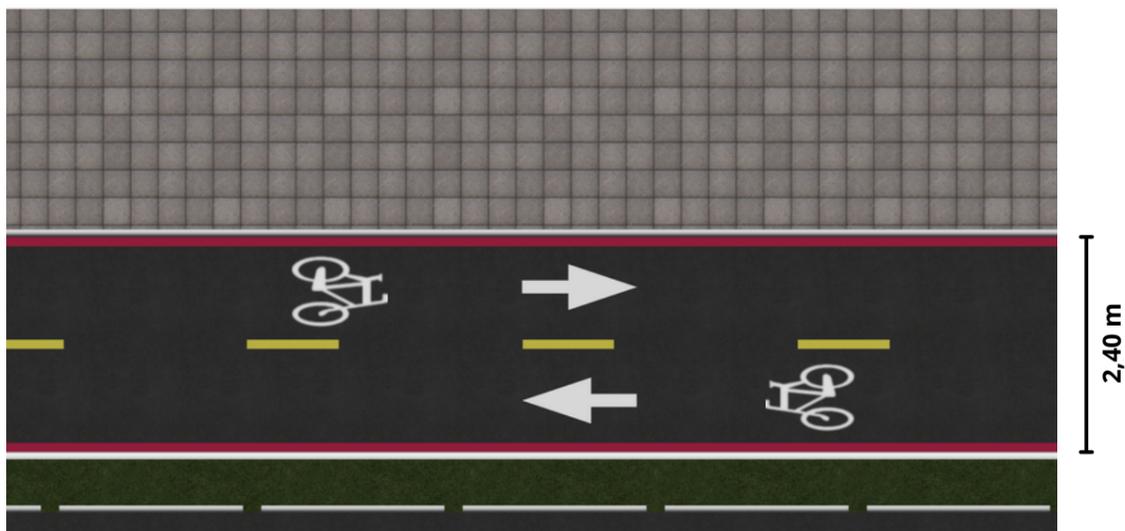
a) Unidirecional:

largura mínima útil: **1,50m.**



b) Bidirecional:

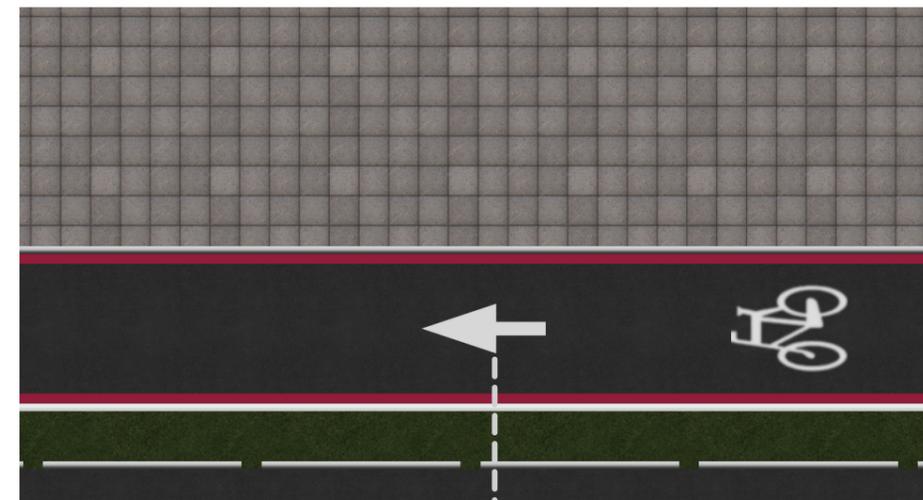
largura mínima útil: **2,40m.**



● LARGURA CANTEIRO

Deve-se garantir uma distância mínima entre o meio fio da ciclovia e o meio fio da via principal.

largura mínima útil: **0,50m.**



MATERIAL DE APOIO
 MANUAL DE SINALIZAÇÃO
 URBANA - Espaço
 Cicloviário - Critérios de
 Projeto, Volume 13
 CONTRAN - Vol IV. Manual
 Brasileiro de Sinalização de
 Trânsito - Sinalização
 Horizontal

CICLOVIAS

● CANTEIRO

Critério de uso

O canteiro além de servir como barreira física também servirá como um jardim de chuva para auxílio no escoamento da água da pista de rolamento e ciclovias, melhorando assim a macro drenagem urbana.

Os jardins de chuva devem possuir largura útil mín. de 0,50 m.

As dimensões de profundidade, materiais e camadas devem ser especificadas e dimensionadas por profissional habilitado, a partir do tipo de solo, de modo que o volume obtido do jardim de chuva seja correspondente a rede de drenagem disponível no local.

Critério de locação

Estas estruturas podem ser descritas como rasas depressões de terra, as quais recebem águas do escoamento superficial. Pequenas poças são geradas e acumuladas nessas pequenas depressões e temporalmente a água ali acumulada vai se infiltrando no solo.

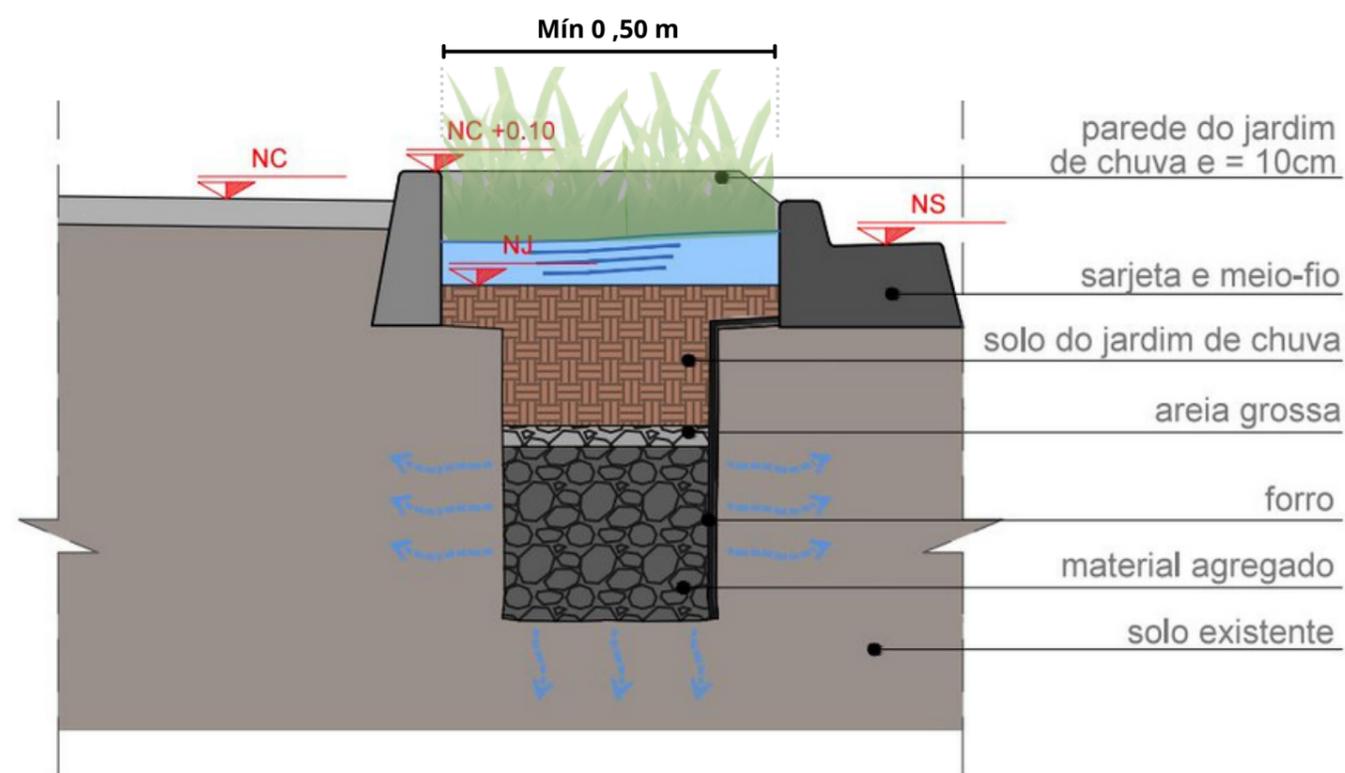
● Vegetação

Sugere-se o uso de vegetação rasteira das espécies: grama esmeralda, sempre-verde ou mato-grosso.

MATERIAL DE APOIO

Soluções para Cidades -
Manual de projeto técnico:
Jardins de chuva

Corte Transversal - Modelo exemplificativo



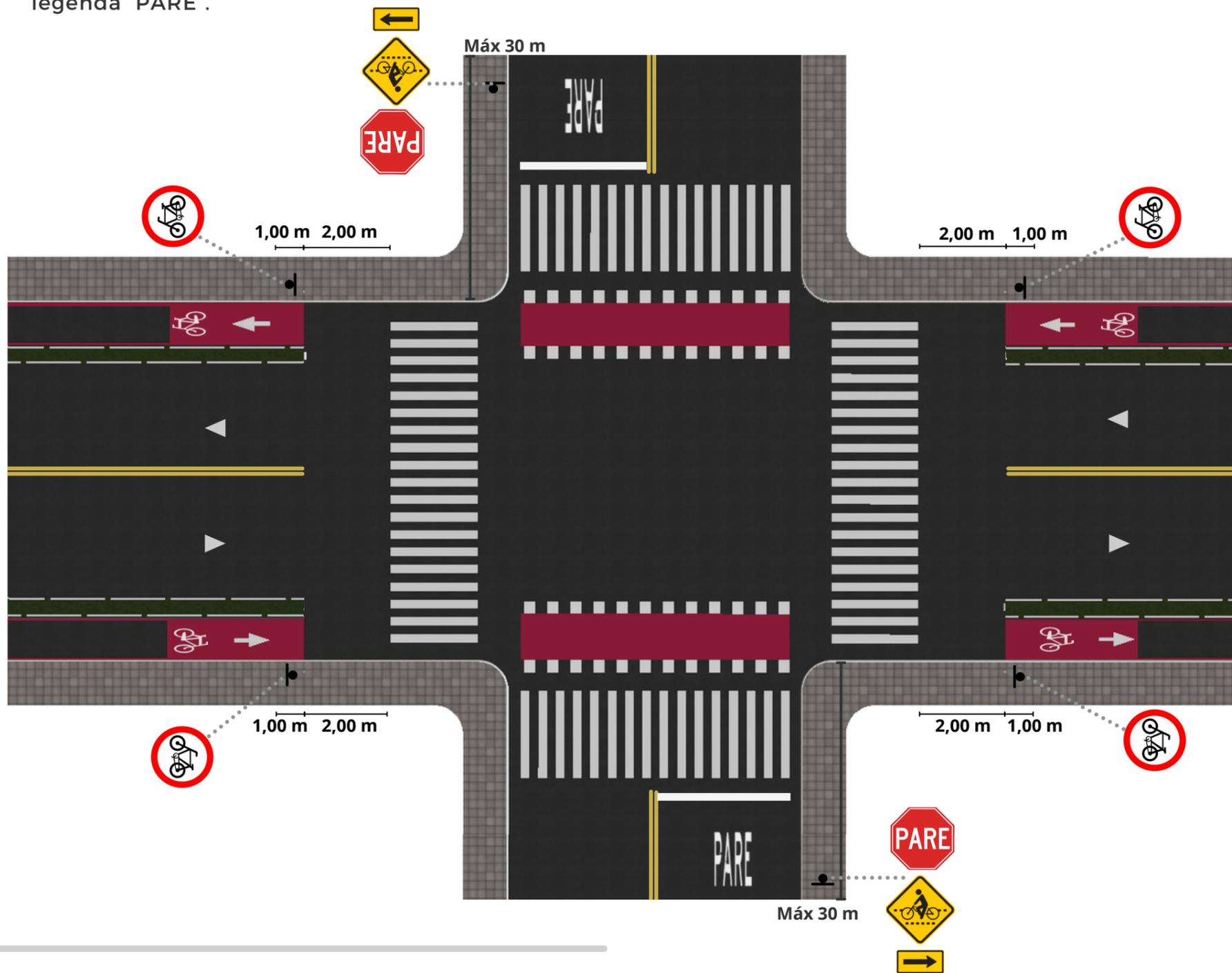
Desenho retirado do Manual de projeto técnico:
Jardins de Chuvas - Soluções para Cidades

CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● Caso 1

Preferência de passagem no sentido do fluxo da ciclovia. Deve-se sinalizar a via transversal com placa e legenda "PARE".



MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**

CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal

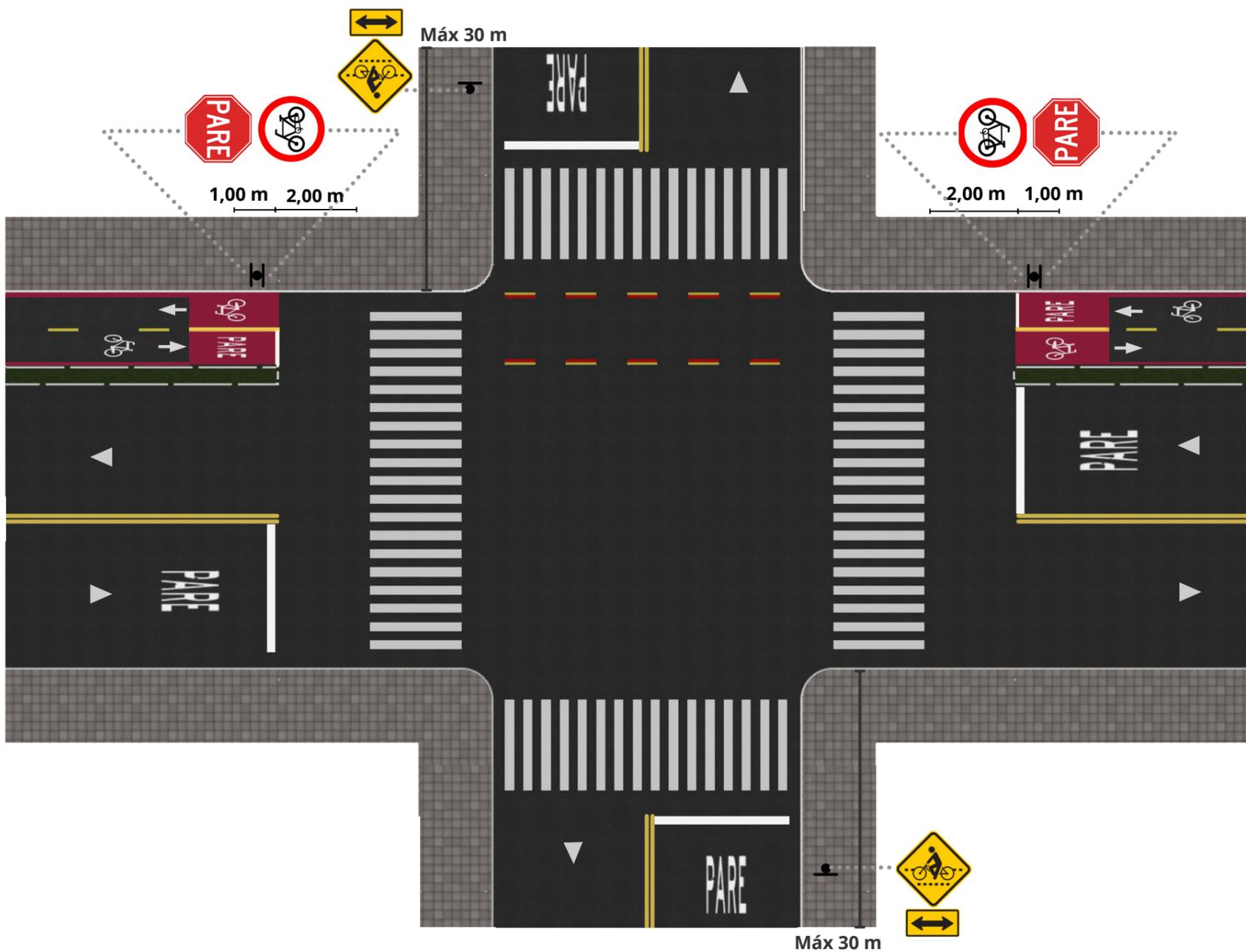


CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● Caso 2

Preferência de passagem no sentido ortogonal ao sentido da ciclovia. Deve-se sinalizar a via com espaço cicloviário com placa e legenda "Pare" para as aproximações conforme geometria e fluxos de veículos automotores e bicicletas.

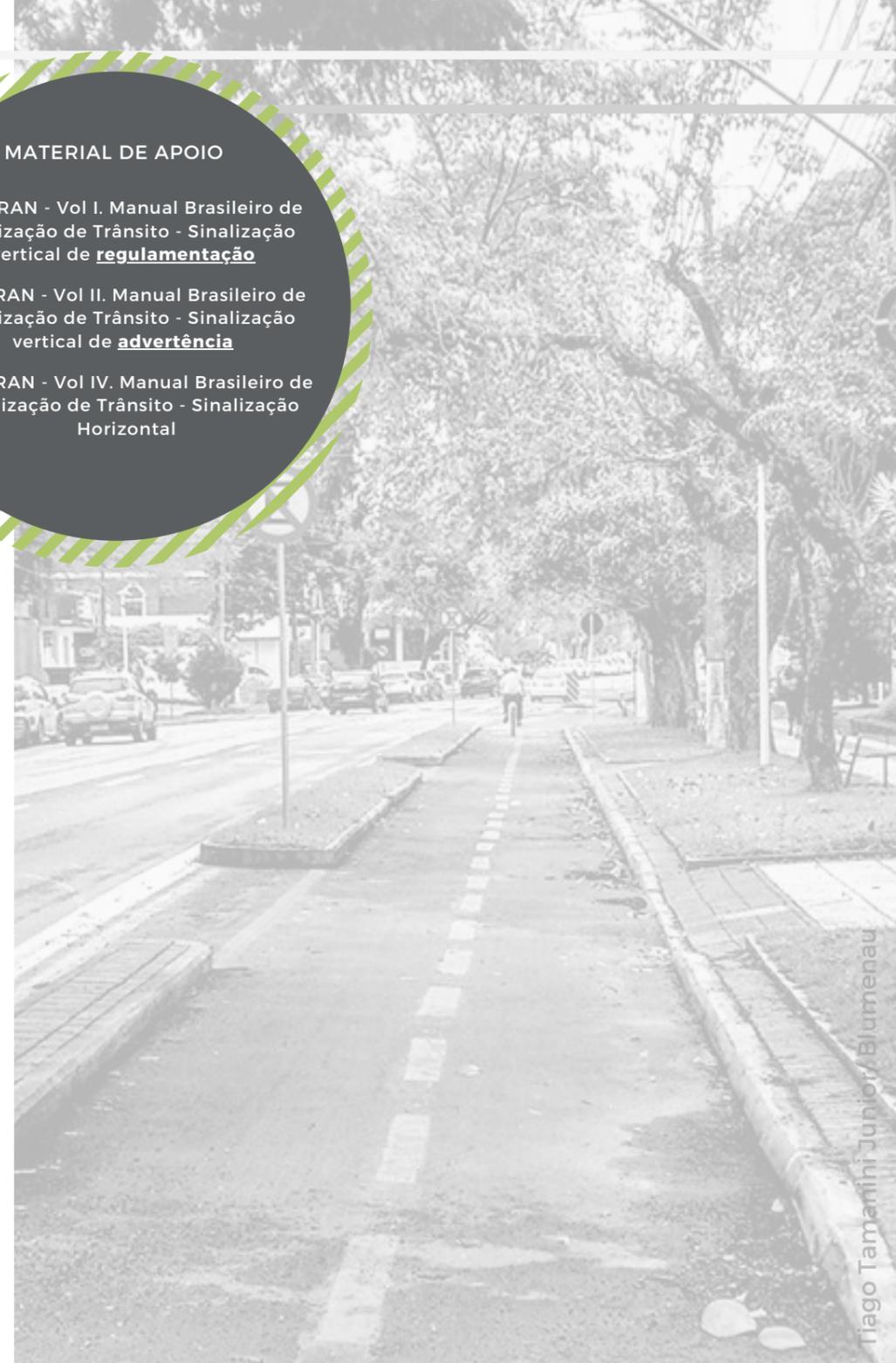


MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**

CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal



CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● PLACA PARE | R-1

Estas placas definem a preferência de passagem em intersecção quando houver a necessidade de parada do veículo que transita no sentido do fluxo da via ao qual a placa está direcionada.*

Critério de uso

Deve ser utilizada em intersecção não sinalizada com direito de passagem, com necessidade de avaliar se a via sinalizada com espaço cicloviário passou a ter direito de passagem sobre a via transversal.

Relacionamento com outra sinalização

Na ciclovia o sinal vertical R-1 deve ser acompanhado com as sinalizações horizontais "Pare", seta e símbolo "Bicicleta" e deve ser acompanhado de linha de retenção.

Critério de locação

Deve-se locar a placa ao lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada da bicicleta. Em pistas ou espaços cicloviários com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de regulamentação



PLACA R-1

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de regulamentação - CONTRAN



CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● PLACA | R-34 E R-34T

A placa **R-34** e suas derivações, como a **R-34T**, regulamentam a circulação nas ciclovias. Significam “**circulação exclusiva de bicicleta**”, locada no início de todos os acessos.

O término da circulação exclusiva de bicicleta deve ser assinalado com a mensagem término ou pelas características físicas da via, ver placa de códigos **R-34T**.

Critério de uso

O sinal **R-34** deve ser utilizado quando se deseja restringir o uso de uma área/pista ou faixa, ou canteiro à circulação exclusiva de bicicletas.

Critério de locação

O sinal **R-34** deve ser locado em todos os pontos de acessos, devendo ser repetido, em trechos longos, em no máximo a cada 200m.

O sinal **R-34T** deve ser locado em trechos que indiquem o fim da circulação exclusiva de bicicletas. Em interseções o sinal deve colocado no mínimo a 2,0m e no máximo a 5,0m do prolongamento do meio fio ou bordo da via/pista transversal, ou canteiro central.



R-34



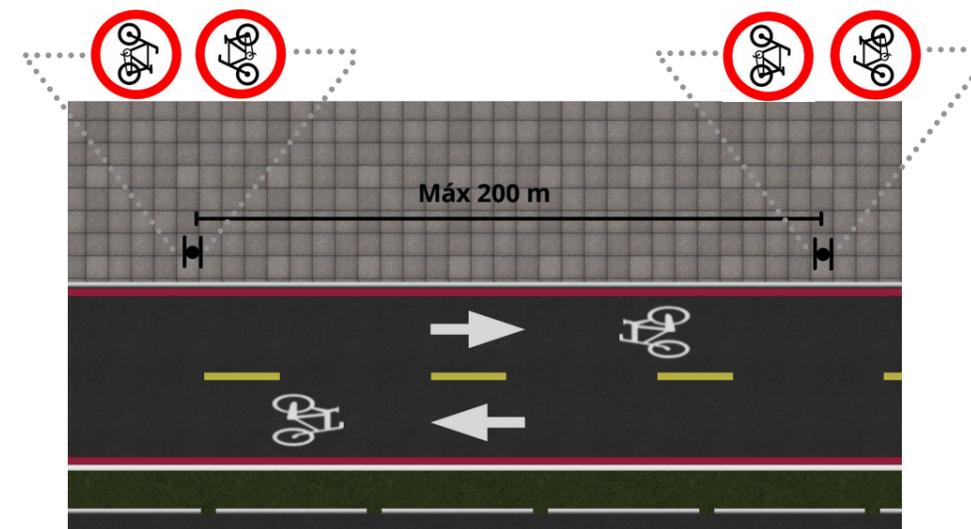
R-34T

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de regulamentação

REPETIÇÃO - A cada 200m

Em vias bidirecionais, deve-se utilizar a placa em ambos sentidos.

**PLACA R-34 e R-34T**

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de regulamentação - CONTRAN

CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL - ADVERTÊNCIA

● PLACA | A-30B, A-26A E A-26B

As placas A-30B, A-26A e A-26B advertem os veículos das vias principais o "Passagem sinalizada de ciclistas" nas proximidades. Esta sinalização deve ser utilizada nas transversais de vias arteriais, coletoras regulamentadas com 50 km/h, e em situações de risco em que se torna necessário advertir os condutores da existência de ciclovia.

Critério de uso

Na via transversal arterial ou coletora regulamentada com 50 km/h. Na via transversal de via com sentido único de circulação e ciclos no contra fluxo; em situações de risco em que se torna necessário advertir os condutores da existência de via com ciclofaixa ou ciclovia.

Critério de locação

Devem ser alocados na esquina anterior à direita da via transversal, conforme sentido de circulação, no **máximo a 30m da esquina**.

Caso a característica geométrica da pista não permita a alocação da placa à direita, onde a mesma não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado também à esquerda da via transversal, particularmente se ela tiver 3 ou mais faixas de rolamento.



A-30B | A-26B



A-30B | A-26A

PLACAS A-30B, A-26A e A-26B

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de advertência - CONTRAN

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**



CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL - REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

● POSICIONAMENTO NA VIA

A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de **regulamentação e advertência** estão especificados nas imagens 01 e 02.

Critério de locação

A borda inferior das placas **regulamentação e advertência** devem ficar a uma altura livre entre 2,10m e 2,30m em relação ao solo ou superfície da pista, imagem 01.

As placas de **regulamentação e advertência** devem ser colocadas no lado direito da pista, no sentido do fluxo de tráfego.

O afastamento lateral medido entre a borda lateral da placa e a borda da pista deve ser, no mínimo, de 0,30m para trechos retos da via e de 0,40m para trechos em curva, imagem 02.

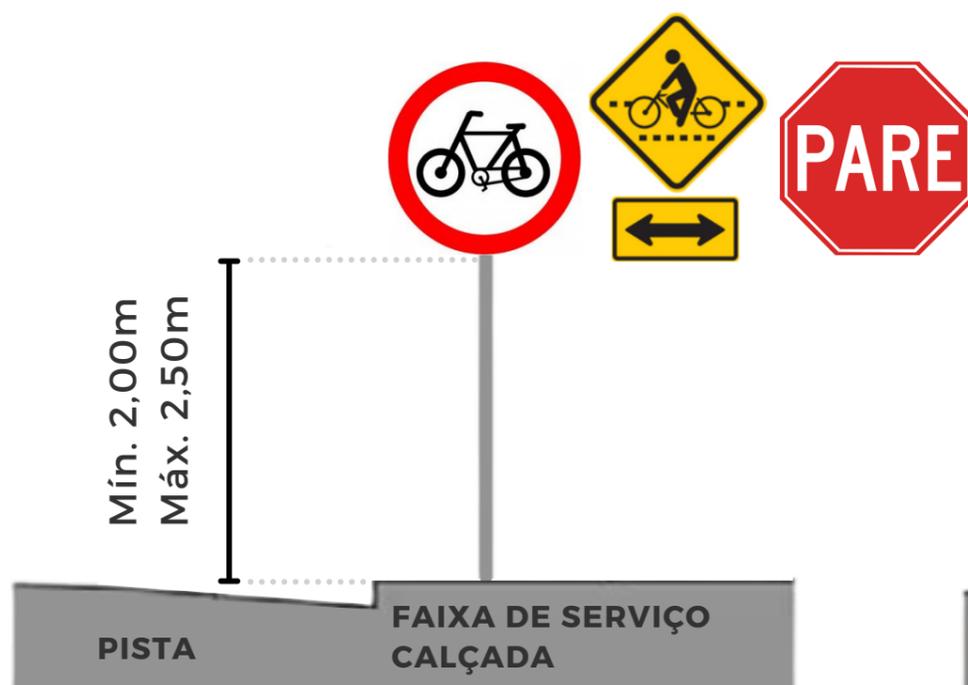


IMAGEM 01

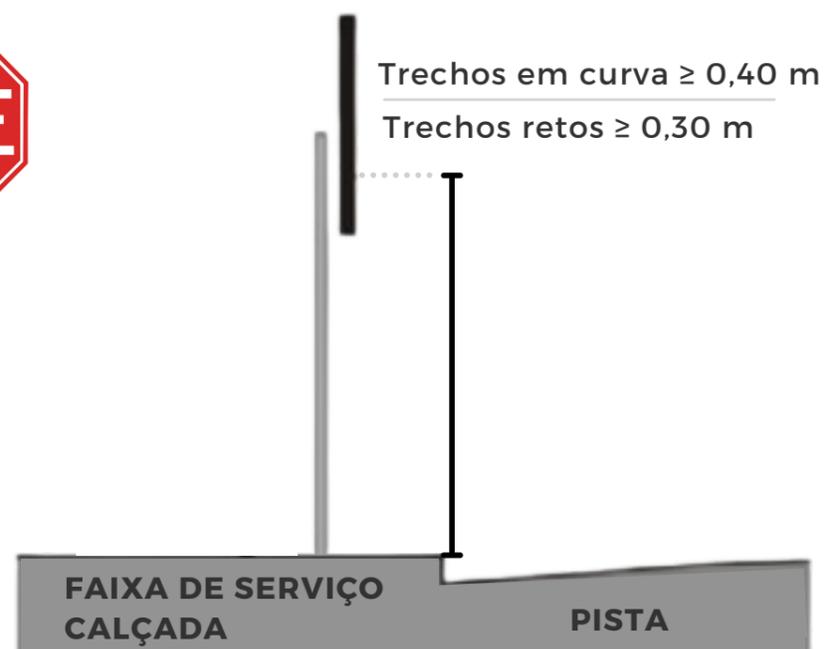


IMAGEM 02/A

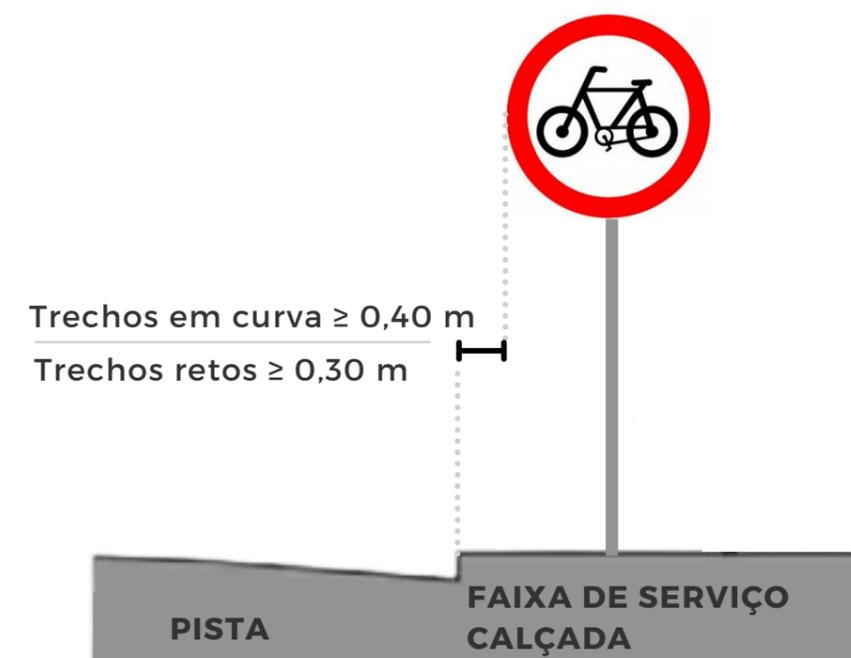


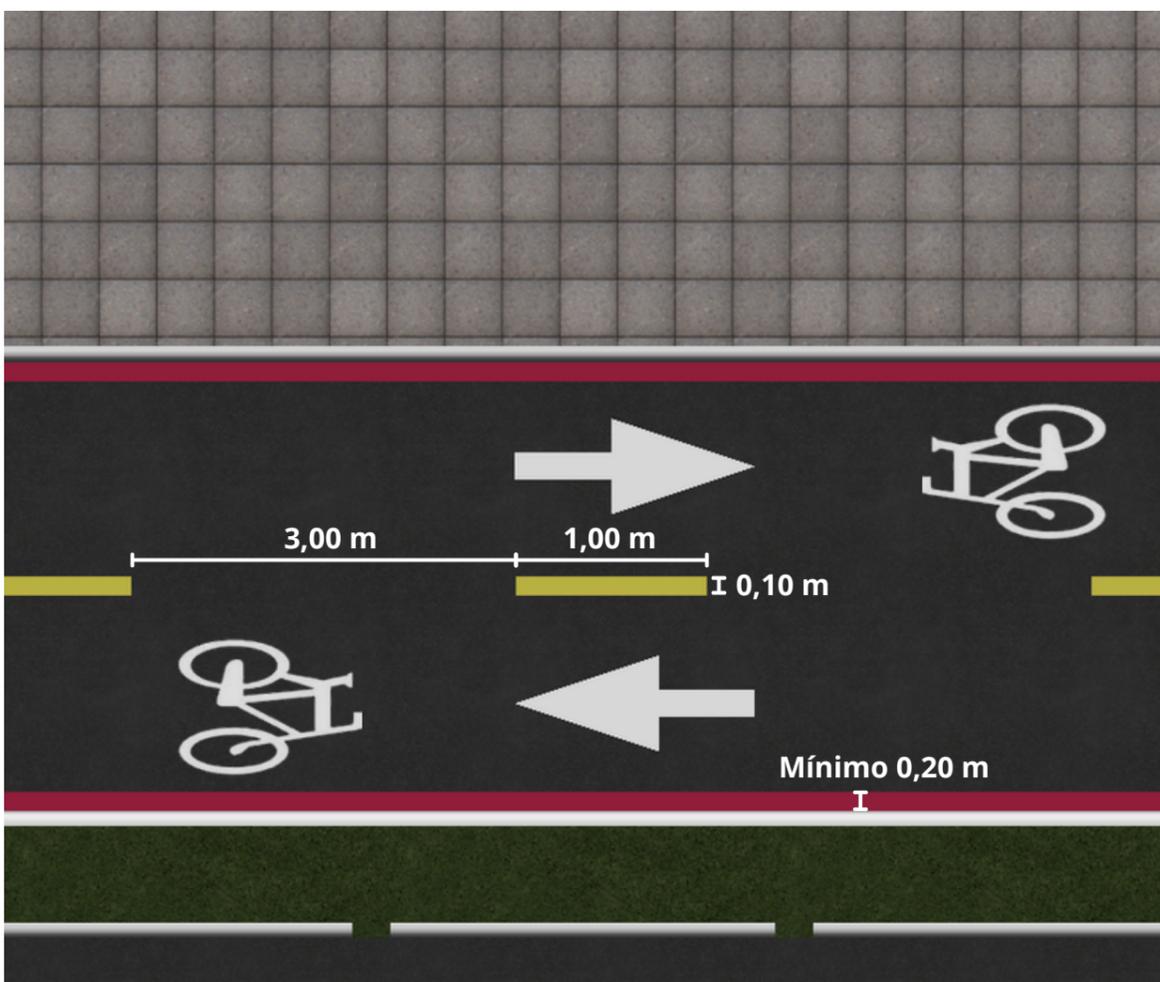
IMAGEM 02/B

CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS ENTRE CICLOS

A linha de divisão de fluxos opostos é definida por uma linha de pintura **amarela** com a largura de 0,10m, esta linha pode ser contínua, definindo trechos onde a ultrapassagem não é permitida, ou linha tracejada na relação 1:3 para trechos onde a ultrapassagem é permitida.



● LINHA DE CONTINUIDADE

As linhas de continuidade dão continuidade visual às marcas das vias em locais críticos onde a barreira física não é permitida, tais como cruzamentos.

Cor: amarela com contraste **vermelho**.

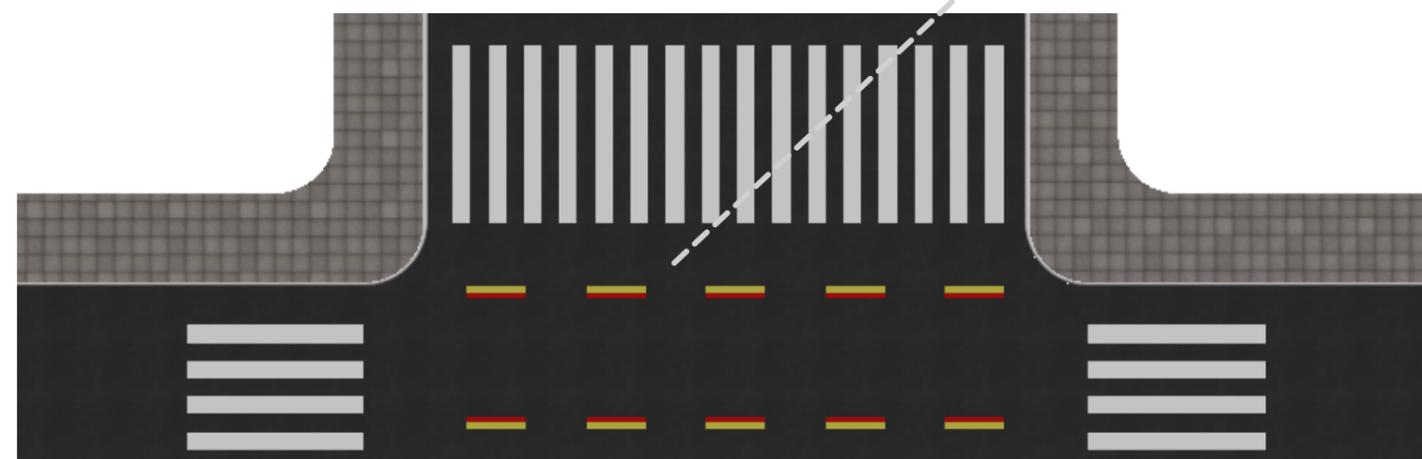
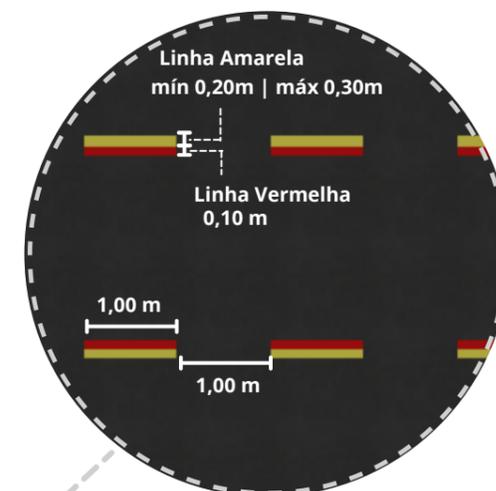
Largura: acompanha a largura da ciclovia.

Tipo: simples tracejada.

Padrão de traçado: traço e intervalo de 3,0m.

● Critérios de uso

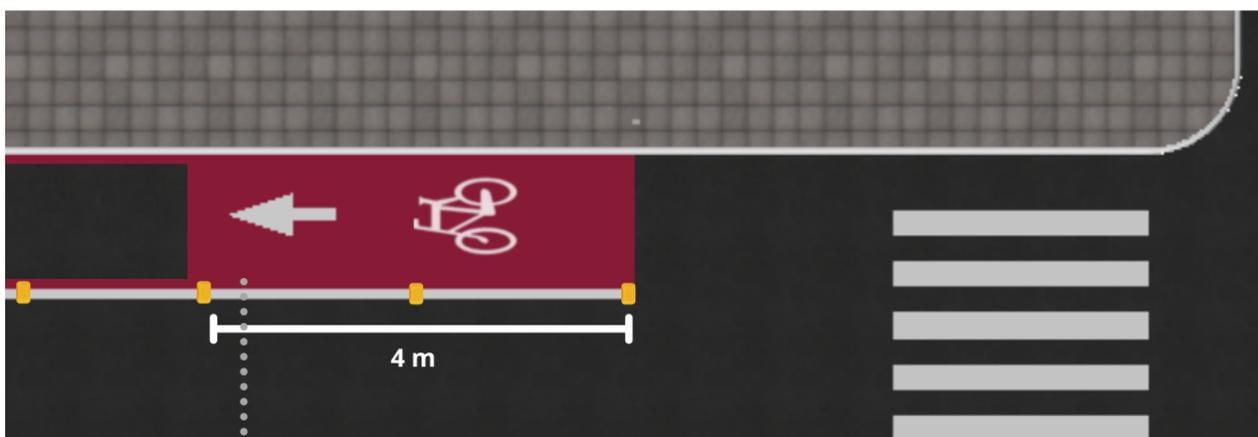
O uso da linha de continuidade é necessário em interseções com aproximações para o ciclista sinalizadas com o sinal **R-1** ou **R-2** e outras situações onde é necessário orientar seu percurso. Em aproximações sinalizadas com grupo focal de ciclista deve ser utilizada a marcação de cruzamento rodociclovial.



CICLOVIAS

- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- DELIMITAÇÃO DA CICLOVIA

A tonalidade das cores deve obedecer ao padrão Munsell indicado na Tabela 1.0 ou outro que venha a substituir, conforme as normas da ABNT.



A delimitação horizontal do espaço cicloviário deve ser caracterizada pela **pintura vermelha com 4m comprimento**, apenas nos trechos de cruzamentos ou que necessitam de identificação de alerta devido ao grande fluxo de entrada e saída de veículos. Nos demais trechos, deve-se utilizar a faixa vermelha de 0,20m.

Critérios de uso

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva.

MATERIAL DE APOIO
MANUAL DE SINALIZAÇÃO
URBANA - Espaço
Cicloviário - Critérios de
Projeto, Volume 13

CONTRAN - Vol IV. Manual
Brasileiro de Sinalização de
Trânsito - Sinalização
Horizontal

TABELA 1.0

COR	TONALIDADE
Vermelha	7,5 R 4/14
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5

CICLOVIAS

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● LINHA DE RETENÇÃO

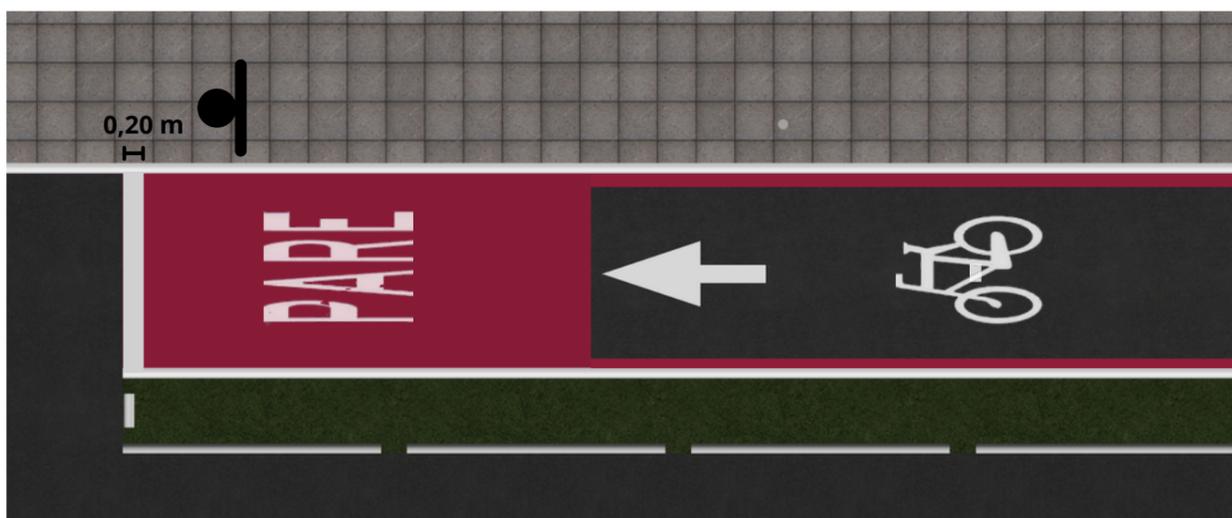
A linha de retenção deve ser demarcada na cor **branca** com largura de 0,20 m e deve ser demarcada em toda a largura da ciclovia e deve distar a 0,80m do meio fio, da marcação de cruzamento rodocicloviário ou da faixa de travessia de pedestres.

Critérios de uso:

Deve ser utilizada em interseção onde se julgar necessário, indicar ao ciclista o ponto de parada. Não deve ser utilizada linha de retenção em local sinalizado com placa de regulamentação **R-2** e respectivo símbolo exceto nos casos previstos neste caderno.

Critérios de locação:

Deve ser locada em espaços cicloviários acompanhando a retenção de veículo automotor.



MATERIAL DE APOIO
MANUAL DE SINALIZAÇÃO
URBANA - Espaço
Cicloviário - Critérios de
Projeto, Volume 13

CONTRAN - Vol IV. Manual
Brasileiro de Sinalização de
Trânsito - Sinalização
Horizontal

● MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO

É uma marcação em faixa com pintura **vermelha** de mesma largura da ciclovia com polígonos com pintura **branca** de 0,40m espaçados a 0,40m que indica a área da pista onde o ciclista deve executar a travessia.

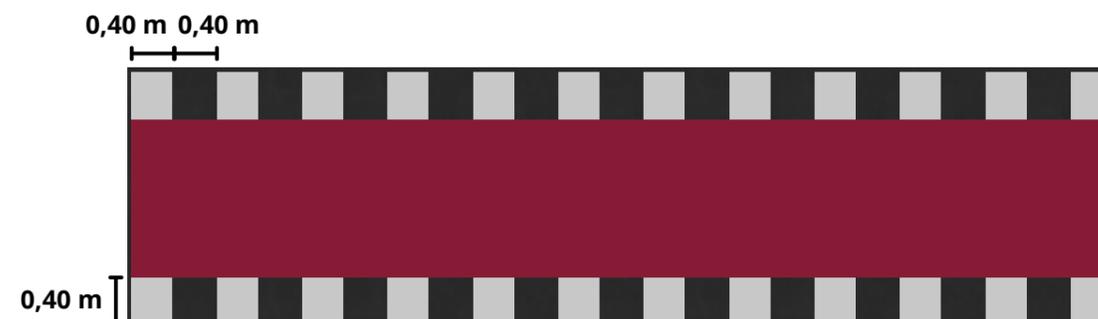
A faixa de travessia de ciclistas tem poder regulamentador próprio, previsto no artigo 214, inciso I do CTB, e em especial estabelece a prioridade de passagem dos ciclistas em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

Critérios de uso:

Deve ser utilizado em cruzamentos onde o ciclista possui prioridade de passagem. Conforme o artigo 214, inciso I do CTB, deve ser adotada a prioridade de passagem dos ciclistas em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

Cor: branca acompanhada de pintura vermelha na parte interna.

Dimensões e tipo: constituída de duas linhas de quadrados que devem ter dimensões iguais de base e altura, de 0,40 m e o espaçamento entre eles deve ser de 0,40m Possuem a forma quadrada.



CICLOVIAS

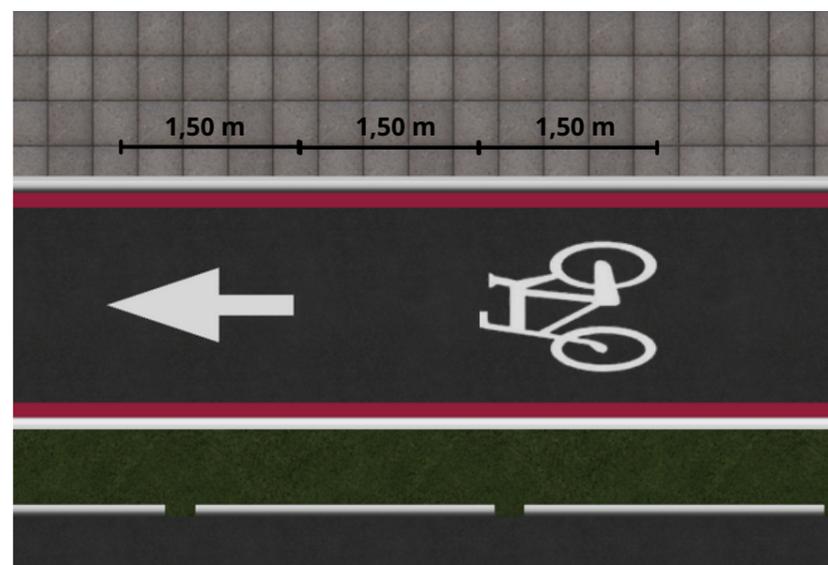
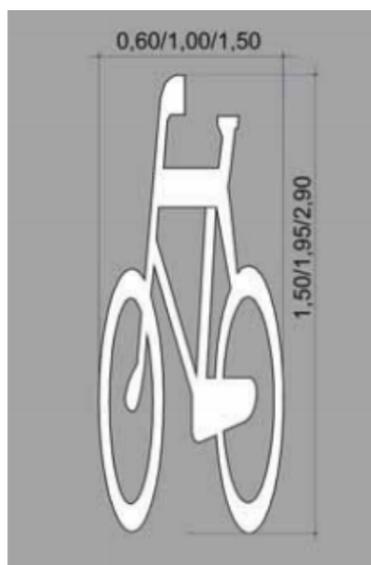
● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● CONJUNTO SÍMBOLO "BICICLETA/SETA"

O conjunto Símbolo "Bicicleta" (0,60 x 1,50m) e seta "Sentido de Circulação" (0,40m x 1,50m) deve ser alocado em todas as aproximações da ciclovia. A seta deve distar sempre a 1,50m do símbolo "Bicicleta".

Deve ser repetido o conjunto a **cada 30m** e sempre que necessário informar o usuário. Deve ser utilizado para regulamentar o sentido de circulação da faixa destinada para o ciclista ou indicando movimentos obrigatórios, devendo sempre ser locado um conjunto para cada sentido.

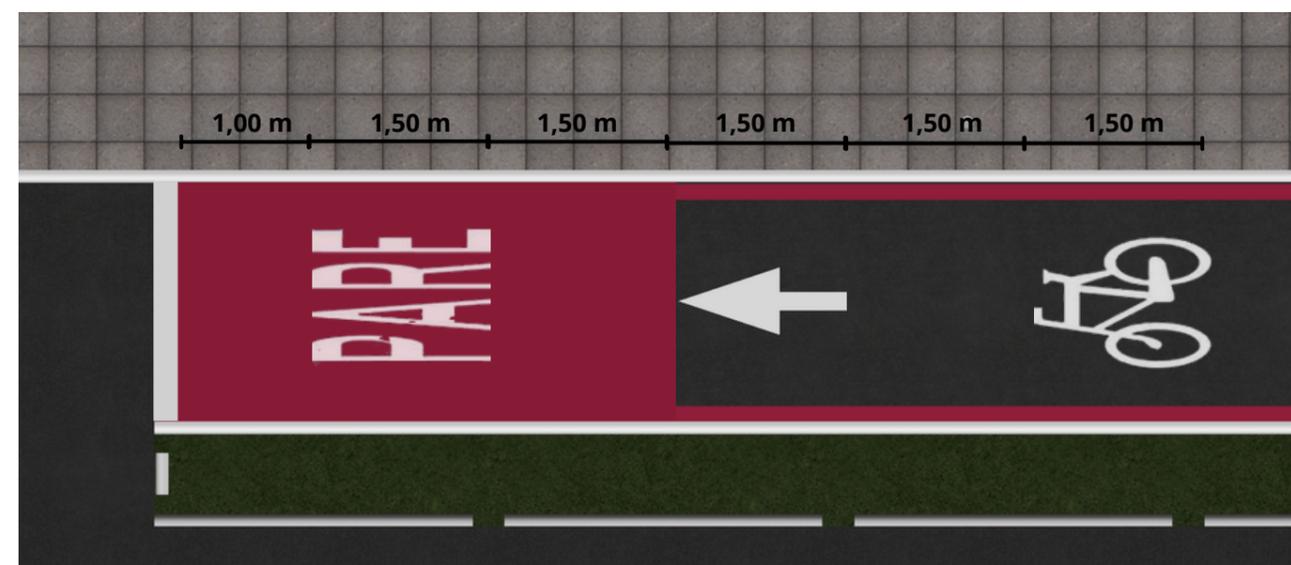
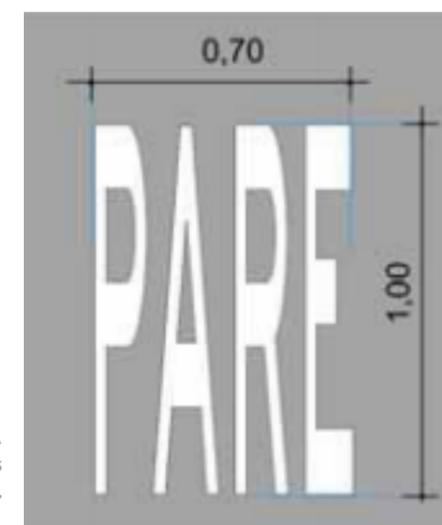
MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Cicloviário - Normas Critérios de Projeto, Volume 13, Revisão 0



● CONJUNTO LEGENDA "PARE", "SETA DIRECIONAL" E "SÍMBOLO "BICICLETA"

O conjunto Símbolo "Bicicleta" (0,60 x 1,50m), seta "Sentido de Circulação" (0,40m x 1,50m) e "PARE" (0,70 x 1,00m) deve ser alocado em todas as aproximações da ciclovia que forem sinalizadas com a placa "PARE" - R-1.

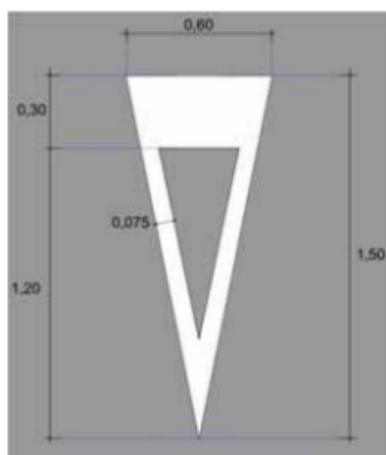
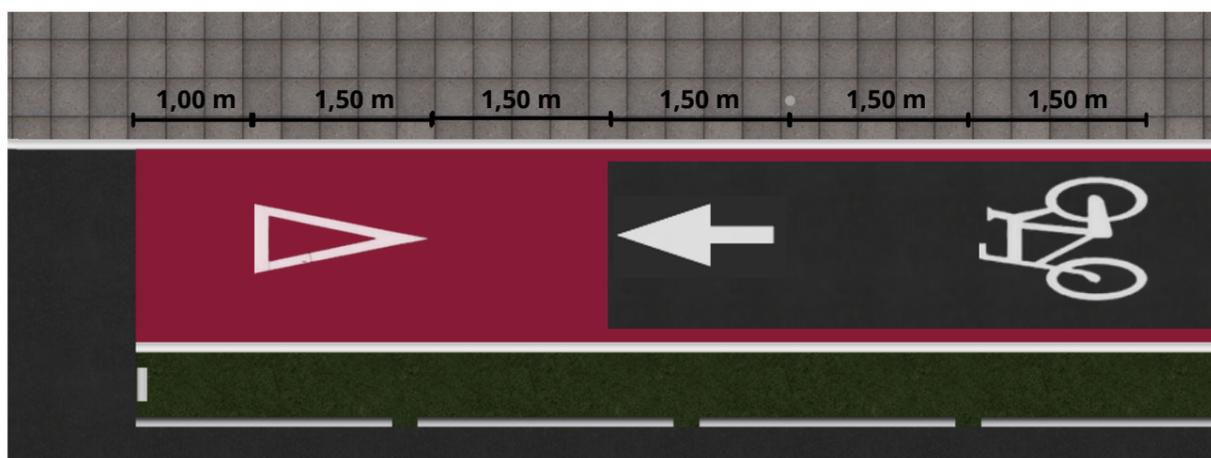
MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Cicloviário - Normas Critérios de Projeto, Volume 13, Revisão 0



CICLOVIAS

- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- CONJUNTO LEGENDA “DÊ PREFERÊNCIA”, SETA DIRECIONAL E SÍMBOLO “BICICLETA”.

O conjunto Símbolo “Bicicleta” (0,60 x 1,50m), seta “Sentido de Circulação” (0,40m x 1,50m) e “Pare” (0,70 x 1,00m) deve ser alocado em todas as aproximações da ciclovia que forem sinalizadas com a placa “Dê preferência” - R-2.



MANUAL DE SINALIZAÇÃO
URBANA - Espaço Cicloviário -
Normas Critérios de Projeto,
Volume 13, Revisão 0

MATERIAL DE APOIO
MANUAL DE SINALIZAÇÃO
URBANA - Espaço
Cicloviário - Critérios de
Projeto, Volume 13

CONTRAN - Vol IV. Manual
Brasileiro de Sinalização de
Trânsito - Sinalização
Horizontal



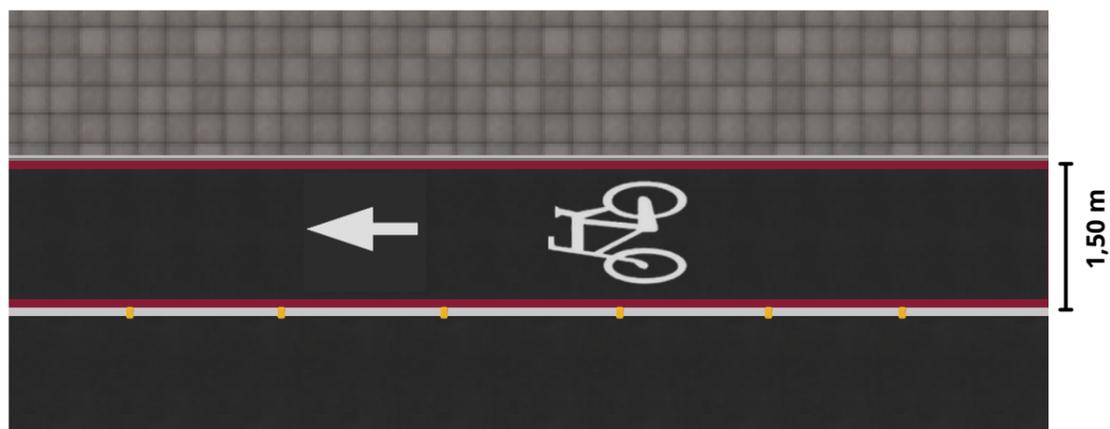


CICLOFAIXA

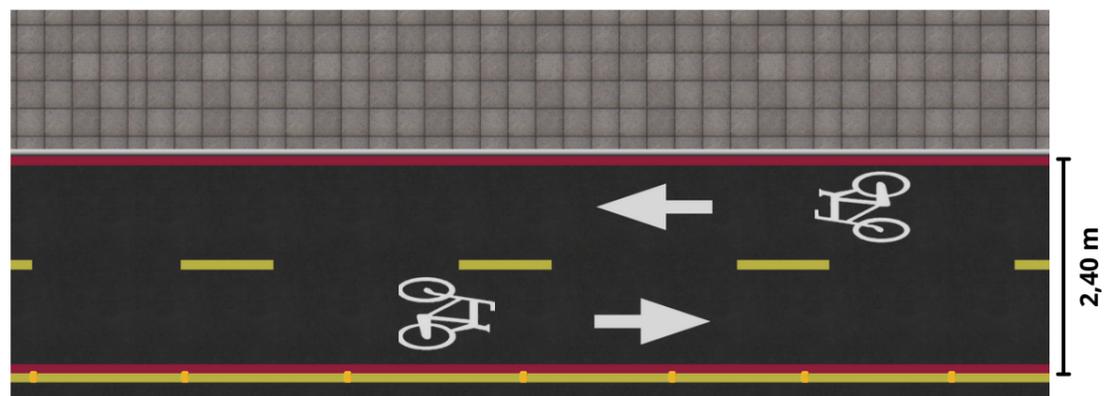
CICLOFAIXAS

● LARGURAS

a) Unidirecional:
largura mínima útil: **1,50m.**



b) Birecional:
largura mínima útil: **2,40m.**



MATERIAL DE APOIO

Recomendações para a
Concepção de Estradas
(RCE) Estrada Principais
Urbanas
RCE-EPU



Willian Cruz / vadebike.org



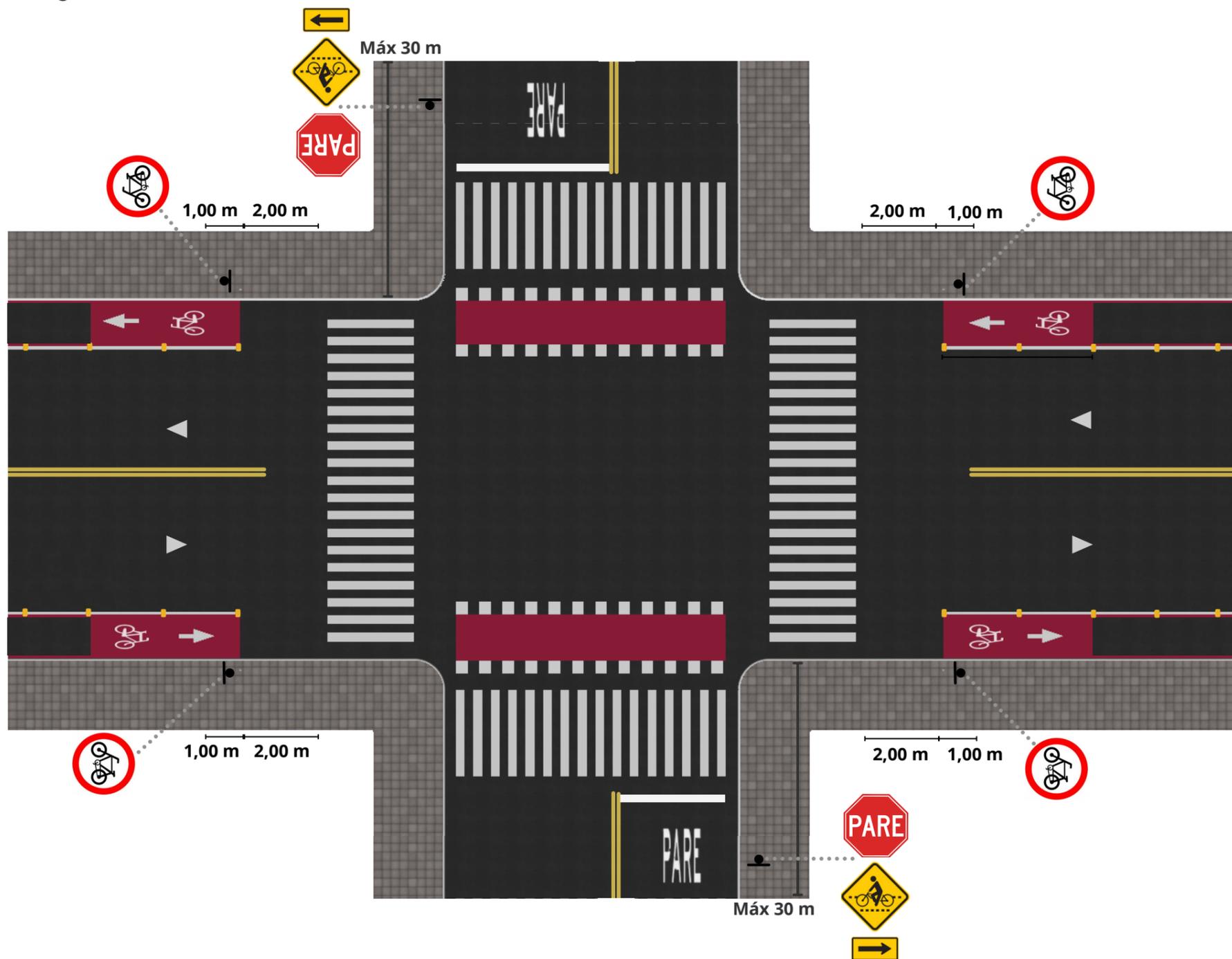
Salvador

CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

Caso 1

Preferência de passagem no sentido do fluxo da ciclofaixa. Deve-se sinalizar a via transversal com placa e legenda "PARE".



MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**

CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal

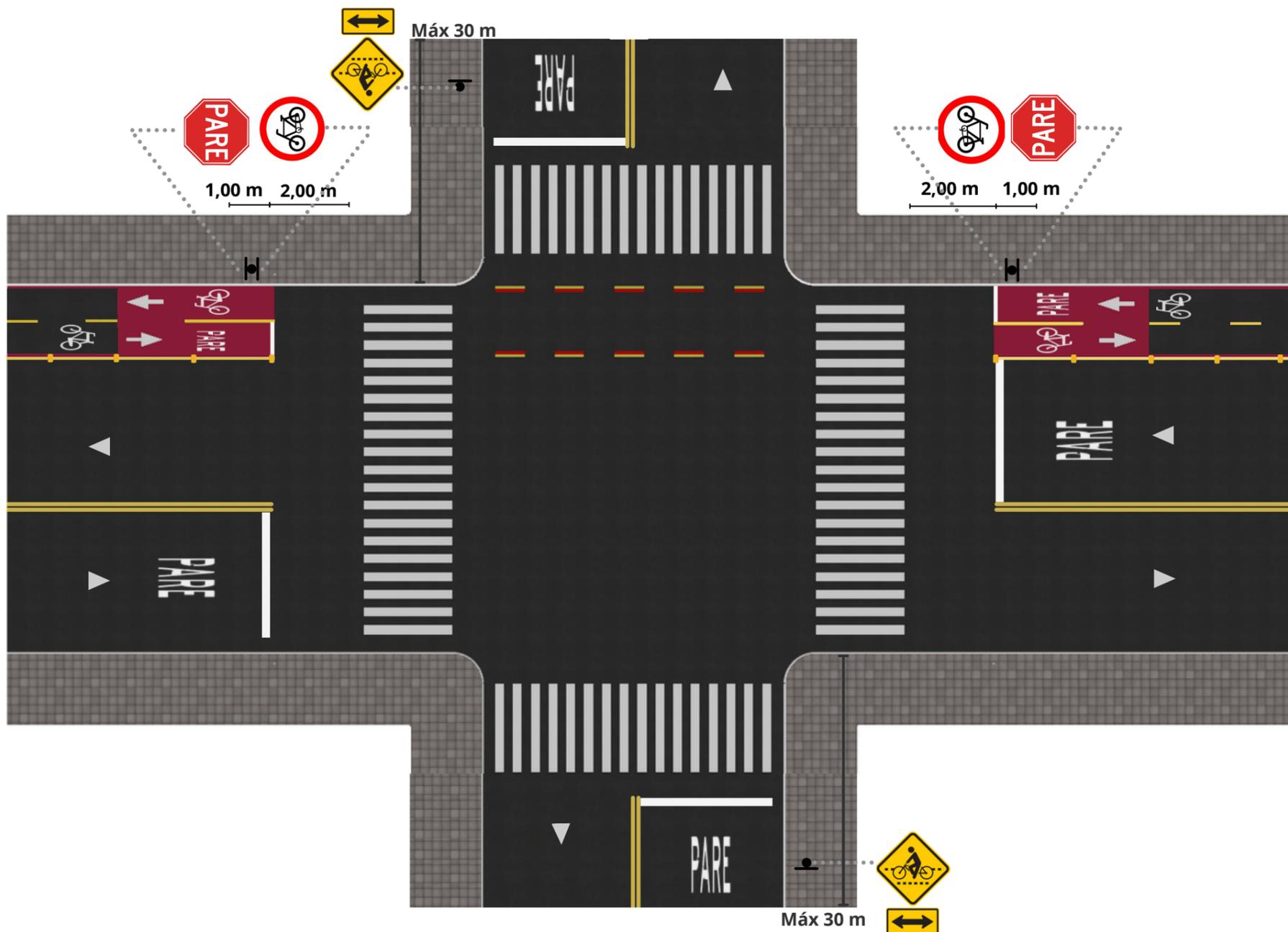


CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

Caso 2

Preferência de passagem no sentido ortogonal ao sentido da ciclofaixa. Deve-se sinalizar a via com espaço ciclofaixa com placa e legenda "Pare" para as aproximações conforme geometria e fluxos de veículos automotores e bicicletas.



MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**

CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal



CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● PLACA PARE | R-1

Estas placas definem a preferência de passagem em intersecção quando houver a necessidade de parada do veículo que transita no sentido do fluxo da via ao qual a placa está direcionada.*

Critério de uso

Deve ser utilizada em intersecção não sinalizada com direito de passagem, com necessidade de avaliar se a via sinalizada com espaço cicloviário passou a ter direito de passagem sobre a via transversal.

Relacionamento com outra sinalização

Na ciclovia o sinal vertical R-1 deve ser acompanhado com as sinalizações horizontais "Pare", seta e símbolo "Bicicleta" e deve ser acompanhado de linha de retenção.

Critério de locação

Deve-se locar a placa ao lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada da bicicleta. Em pistas ou espaços cicloviários com sentido único de circulação, em que o posicionamento da placa à direita não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado à esquerda.

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de regulamentação



PLACA R-1

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de regulamentação - CONTRAN



CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

● PLACA | R-34 E R-34T

A placa **R-34** e suas derivações, como a **R-34T**, regulamentam a circulação nas ciclofaixa. Significam “**circulação exclusiva de bicicleta**”, locada no início de todos os acessos.

O término da circulação exclusiva de bicicleta deve ser assinalado com a mensagem término ou pelas características físicas da via, ver placa de códigos **R-34T**.

Critério de uso

O sinal **R-34** deve ser utilizado quando se deseja restringir o uso de uma área/pista ou faixa, ou canteiro à circulação exclusiva de bicicletas.

Critério de locação

O sinal **R-34** deve ser locado em todos os pontos de acessos, devendo ser repetido, em trechos longos, em no máximo a cada 200m.

O sinal **R-34T** deve ser locado em trechos que indiquem o fim da circulação exclusiva de bicicletas. Em interseções o sinal deve colocado no mínimo a 2,0m e no máximo a 5,0m do prolongamento do meio fio ou bordo da via/pista transversal, ou canteiro central.



R-34



R-34T

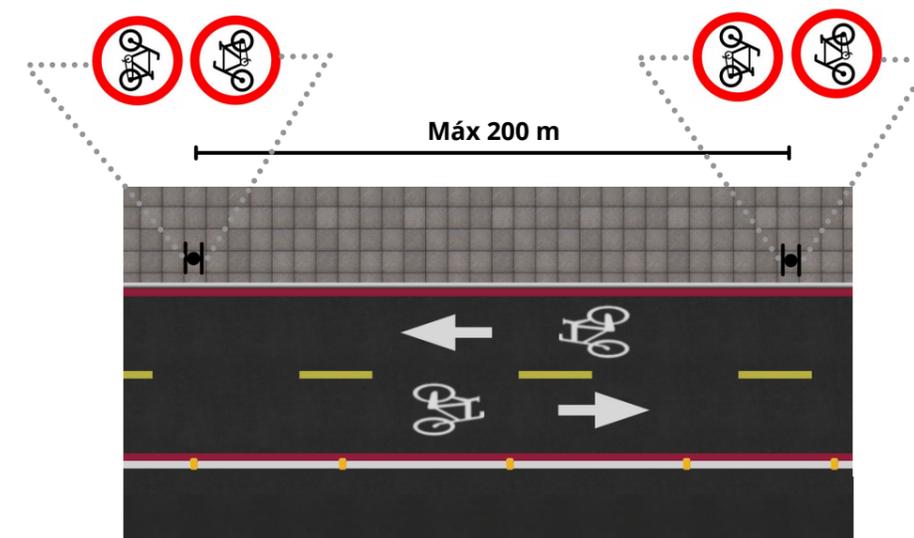
MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal

REPETIÇÃO - A cada 200m

Em vias bidirecionais, deve-se utilizar a placa em ambos sentidos.

**PLACA R-34 e R-34T**

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de regulamentação - CONTRAN

CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL - ADVERTÊNCIA

● PLACA | A-30B, A-26A E A-26B

As placas A-30B, A-26A e A-26B advertem os veículos das vias principais o "Passagem sinalizada de ciclistas" nas proximidades. Esta sinalização deve ser utilizada nas transversais de vias arteriais, coletoras regulamentadas com 50 km/h, e em situações de risco em que se torna necessário advertir os condutores da existência de ciclovia.

Critério de uso

Na via transversal arterial ou coletora regulamentada com 50 km/h. Na via transversal de via com sentido único de circulação e ciclos no contra fluxo; em situações de risco em que se torna necessário advertir os condutores da existência de via com ciclofaixa.

Critério de locação

Devem ser alocados na esquina anterior à direita da via transversal, conforme sentido de circulação, no **máximo a 30m da esquina**.

Caso a característica geométrica da pista não permita a alocação da placa à direita, onde a mesma não apresente boas condições de visibilidade, este sinal pode ser repetido ou colocado também à esquerda da via transversal, particularmente se ela tiver 3 ou mais faixas de rolamento.

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**



A-30B | A-26B



A-30B | A-26A

PLACAS A-30B, A-26A e A-26B

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de advertência - CONTRAN



CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO VERTICAL - REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

● POSICIONAMENTO NA VIA

A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de **regulamentação e advertência** estão especificados nas imagens 01 e 02.

Critério de locação

As bordas inferior das placas **regulamentação e advertência** devem ficar a uma altura livre entre 2,10m e 2,30m em relação ao solo ou superfície da pista, imagem 01.

As placas de **regulamentação e advertência** devem ser colocadas no lado direito da pista, no sentido do fluxo de tráfego.

O afastamento lateral medido entre a borda lateral da placa e a borda da pista deve ser, no mínimo, de 0,30m para trechos retos da via e de 0,40m para trechos em curva, imagem 02.

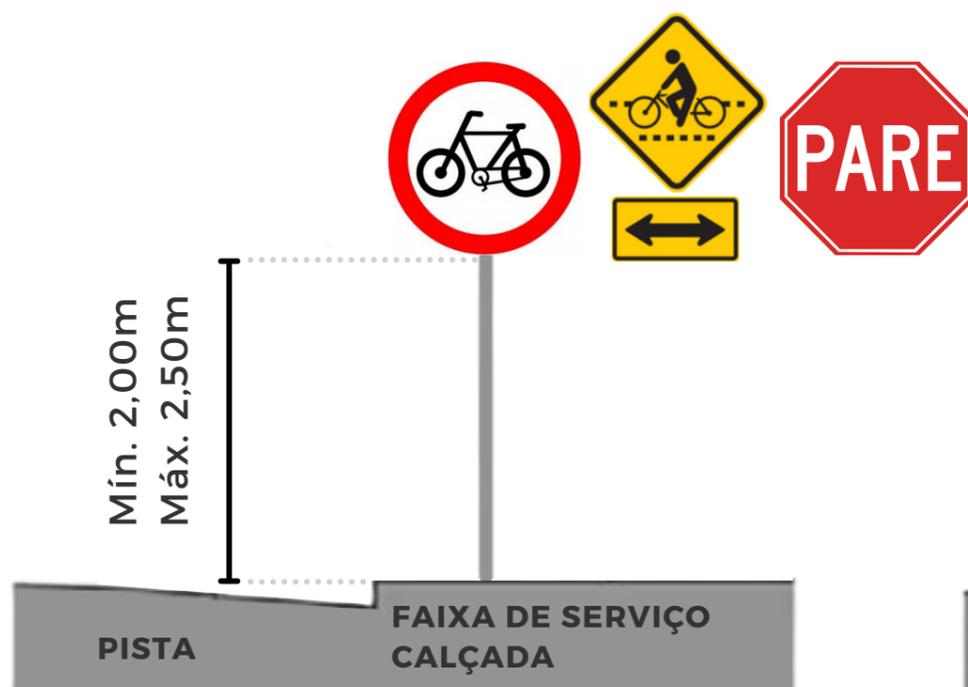


IMAGEM 01

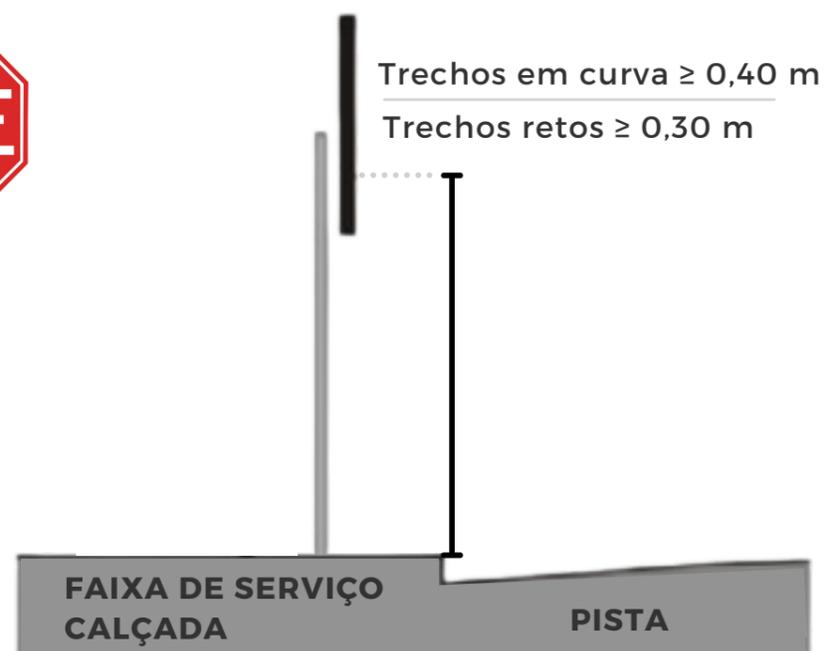


IMAGEM 02/A

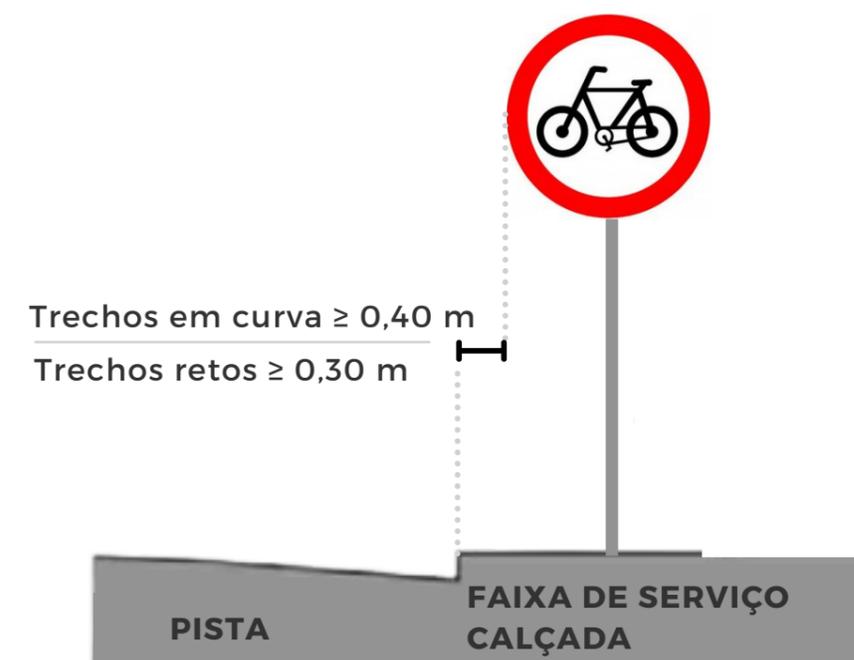


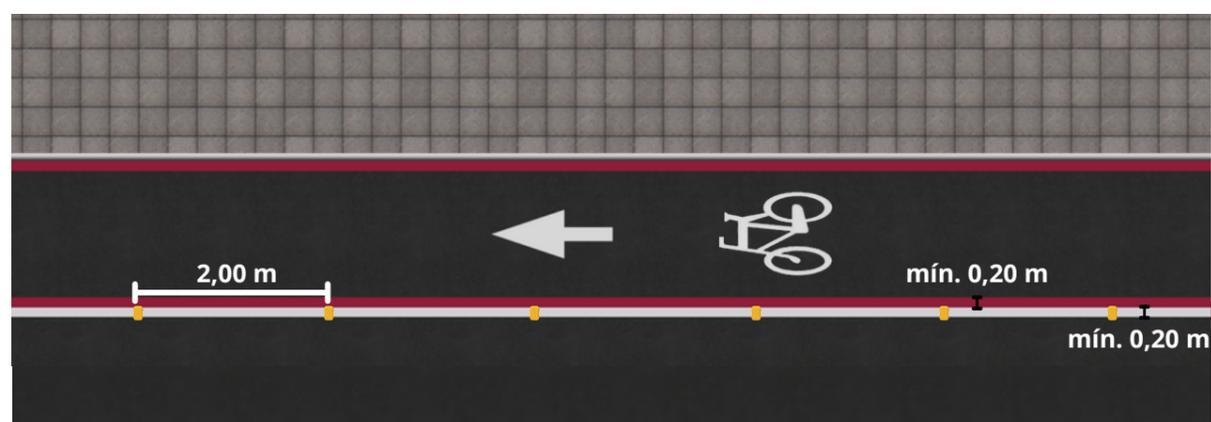
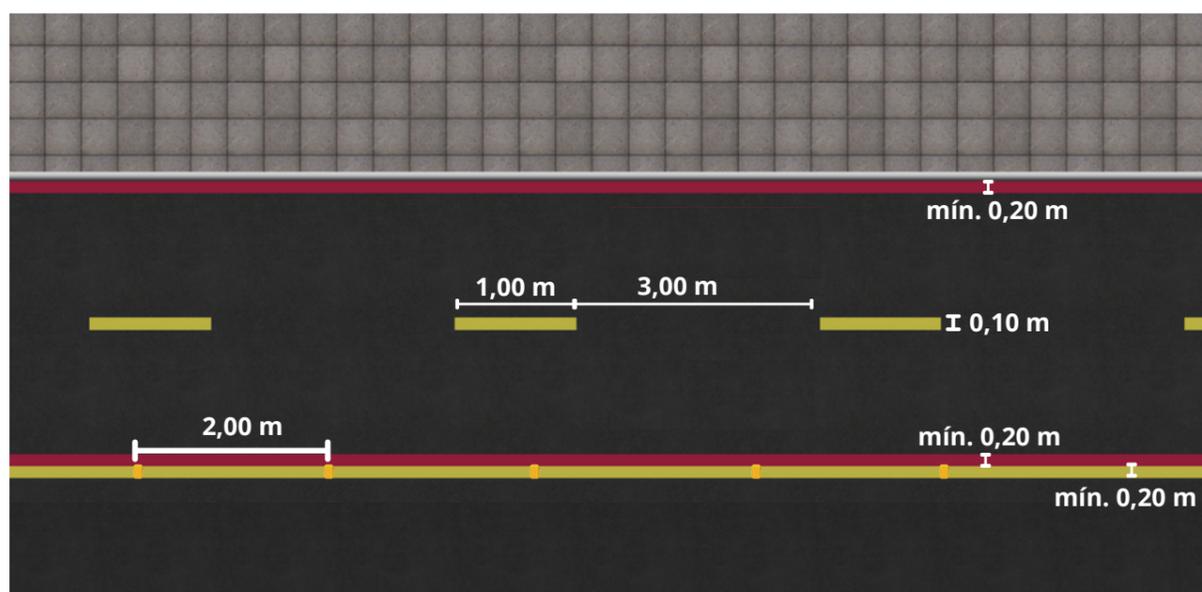
IMAGEM 02/B

CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS ENTRE CICLOS

A linha de divisão de fluxos opostos é definida por uma linha de pintura **amarela** com a largura de 0,10m, esta linha pode ser contínua, definindo trechos onde a ultrapassagem não é permitida, ou linha tracejada na relação 1:3 para trechos onde a ultrapassagem é permitida.



● LINHA DE CONTINUIDADE

As linhas de continuidade dão continuidade visual às marcas das vias em locais críticos onde a barreira física não é permitida, tais como cruzamentos.

Cor: amarela com contraste **vermelho**.

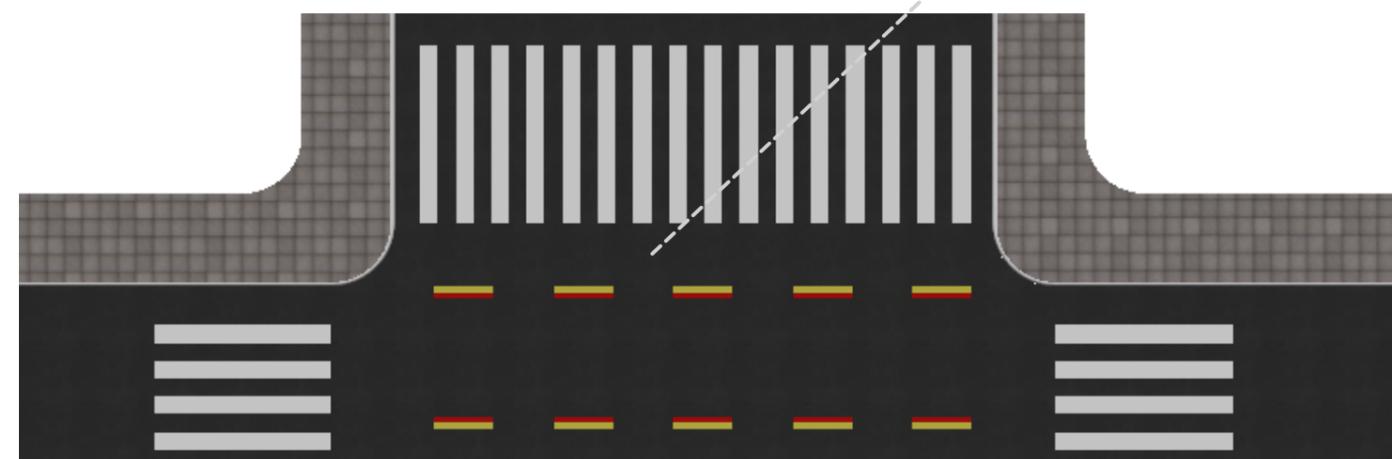
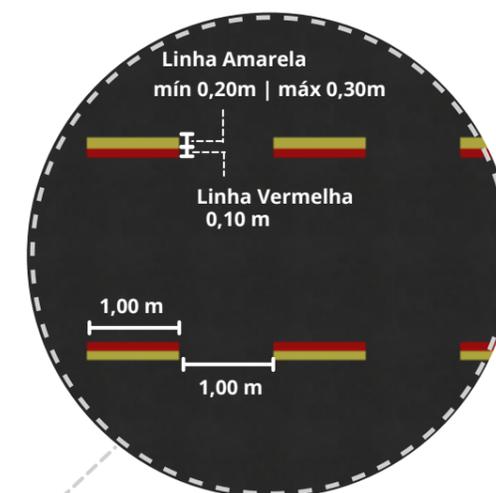
Largura: acompanha a largura da ciclovia.

Tipo: simples tracejada.

Padrão de traçado: traço e intervalo de 3,0m.

● Critérios de uso

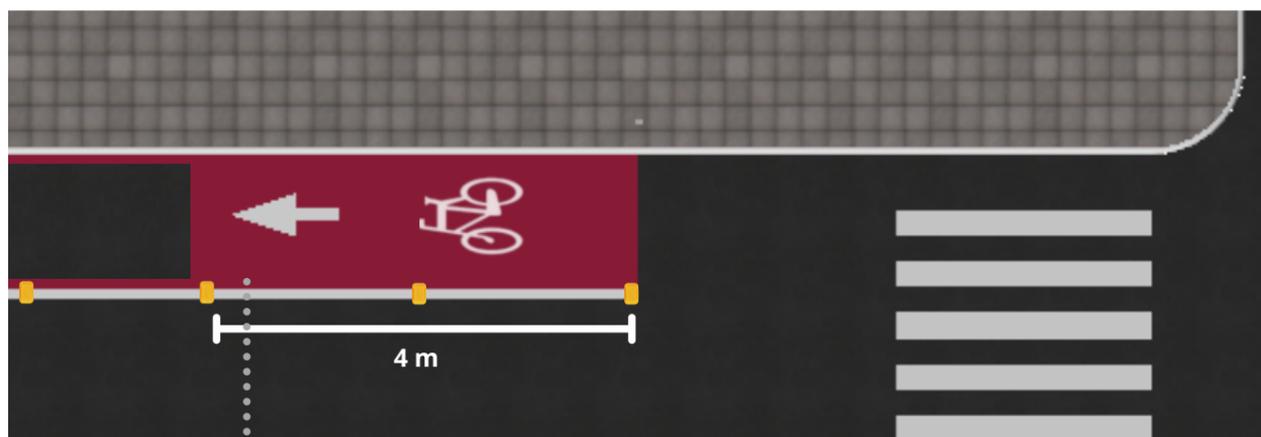
O uso da linha de continuidade é necessário em interseções com aproximações para o ciclista sinalizadas com o sinal **R-1** ou **R-2** e outras situações onde é necessário orientar seu percurso. Em aproximações sinalizadas com grupo focal de ciclista deve ser utilizada a marcação de cruzamento rodociclovitário.



CICLOFAIXAS

- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- DELIMITAÇÃO DA CICLOFAIXA

A tonalidade das cores deve obedecer ao padrão Munsell indicado na Tabela 1.0 ou outro que venha a substituir, conforme as normas da ABNT.



A delimitação horizontal do espaço cicloviário deve ser caracterizada pela **pintura vermelha com 4m comprimento**, apenas nos trechos de cruzamentos ou que necessitam de identificação de alerta devido ao grande fluxo de entrada e saída de veículos. Nos demais trechos, deve-se utilizar a faixa vermelha de 0,20m.

Critérios de uso

Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retrorrefletiva.

MATERIAL DE APOIO
 MANUAL DE SINALIZAÇÃO
 URBANA - Espaço
 Cicloviário - Critérios de
 Projeto, Volume 13
 CONTRAN - Vol IV. Manual
 Brasileiro de Sinalização de
 Trânsito - Sinalização
 Horizontal

TABELA 1.0

COR	TONALIDADE
Vermelha	7,5 R 4/14
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5

MATERIAL DE APOIO
 MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Cicloviário - Critérios de Projeto, Volume 13
 CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal

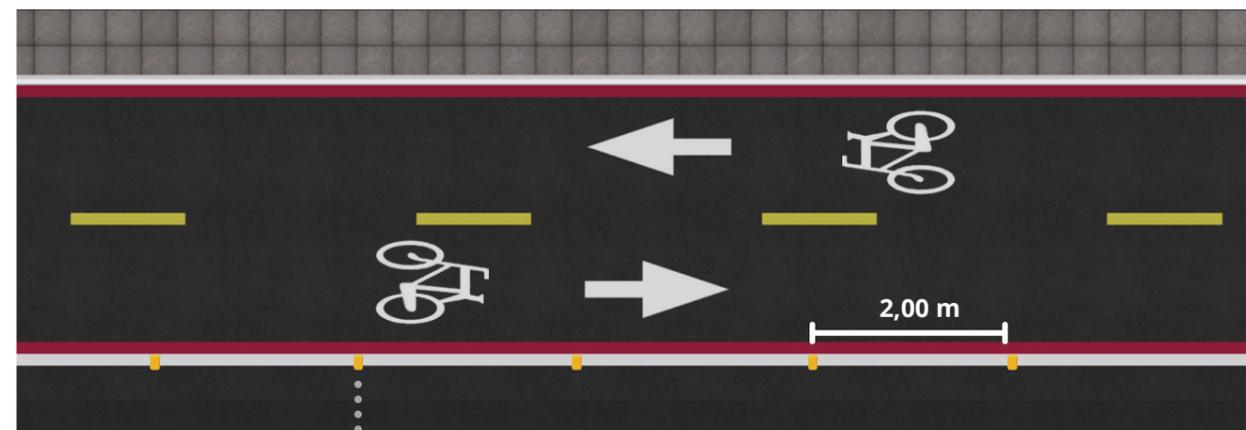
CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● TACHÃO

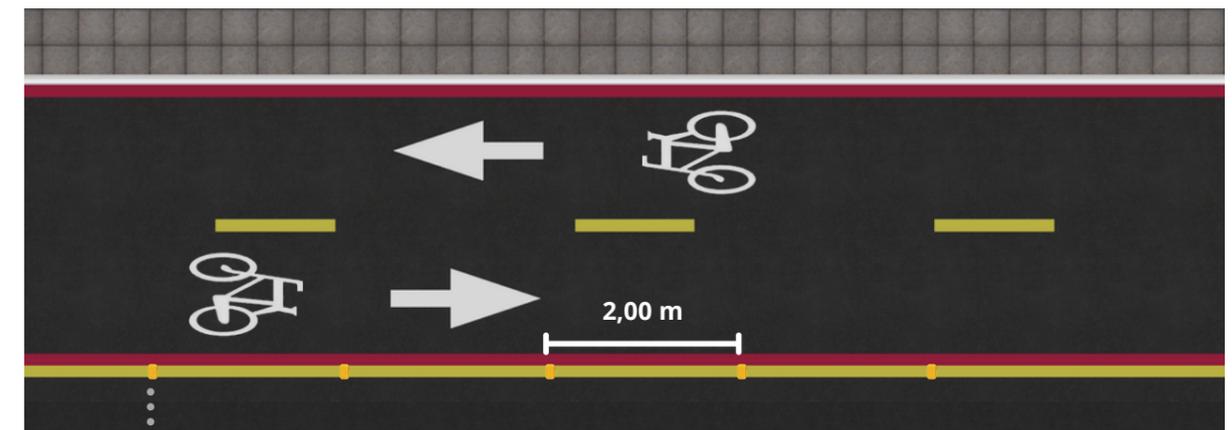
Para toda ciclofaixa deve-se adotar o uso de tachão, a cada 2,00m conforme exemplos abaixo:

Ciclofaixa bidirecional mesmo fluxo veicular - Tachão bidirecional retrorrefletivo branco



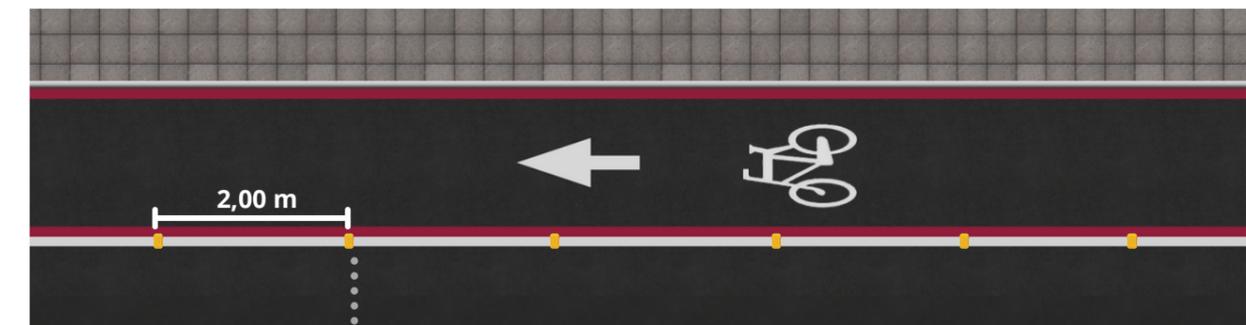
..... Tachão amarelo retrorrefletivo **branco bidirecional** a cada 2,00m

Ciclofaixa bidirecional contrafluxo - Tachão bidirecional retrorrefletivo amarelo



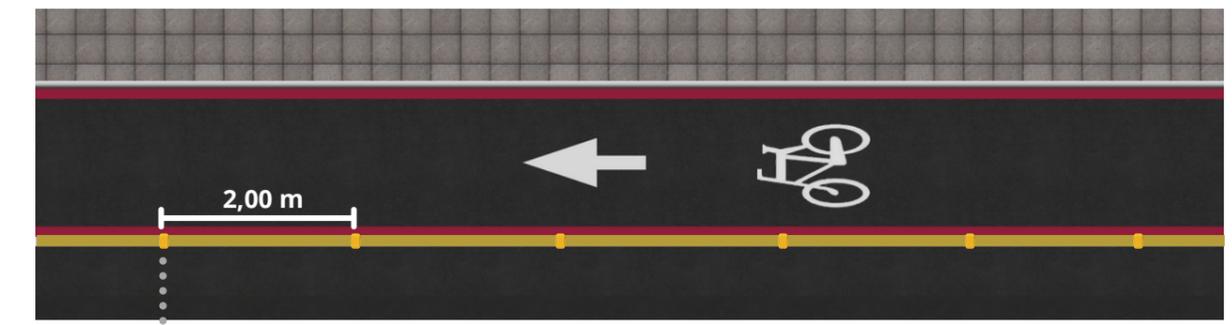
..... Tachão amarelo retrorrefletivo **amarelo bidirecional** a cada 2,00m

Ciclofaixa unidirecional mesmo fluxo veicular - Tachão unidirecional retrorrefletivo branco



..... Tachão amarelo retrorrefletivo **branco monodirecional** a cada 2,00m

Ciclofaixa unidirecional contrafluxo - Tachão unidirecional retrorrefletivo amarelo



..... Tachão amarelo retrorrefletivo **amarelo monodirecional** a cada 2,00m

CICLOFAIXAS

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● LINHA DE RETENÇÃO

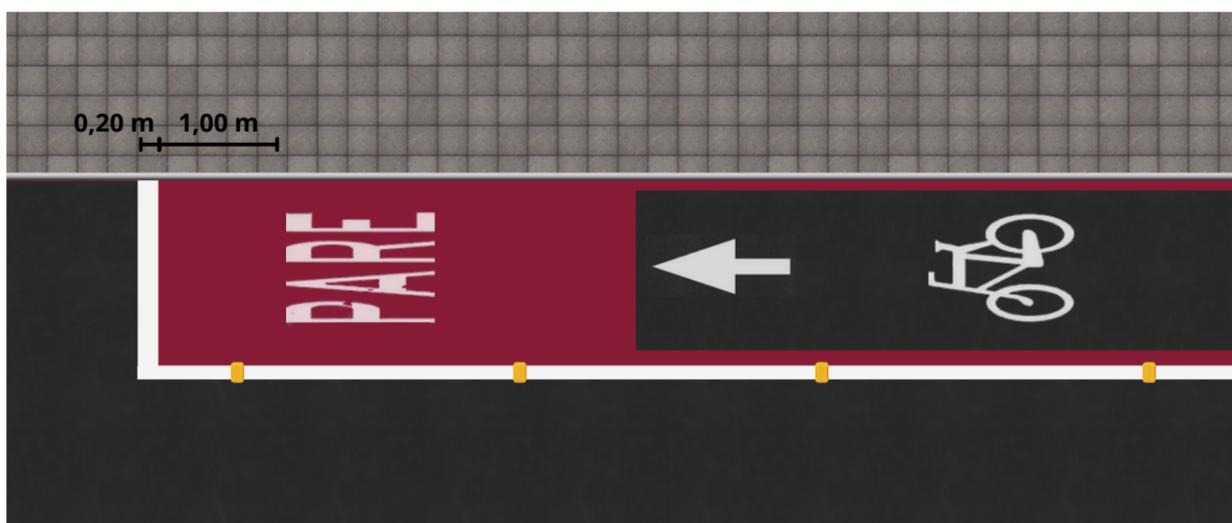
A linha de retenção deve ser demarcada na cor **branca** com largura de 0,20 m e deve ser demarcada em toda a largura da ciclovia e deve distar a 0,80m do meio fio, da marcação de cruzamento rodocicloviário ou da faixa de travessia de pedestres.

Critérios de uso:

Deve ser utilizada em interseção onde se julgar necessário, indicar ao ciclista o ponto de parada. Não deve ser utilizada linha de retenção em local sinalizado com placa de regulamentação **R-2** e respectivo símbolo exceto nos casos previstos neste caderno.

Critérios de locação:

Deve ser locada em espaços cicloviários acompanhando a retenção de veículo automotor.



MATERIAL DE APOIO

MANUAL DE SINALIZAÇÃO
URBANA - Espaço
Cicloviário - Critérios de
Projeto, Volume 13

● MARCAÇÃO DE CRUZAMENTO RODOCICLOVIÁRIO

É uma marcação em faixa com pintura **vermelha** de mesma largura da ciclofaixa com polígonos com pintura **branca** de 0,40m espaçados a 0,40m que indica a área da pista onde o ciclista deve executar a travessia.

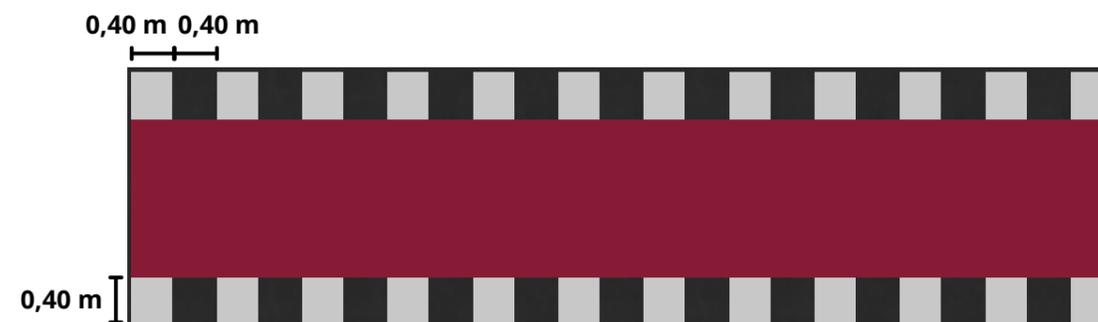
A faixa de travessia de ciclistas tem poder regulamentador próprio, previsto no artigo 214, inciso I do CTB, e em especial estabelece a prioridade de passagem dos ciclistas em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

Critérios de uso:

Deve ser utilizado em cruzamentos onde o ciclista possui prioridade de passagem. Conforme o artigo 214, inciso I do CTB, deve ser adotada a prioridade de passagem dos ciclistas em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

Cor: branca acompanhada de pintura vermelha na parte interna.

Dimensões e tipo: constituída de duas linhas de quadrados que devem ter dimensões iguais de base e altura, de 0,40 m e o espaçamento entre eles deve ser de 0,40m possuindo a forma quadrada.



CICLOFAIXAS

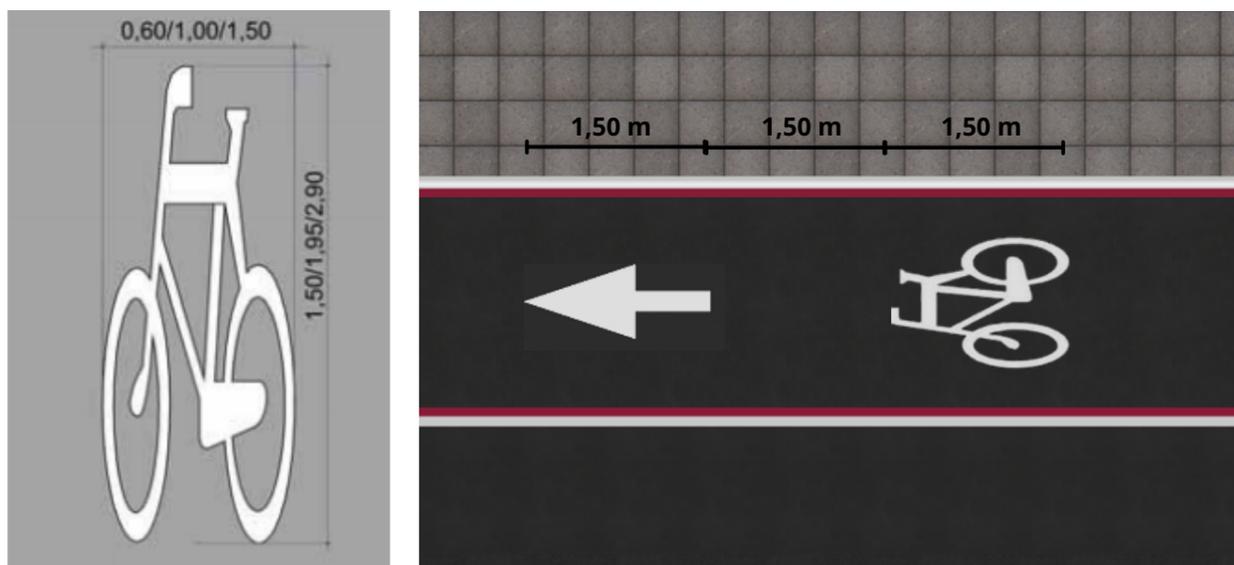
● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● CONJUNTO SÍMBOLO "BICICLETA/SETA"

O conjunto Símbolo "Bicicleta" (0,60 x 1,50m) e seta "Sentido de Circulação" (0,40m x 1,50m) deve ser alocado em todas as aproximações da ciclovia. A seta deve distar sempre a 1,50m do símbolo "Bicicleta".

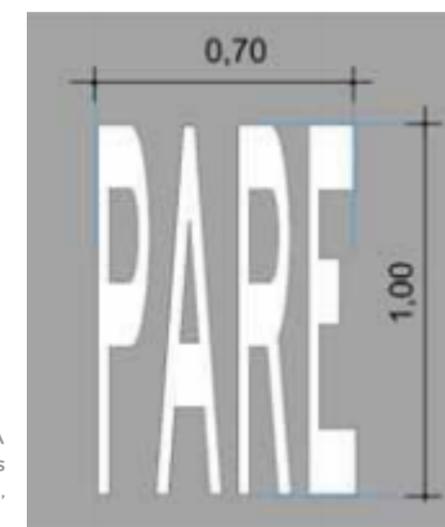
Deve ser repetido o conjunto a cada 30m e sempre que necessário informar o usuário. Deve ser utilizado para regulamentar o sentido de circulação da faixa destinada para o ciclista ou indicando movimentos obrigatórios, devendo sempre ser locado um conjunto para cada sentido.

MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Cicloviário - Normas Critérios de Projeto, Volume 13, Revisão 0

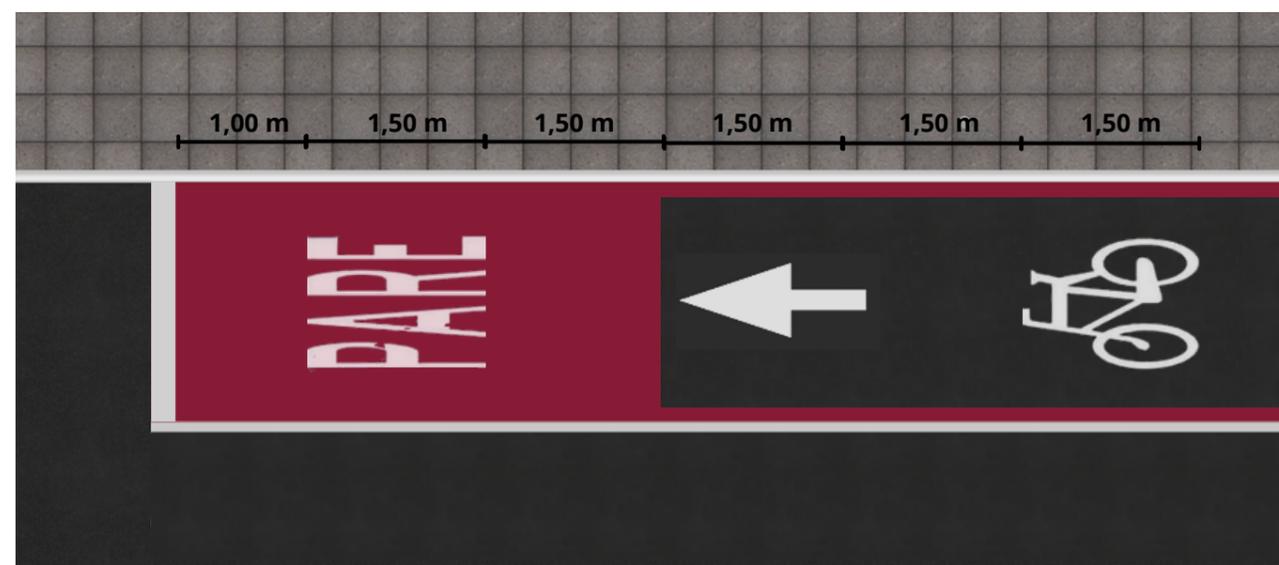


● CONJUNTO LEGENDA "PARE", "SETA DIRECIONAL" E "SÍMBOLO "BICICLETA"

O conjunto Símbolo "Bicicleta" (0,60 x 1,50m), seta "Sentido de Circulação" (0,40m x 1,50m) e "PARE" (0,70 x 1,00m) deve ser alocado em todas as aproximações da ciclofaixa que forem sinalizadas com a placa "PARE" - R-1.



MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Cicloviário - Normas Critérios de Projeto, Volume 13, Revisão 0

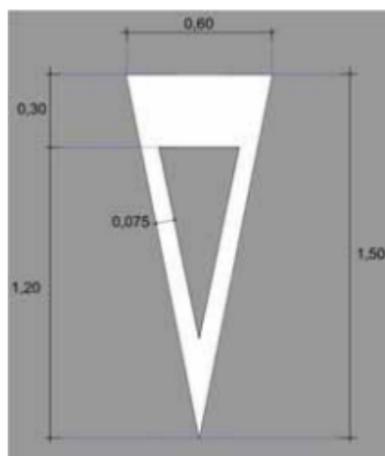


CICLOFAIXAS

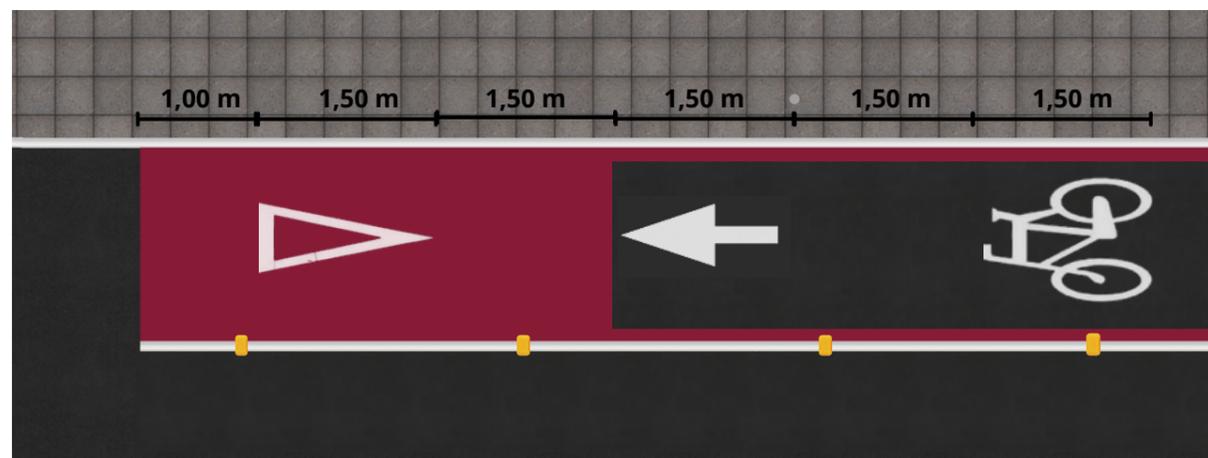
● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

- CONJUNTO LEGENDA “DÊ PREFERÊNCIA”, SETA DIRECIONAL E SÍMBOLO “BICICLETA”.

O conjunto Símbolo “Bicicleta” (0,60 x 1,50m), seta “Sentido de Circulação” (0,40m x 1,50m) e “Pare” (0,70 x 1,00m) deve ser alocado em todas as aproximações da ciclovias sinalizadas com a placa “Dê preferência” - R-2.



MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Ciclovário - Normas Critérios de Projeto, Volume 13, Revisão 0



MATERIAL DE APOIO

MANUAL DE SINALIZAÇÃO URBANA - Espaço Ciclovário - Critérios de Projeto, Volume 13

CONTRAN - Vol IV. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal



Rafael Neddermeyer



willian Cruz

A black and white photograph of a person walking on a city street, using a white cane. The person is wearing a light-colored t-shirt, a dark vest, and light-colored trousers. The background shows a blurred city street with other pedestrians. A green banner is overlaid at the bottom of the image.

ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

DEFINIÇÕES

O **piso tátil** calçada tem por finalidade auxiliar os deficientes visuais em seus percursos. Por isso, o mesmo não pode ser, em hipótese nenhuma, obstruído.

Passarela é a passagem elevada para pedestres.

ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

- PISO TÁTIL - CALÇADA
- PASSARELAS
- PASSAGEM SUBTERRÂNEA

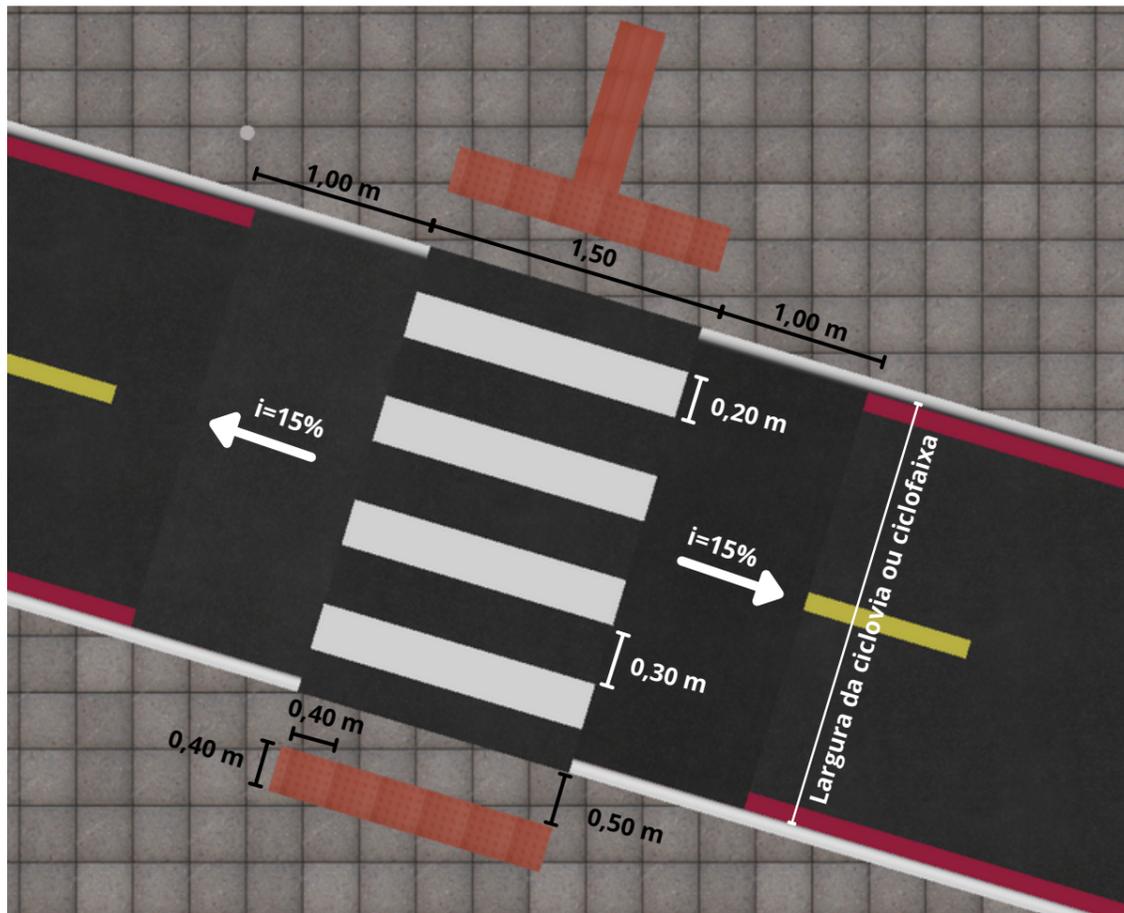
PISO TÁTIL

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● TRAVESSIA DE PEDESTRES - RAMPA

Em locais onde há o desvio da ciclovia ou ciclofaixa para paradas de ônibus, devem ser previstos dispositivos de travessia para pedestres, conforme as normas de acessibilidade.

A passagem deve ser ao nível da calçada, devendo a rampa ser no sentido de circulação do ciclo com declividade de **15%**. A passagem deve conter faixa de pedestre com os padrões especificados na imagem.

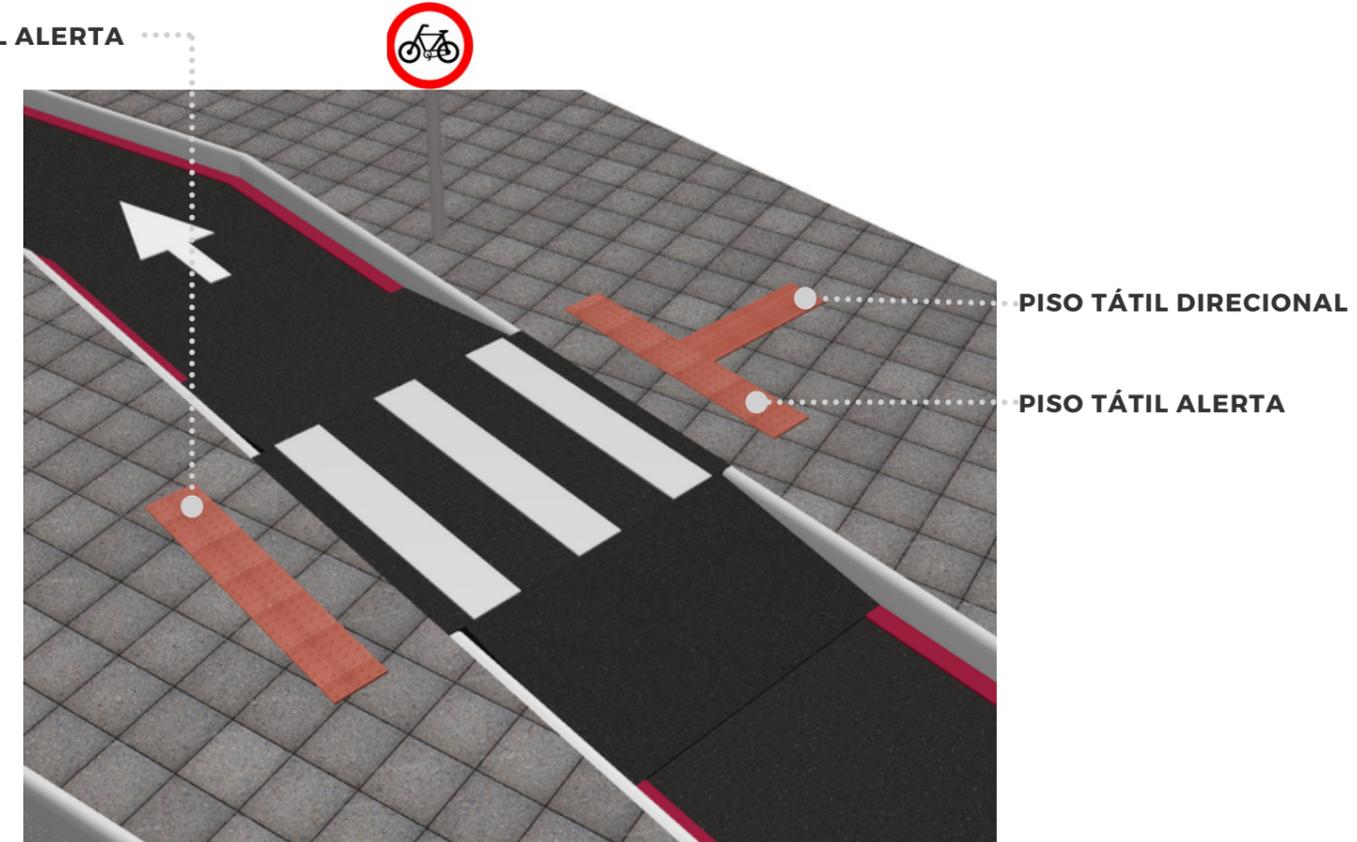


● PISO TÁTIL

O piso tátil de alerta deve distar a 0,50m da faixa de travessia locada no espaço cicloviário na mesma extensão do rebaixamento de calçada. **O piso tátil de alerta e direcional devem atender as especificações constantes na NBR 9050, 0,40m x 0,40m, na cor vermelha.**

A passagem deve ser ao nível da calçada, devendo a rampa ser no sentido de circulação do ciclo com declividade de 15%. A passagem deve conter faixa de pedestre com os padrões especificados na imagem abaixo.

PISO TÁTIL ALERTA



MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Resolução 495/2014
- padrões e critérios para a
instalação de faixa elevada para
travessia de pedestres em vias
públicas.

ABNT NBR 9050/2020

ABNT NBR 16537/2016

PISO TÁTIL

● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

● CALÇADA

A aplicação do piso tátil deve seguir as orientações prevista na ABNT NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016. Outro documento orientativo é o Manual de Projeto e Execução - Calçada Certa da Prefeitura de Florianópolis, que preconiza:

"A orientação direcional das pessoas com deficiência visual deve ser feita preferencialmente através de elementos edificados, tais como fachadas, muros, grades, muretas, floreiras ou guias de concreto com no mínimo 5cm de altura, sem ressaltos ou obstáculos.

Quando houverem descontinuidades nas fachadas, tais como entradas de garagens, galerias, recuo de uma edificação e espaços abertos como postos de gasolina, deve ser instalado o piso tátil direcional do alinhamento para dentro destas descontinuidades.

O piso será rastreado pela pessoa com deficiência visual através da bengala longa ou da visão residual, e servirá como guia até a fachada contínua seguinte.

Para indicar uma travessia de pedestres, deve ser instalado um "T" formado por piso tátil direcional partindo da linha-guia [fachada] até o piso tátil de alerta antes da travessia, perpendicular ao sentido do atravessamento, conforme imagem abaixo."



A orientação através da fachada minimiza o uso de pisos táteis nas calçadas.



Onde houver fachada contínua, não deve ser inserido piso tátil direcional no meio do passeio.

MATERIAL DE APOIO

Manual de projeto e execução -
Calçada Certa - SMDU/IPUF

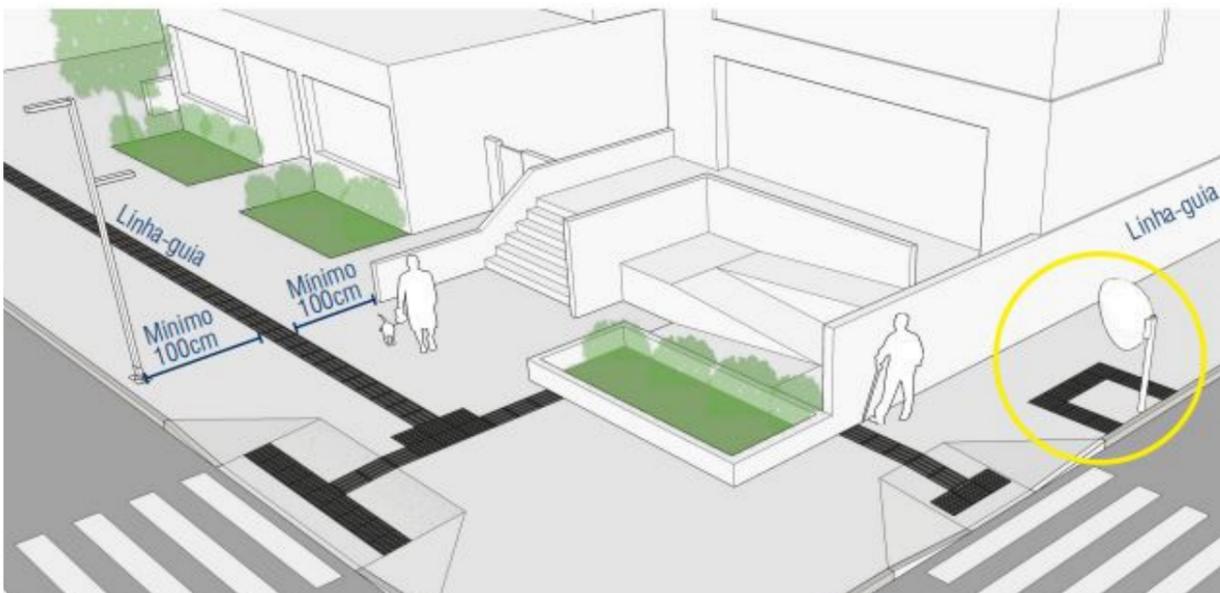
ABNT NBR 9050/2020

ABNT NBR 16537/2016

Calçada Certa - manual de projeto e execução - Pref. Florianópolis

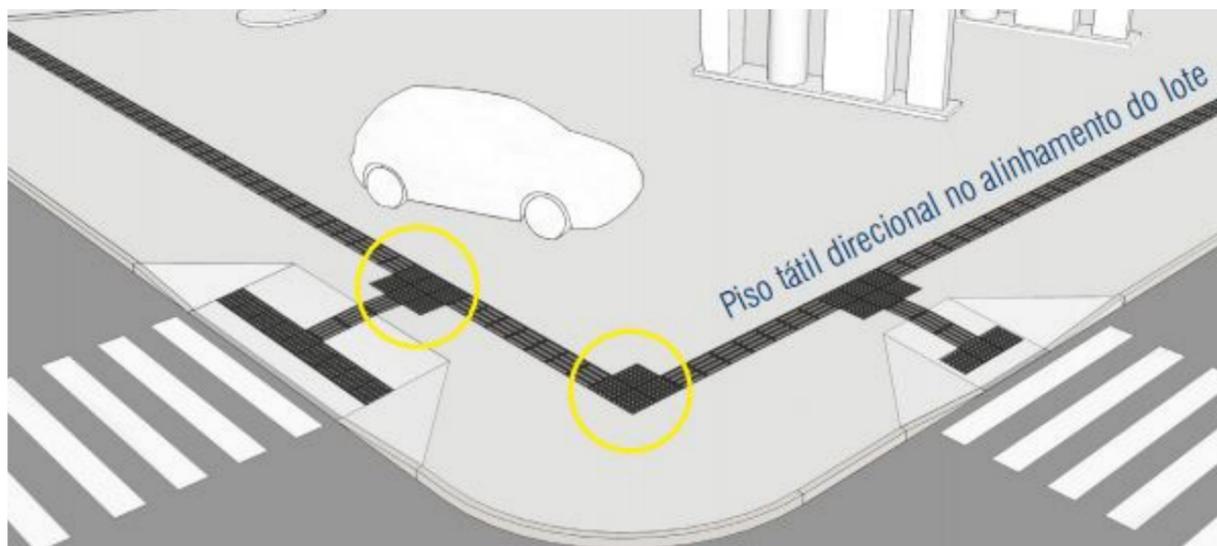
PISO TÁTIL

- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
- CALÇADAS AMPLAS COM MUITAS DESCONTINUIDADES



Calçada Certa - manual de projeto e execução - Pref. Florianópolis

- ESPAÇOS AMPLOS SEM FACHADA OU MURETA



Calçada Certa - manual de projeto e execução - Pref. Florianópolis

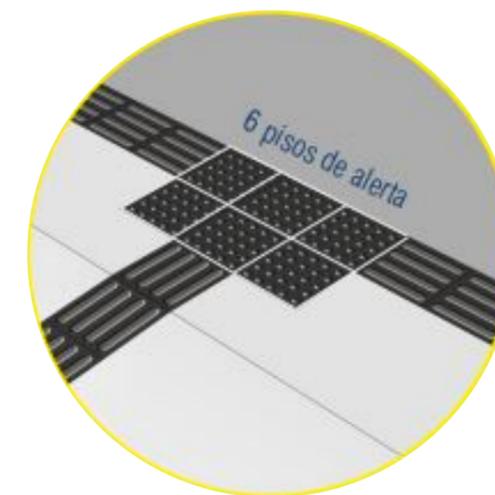
MATERIAL DE APOIO

Manual de projeto e execução -
Calçada Certa - SMDU/IPUF

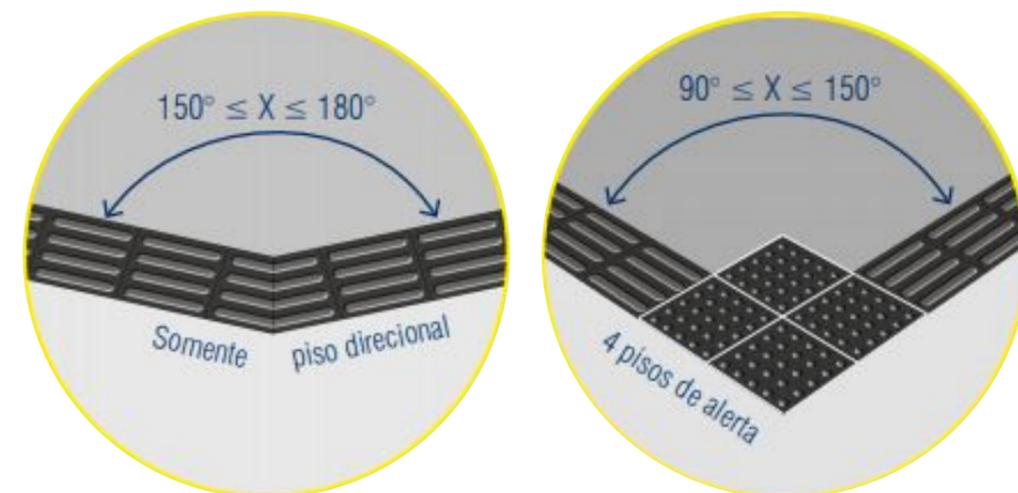
ABNT NBR 9050/2020

ABNT NBR 16537/2016

ENCONTRO DE TRÊS DIREÇÕES



MUDANÇA DE DIREÇÃO



PASSARELAS

● RECOMENDAÇÕES

Critérios de uso

Em vias com limite de velocidade superior a 60 km/h, não deve haver faixa de pedestres em nível. Nesses casos, devem ser adotadas passarelas ou passagens subterrâneas, com gradis guiando os pedestres até esses pontos de travessia.

Critério de locação

Passarelas podem ser associadas a locais perigosos. Para torná-las mais seguras e atrativas durante a noite, recomenda-se que sejam providas de iluminação.

● PASSARELA

A largura livre das passarelas deve ser de, no mínimo, 1,20 m.

● GUARDA-CORPOS

Altura mínima de 1,05 m. Guarda-corpos requerem a instalação de corrimãos.

● CORRIMÃOS

O corrimão deve ser instalado em duas alturas: 92 cm e 70 cm do piso.

MATERIAL DE APOIO

ABNT NBR 14718/2018 guarda-corpos para edificações

Decreto Federal n° 5.296/2004

ABNT NBR 9050/2020

ABNT NBR 16537/2016



Desenho retirado do Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana - TRANSPORTE ATIVO

PASSARELAS

● RECOMENDAÇÕES

Créritos de uso

Para vencer desníveis superiores a 1,50 m ou rampas com mais de 50 m de comprimento, devem ser adotados patamares de descanso respeitando as orientações na NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016.

● RAMPAS

A largura livre, mínimo, 1,20 m.

● SINALIZAÇÃO

A sinalização tátil de alerta deve ser instalada no início e no término das rampas.

● CORRIMÃOS

O corrimão deve ser instalado em duas alturas: 92 cm e 70 cm do piso.

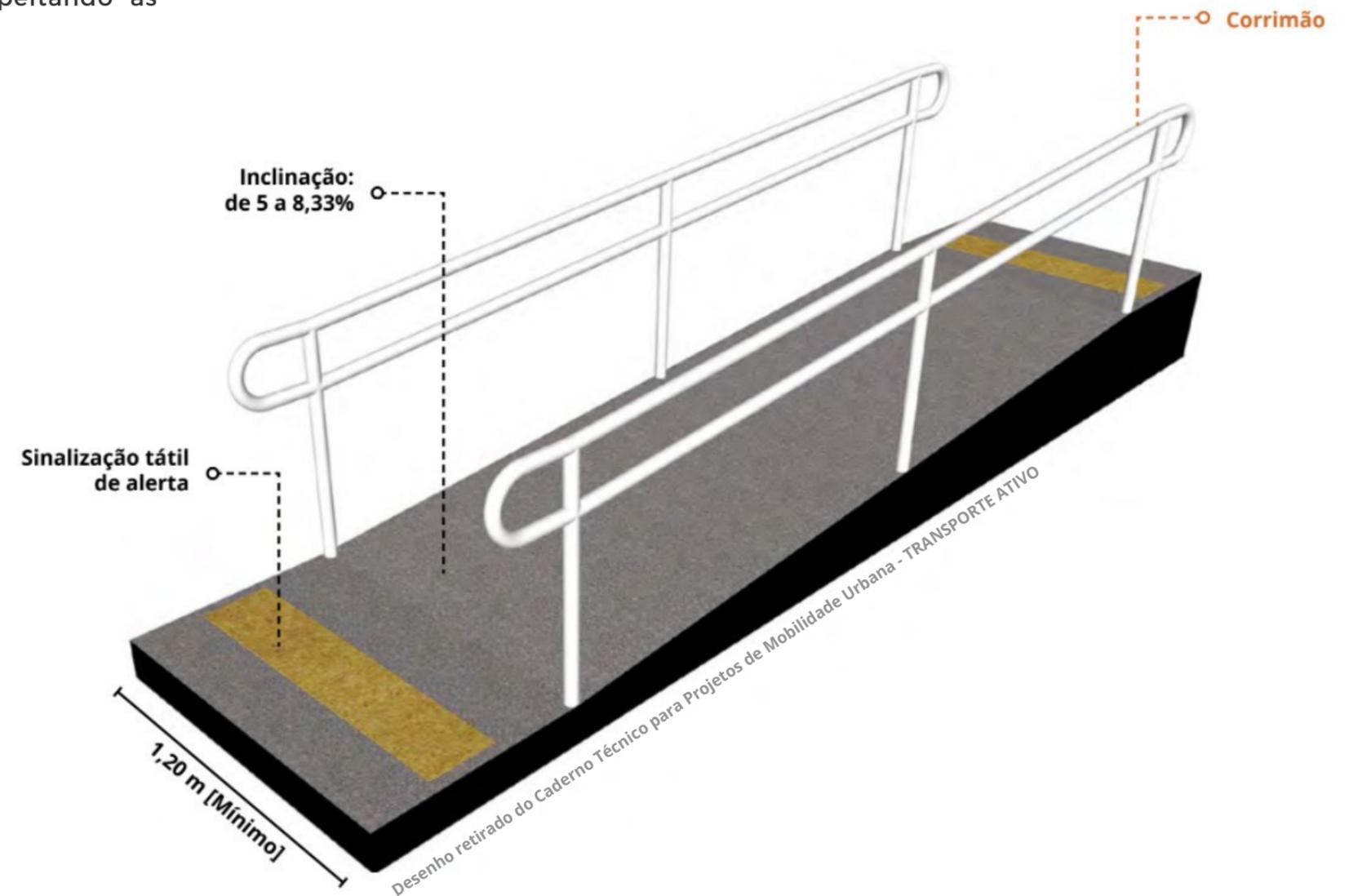
MATERIAL DE APOIO

ABNT NBR 14718/2018 guarda-corpos para edificações

Decreto Federal nº 5.296/2004

ABNT NBR 9050/2020

ABNT NBR 16537/2016



PASSAGEM SUBTERRÂNEA**● RECOMENDAÇÕES****Critérios de uso****Pé direito - mínimo 3,0m****Largura - mínima 2,40m**

A largura necessita ser compatível ao fluxo de pedestres.

Prever Iluminação adequada para melhorar a segurança do usuário, em casos de passagens longas deve-se pensar em uma ventilação eficiente.

Considerar **continuidade das calçadas**. Se houverem ciclovias ou ciclofaixas separar com barreira física do espaço de pedestre, seguindo a norma de acessibilidade NBR 9050/2020 e NBR 16537/2016

MATERIAL DE APOIO

Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias - Cidade de São Paulo

DNIT (2010) - Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas

ABNT NBR 9050/2020

ABNT NBR 16537/2016

SEGURANÇA VIÁRIA

DEFINIÇÕES

De acordo com a resolução nº 738 do CONTRAN, a **faixa elevada** para travessia de pedestres é um dispositivo implantado no trecho da pista onde o pavimento é elevado.

SEGURANÇA VIÁRIA

● FAIXA ELEVADA

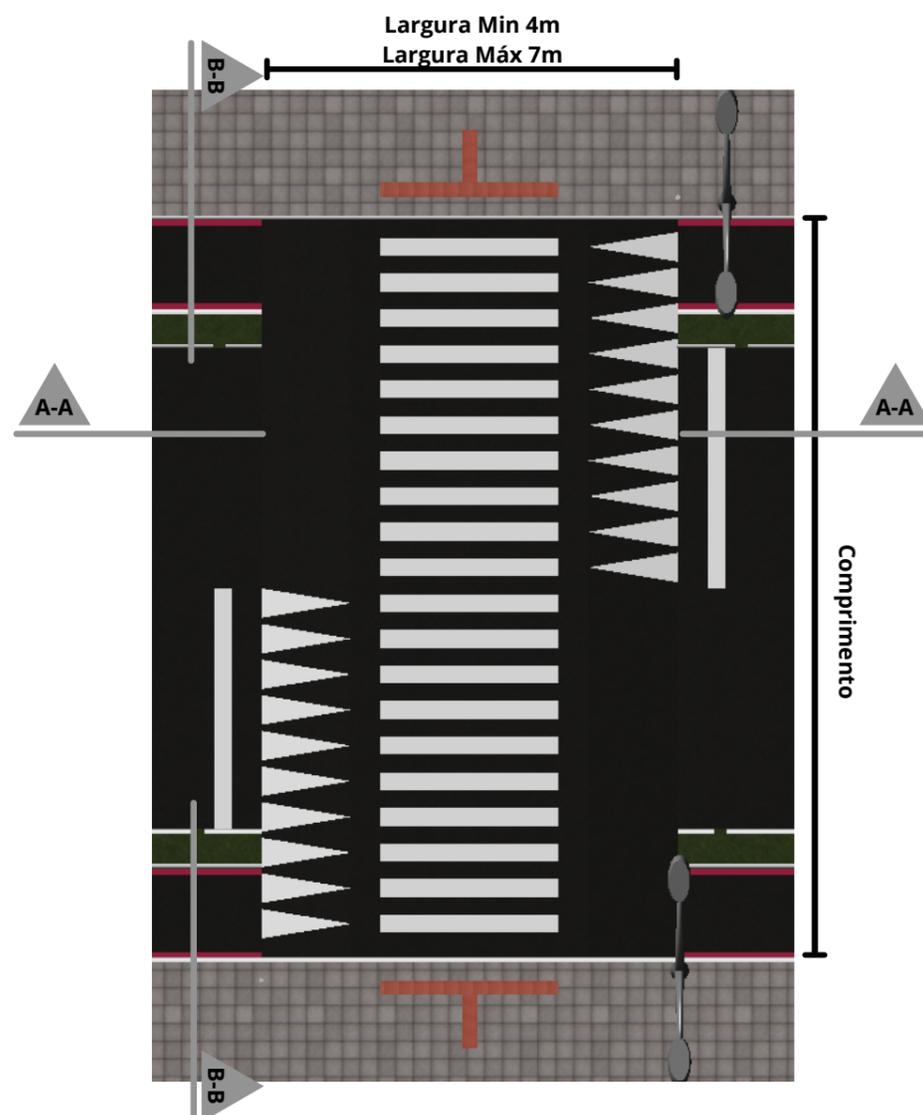
- Largura da Plataforma
- Inclinação da Rampa
- Sinalização Vertical
- Sinalização Horizontal

FAIXA ELEVADA

● LARGURA DA PLATAFORMA

A largura mínima a ser utilizada em faixas elevadas é de 4 metros e no máximo 7 metros (havendo necessidade de variação destas medidas é necessário apresentação de justificativas técnicas).

A faixa elevada pode ser usada apenas nos trechos de vias que apresentem características operacionais com redução de 40km/h.



● INCLINAÇÃO DA RAMPA

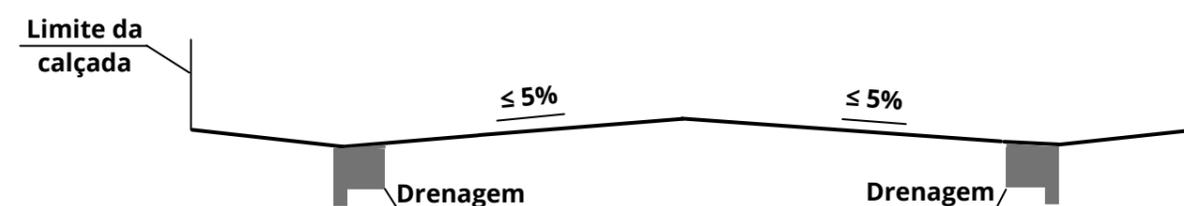
A altura da faixa elevada deve acompanhar o nível da calçada, sendo este 15 cm acima do nível da rua.

A inclinação máxima a ser seguida é 3% no sentido da largura da faixa elevada e 5% no sentido de seu comprimento. Não é possível aplicar a faixa elevada em trechos com declividade maior que 6% e/ou com curvas.

CORTE A-A



CORTE B-B

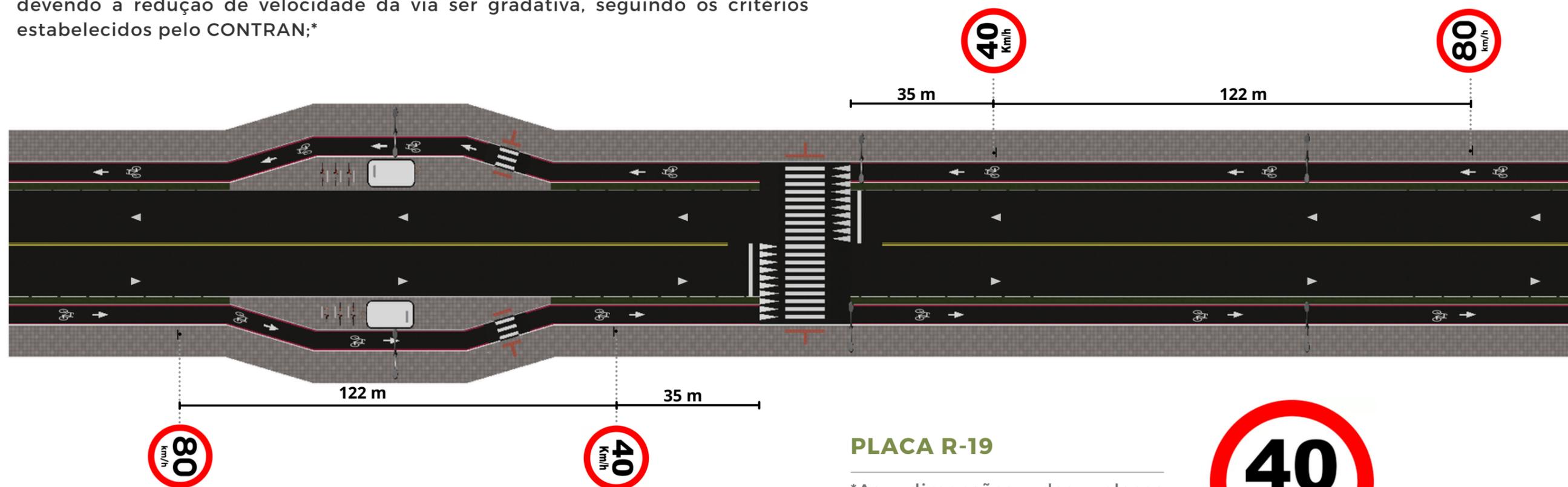


FAIXA ELEVADA

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

Conforme a RESOLUÇÃO N° 495/2014, a implantação de faixa elevada para travessia de pedestres deve ser acompanhada da devida **sinalização vertical**, contendo:

R-19 - Placa de Regulamentação “**Velocidade Máxima Permitida**”, limitando a velocidade até um máximo de 40 km/h, sempre antecedendo a travessia, devendo a redução de velocidade da via ser gradativa, seguindo os critérios estabelecidos pelo CONTRAN;*



PLACA R-19

*As dimensões das placas devem seguir o manual de Sinalização vertical de regulamentação - CONTRAN



R-19

Critério de locação:

Deve-se locar a placa ao lado direito da via/pista. A distância entre as placas deve ser aplicada conforme a ilustração.

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**

CONTRAN - Resolução 495/2014 - padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas.

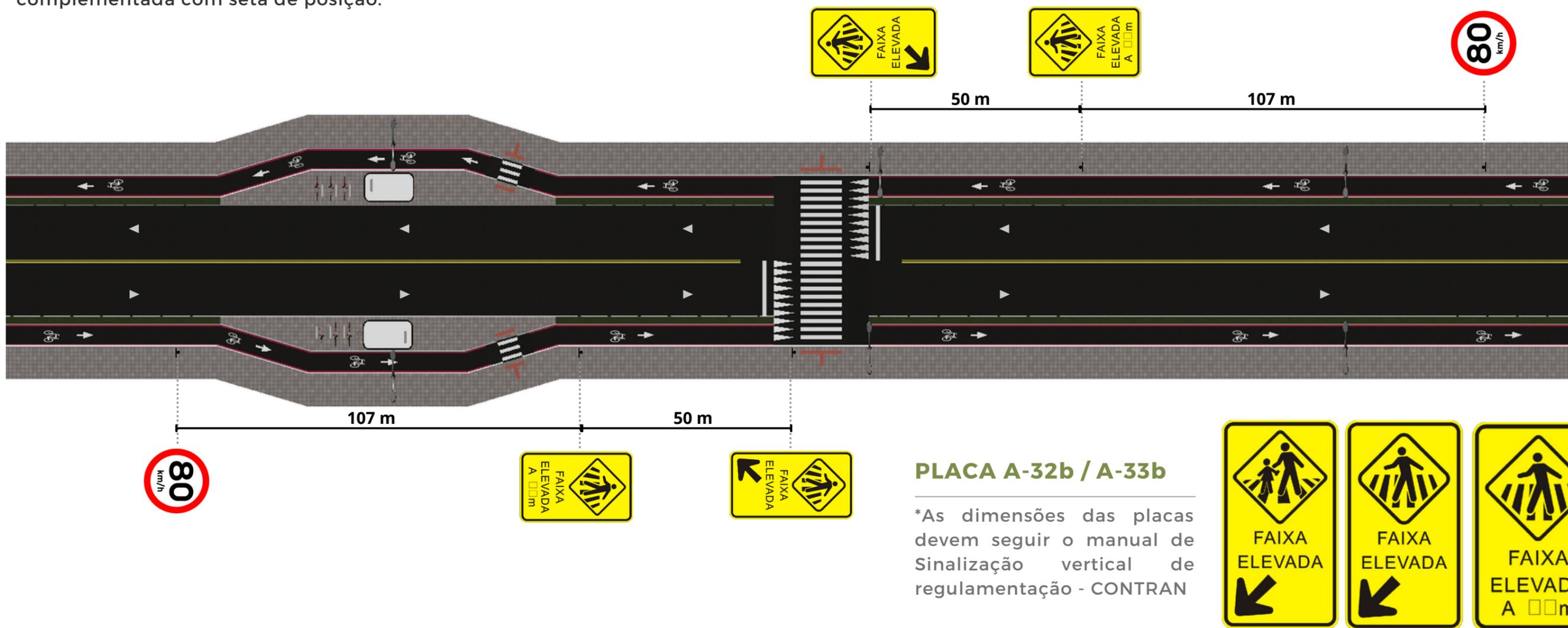
FAIXA ELEVADA

● SINALIZAÇÃO VERTICAL

Placas de Advertência “passagem sinalizada de pedestres”, A-32b, nas áreas comuns de pedestres ou “passagem sinalizada de escolares”, A-33b, nas proximidades das escolas, acrescidas da informação complementar “faixa elevada”, antes e junto ao dispositivo, devendo esta última ser complementada com seta de posição.

Critério de localização:

Deve-se locar a placa ao lado direito da via/pista. A distância entre as placas deve ser aplicada conforme a ilustração.



MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Vol I. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **regulamentação**

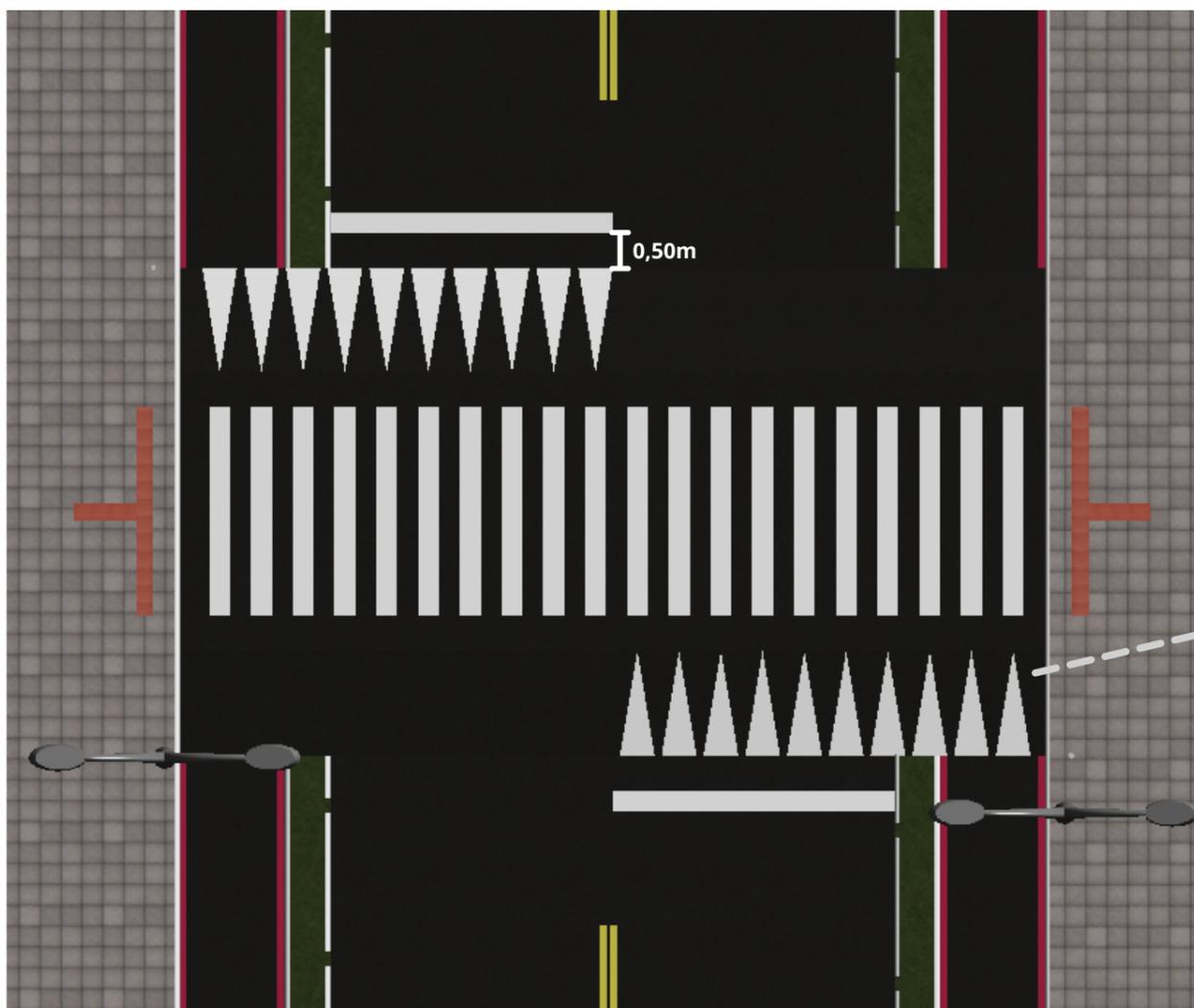
CONTRAN - Vol II. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização vertical de **advertência**

CONTRAN - Resolução 495/2014 - padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas.

FAIXA ELEVADA

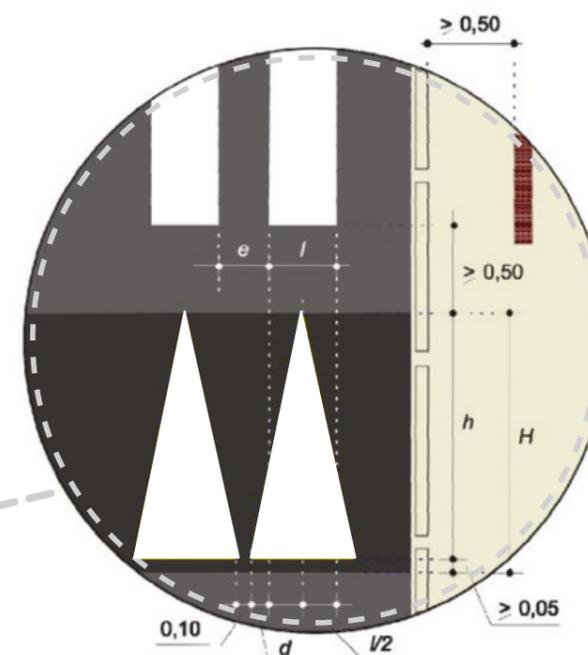
● SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

São utilizados **triângulos** sobre o piso da rampa, com dimensões conforme indicado abaixo. Além disso, as **faixas de segurança** devem respeitar as dimensões estabelecidas pela Resolução 738/2018 do CONTRAN e critérios estabelecidos no Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN;



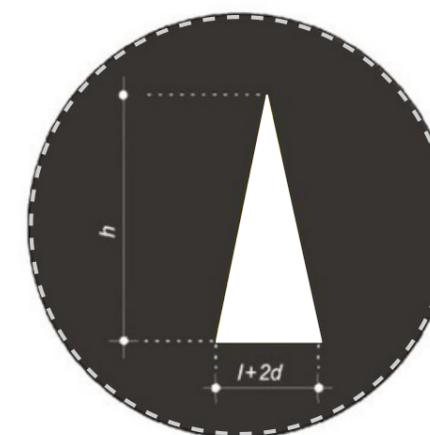
A **Linha de retenção** deve ser implantada a uma distância mínima de 50 cm do início da rampa.

Detalhe A



Desenho retirado no ANEXO I da Resolução 495/2014 e atualizada de acordo com a Resolução 738/2018.

Detalhe B



H = Comprimento da rampa
h = Altura do triângulo
l = largura da linha na faixa de travessia de pedestre
e = espaçamento entre as linhas
d = $(e-0,10m)/2$

MATERIAL DE APOIO

CONTRAN - Resolução 495/2014 - padrões e critérios para a instalação de faixa elevada para travessia de pedestres em vias públicas.

Volume IV - Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN

GOVERNO DE
SANTA CATARINA



SECRETARIA DE ESTADO
DA INFRAESTRUTURA
E MOBILIDADE

www.sie.sc.gov.br