

# **Medidas para a Humanização do Tráfego**

## **A Cidade que Queremos**

# Objetivo

---

**Publicação com o objetivo de divulgar, junto aos municípios, soluções técnicas para a humanização do trânsito.**

# Estrutura

---

- Introdução conceitual e técnica;
- Exemplos de medidas de humanização em:
  - ✓ Áreas escolares;
  - ✓ Ciclofaixas;
  - ✓ Centros Históricos;
  - ✓ Travessias Urbanas;
  - ✓ Centros de Cidade;
  - ✓ Vias de Tráfego Intenso;
  - ✓ Áreas Residenciais;
- Anexo: detalhes técnicos das soluções de moderação de tráfego

# O que é

---

Aplicação de um conjunto de técnicas e medidas físicas de engenharia com a finalidade de:

- Reduzir o número e a severidade dos acidentes;
- Humanizar as vias através do controle da velocidade dos veículos e ordenamento dos fluxos de tráfego;
- Revitalizar as características ambientais de uma região pela redução do domínio do automóvel;
- Diminuir os ruídos e a poluição do ar.

# Premissas

---

- Facilitar o acesso às praças, equipamentos públicos e logradouros específicos à maior parte da população;
- Recuperação e ampliação de áreas verdes;
- Propiciar a permanência e incentivar o convívio social nos espaços públicos;
- Induzir a preocupação permanente com a preservação do patrimônio histórico e cultural;
- As medidas deverão estar orientadas segundo o uso predominante do solo lindeiro.

# Áreas Escolares

---

São regiões da cidade que exigem atenção no planejamento viário, pois envolve a circulação de pessoas mais vulneráveis – crianças e adolescentes – onde a atenção e moderação do tráfego é imprescindível.

# Áreas escolares

## Paraciclos

Pequenos estacionamentos para bicicletas, capazes de garantir segurança contra o furto. É uma forma de incentivar o uso da bicicleta nos caminhos para as escolas.

## Iluminação e mobiliário

Melhoram a qualidade estética e funcional da via, proporcionando mais conforto e segurança aos usuários, na sua maioria estudantes.

## Platôs

Os platôs melhoram a segurança em uma interseção da via, reduzindo a velocidade dos veículos e proporcionando maior conforto devido o nível que se encontra igualado à calçada.

## Gradil de proteção

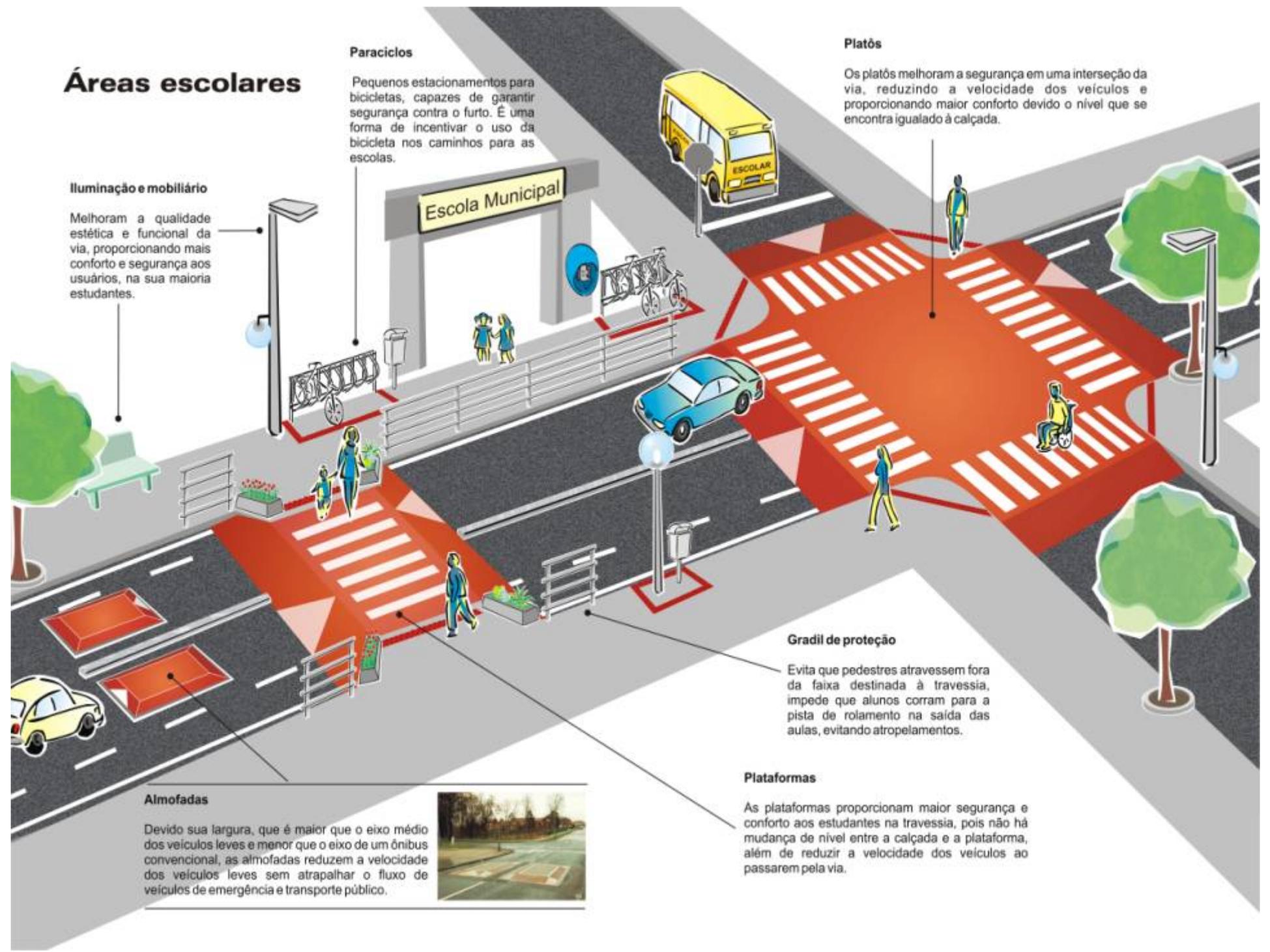
Evita que pedestres atravessem fora da faixa destinada à travessia, impede que alunos corram para a pista de rolamento na saída das aulas, evitando atropelamentos.

## Plataformas

As plataformas proporcionam maior segurança e conforto aos estudantes na travessia, pois não há mudança de nível entre a calçada e a plataforma, além de reduzir a velocidade dos veículos ao passarem pela via.

## Almofadas

Devido sua largura, que é maior que o eixo médio dos veículos leves e menor que o eixo de um ônibus convencional, as almofadas reduzem a velocidade dos veículos leves sem atrapalhar o fluxo de veículos de emergência e transporte público.



# Ciclofaixas

---

Faixas de rolamento para bicicletas separadas do fluxo de veículos automotores por pintura no solo, acrescida, preferencialmente, de algum dispositivo sinalizador, como tachas refletivas.

Fornecem segurança ao ciclista e são de baixo custo de implantação.

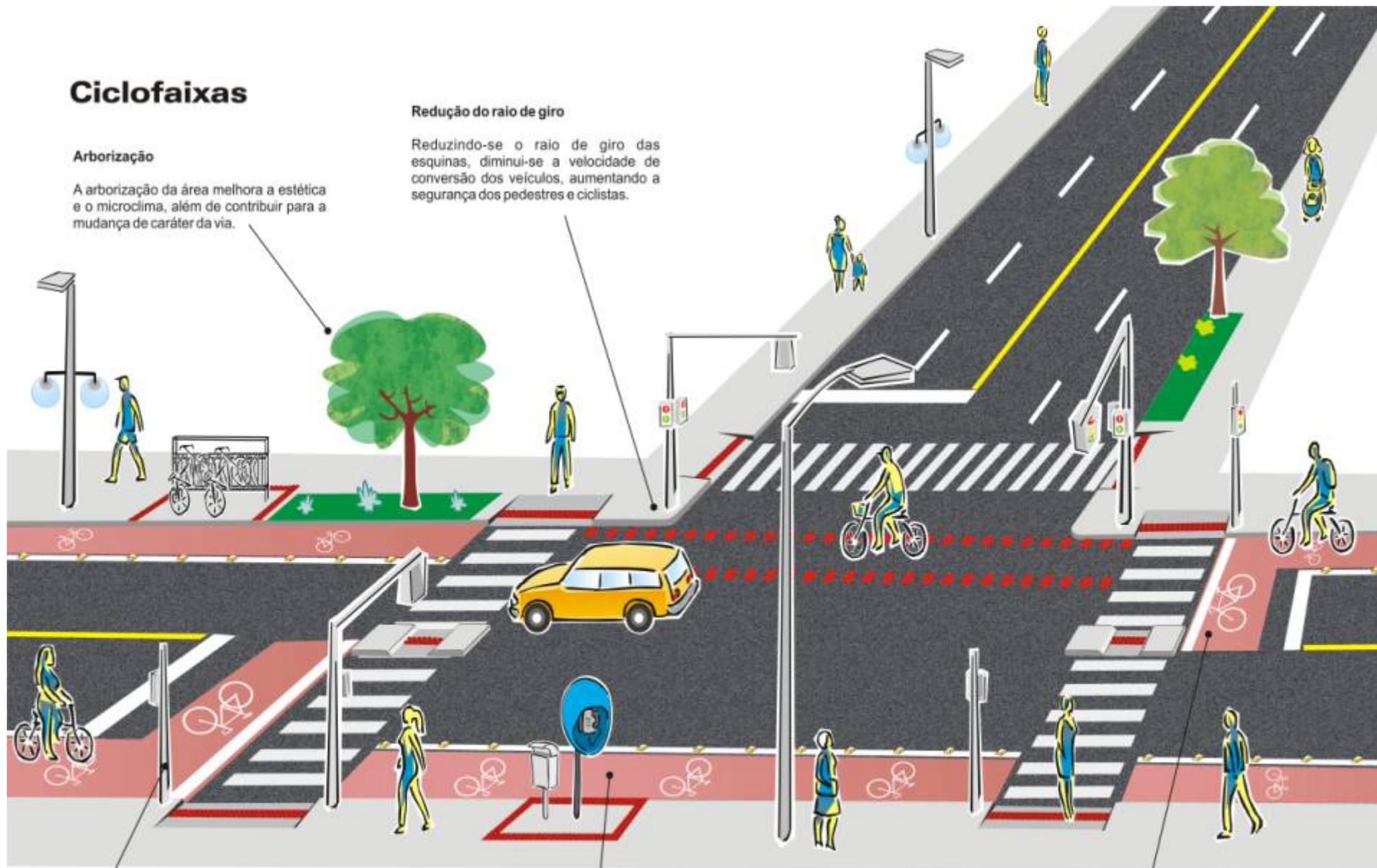
# Ciclofaixas

## Arborização

A arborização da área melhora a estética e o microclima, além de contribuir para a mudança de caráter da via.

## Redução do raio de giro

Reduzindo-se o raio de giro das esquinas, diminui-se a velocidade de conversão dos veículos, aumentando a segurança dos pedestres e ciclistas.



## Semáforo para bicicletas

Conjunto semafórico específico, com a atribuição de permitir ao ciclista arrancar na aproximação antes dos veículos motorizados, fornecendo maior segurança na transposição de grandes interseções.

## Mudança de revestimento

Mudança da textura e cor do revestimento da pista destinada às bicicletas, sendo que estes devem ser adequados à segurança e conforto dos ciclistas.

## Parada avançada para bicicletas

Em interseções semaforizadas os ciclistas podem se beneficiar deste dispositivo, podendo melhor se posicionar para realizar conversões e serem vistos mais facilmente.

# Centros Históricos

---

Áreas antigas de cidades, geralmente tombadas como Patrimônio Público, exigindo restrição ao tráfego de veículos motorizados, principalmente os mais pesados.

# Centros históricos

## Espaços compartilhados

Definido como o abandono da divisão entre calçada e a pista de rolamento. Os veículos trafegam na velocidade dos pedestres, dando liberdade de movimento aos que caminham e pedalam.

## Fechamento das vias

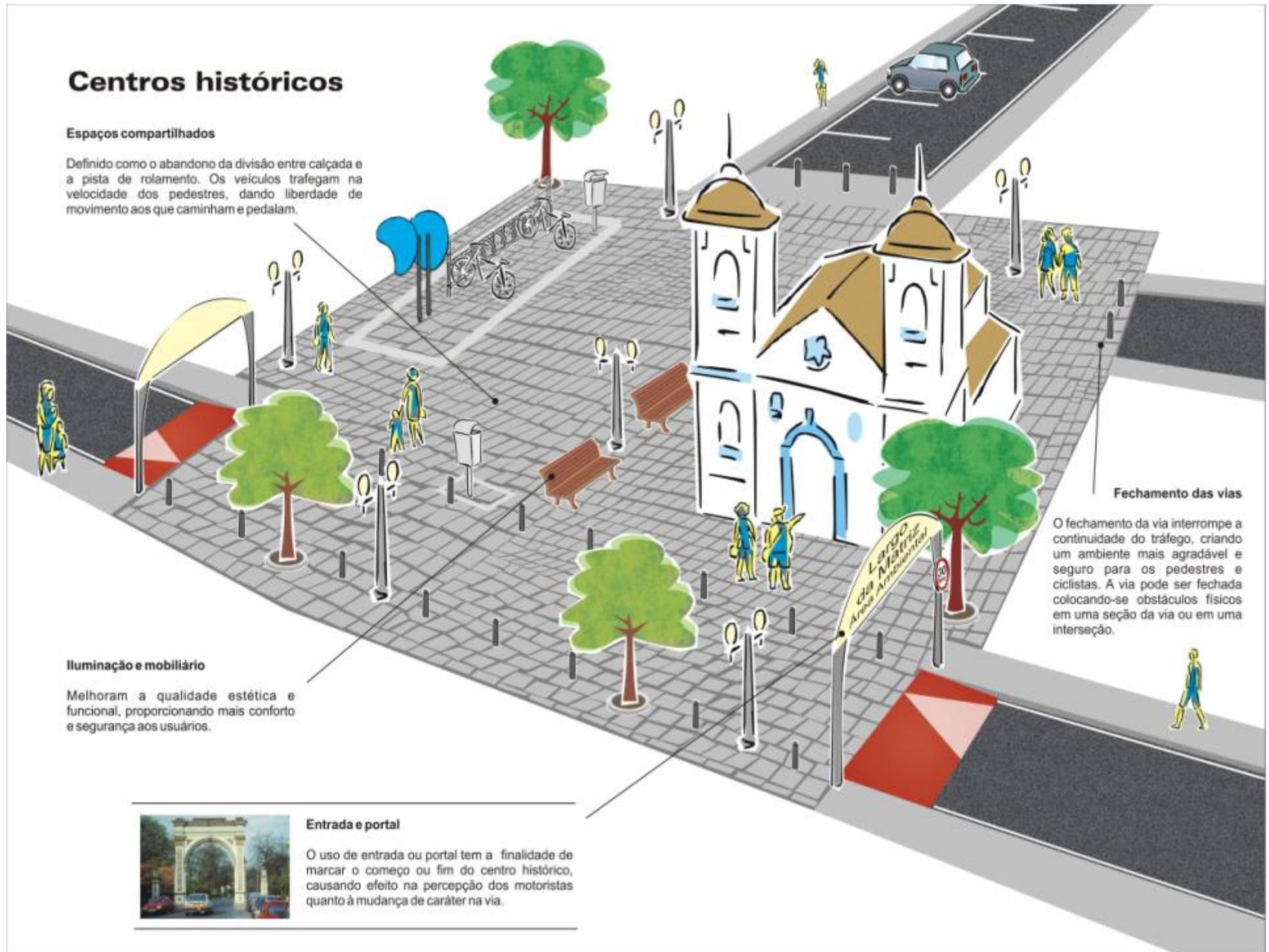
O fechamento da via interrompe a continuidade do tráfego, criando um ambiente mais agradável e seguro para os pedestres e ciclistas. A via pode ser fechada colocando-se obstáculos físicos em uma seção da via ou em uma interseção.

## Iluminação e mobiliário

Melhoram a qualidade estética e funcional, proporcionando mais conforto e segurança aos usuários.

## Entrada e portal

O uso de entrada ou portal tem a finalidade de marcar o começo ou fim do centro histórico, causando efeito na percepção dos motoristas quanto à mudança de caráter na via.



# Travessias Urbanas

---

Segmentos de rodovia que atravessam uma área adensada, uma cidade. Nesses locais a via deve ser tratada como urbana.

# Travessias urbanas

## Mudança de revestimento

A textura e a cor do revestimento da estrada na área urbana pode ser mudada para alertar aos motoristas, reforçando as medidas moderadoras de tráfego.

## Radar eletrônico

O uso de radares eletrônico inibe os motoristas, evitando que estes ultrapassem a velocidade máxima permitida na via.



## Sonorizadores

Têm o objetivo de provocar fortes vibrações nos veículos, além do ruído, alertando aos motoristas a existência de alguma situação perigosa, como a entrada em uma via de fluxo rápido, incentivando-os a desacelerar. Melhor que esteja em seqüência com uma ondulação, pois tem seu efeito reduzido quando os veículos passam em alta velocidade.

## Largura ótica



Através de árvores e outros equipamento verticais, pode ser obtido o efeito da largura ótica, que consiste em dar a sensação de que a via é mais estreita do que realmente é, fazendo com que os motoristas reduzam a velocidade. Adequada para as vias de aparência larga ou muito abertas, com grande distância de visibilidade, o que induz as altas velocidades.

# Centros de Cidade

---

Geralmente um local da cidade onde há a concentração de serviços e comércio. Nessas áreas há grande circulação de pedestres e veículos.

## Centros de cidades

### Rebaixamento de calçadas

Facilita a travessia dos pedestres, principalmente de quem anda de cadeira de rodas, apresentando suave mudança de nível devido à ausência de degrau. O piso deve ser de material antiderrapante. Em todo rebaixamento deve ser colocada uma faixa de piso tátil para orientar a pessoa portadora de deficiência visual.

### Iluminação

Voltada tanto para as pistas de veículos e bicicletas quanto para as calçadas, ajuda a alertar os usuários para as interferências nas vias, assim como aumenta a segurança do cidadão.

### Piso tátil

Caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, que tem a função de alertar e/ou orientar, perceptível por pessoas com deficiência visual, auxiliando em sua locomoção com autonomia, segurança e conforto.

### Ônibus acessível

Veículo de piso baixo e com rampa, adequado para utilização por qualquer pessoa, inclusive por aquelas com mobilidade reduzida.



# Vias de tráfego intenso

---

Grandes ruas ou avenidas, que fazem a ligação de diferentes áreas do território urbano, apresentando grandes volumes de tráfego. Nessas áreas a bicicleta e o transporte coletivo devem ter locais exclusivos para circulação.

## Vias de tráfego intenso

### Abrigos de ônibus

Devidamente iluminados, com informação sobre as linhas (nome, quadro de horário, itinerário) e com assentos, proporcionam maior segurança e conforto aos usuários do transporte público, incentivando o uso deste modal.

### Pista exclusiva para ônibus

Permite que este modo de transporte circule sem sofrer interferências do tráfego de automóveis privados, podendo melhorar a operação dos serviços, tornando-se, assim, mais confiável e atrativo.

### Faixas de alinhamento

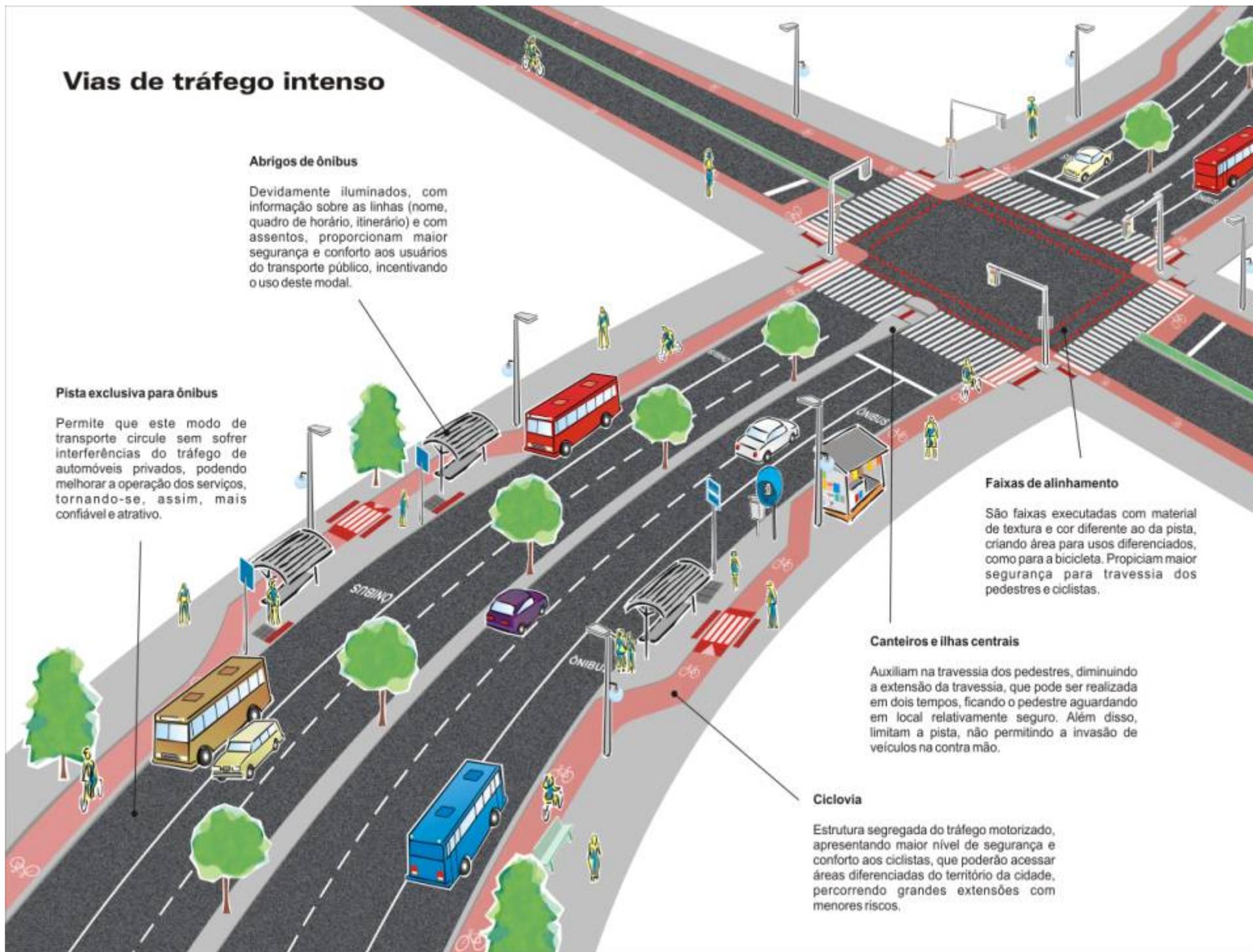
São faixas executadas com material de textura e cor diferente ao da pista, criando área para usos diferenciados, como para a bicicleta. Propiciam maior segurança para travessia dos pedestres e ciclistas.

### Canteiros e ilhas centrais

Auxiliam na travessia dos pedestres, diminuindo a extensão da travessia, que pode ser realizada em dois tempos, ficando o pedestre aguardando em local relativamente seguro. Além disso, limitam a pista, não permitindo a invasão de veículos na contra mão.

### Ciclovia

Estrutura segregada do tráfego motorizado, apresentando maior nível de segurança e conforto aos ciclistas, que poderão acessar áreas diferenciadas do território da cidade, percorrendo grandes extensões com menores riscos.



# Áreas Residenciais

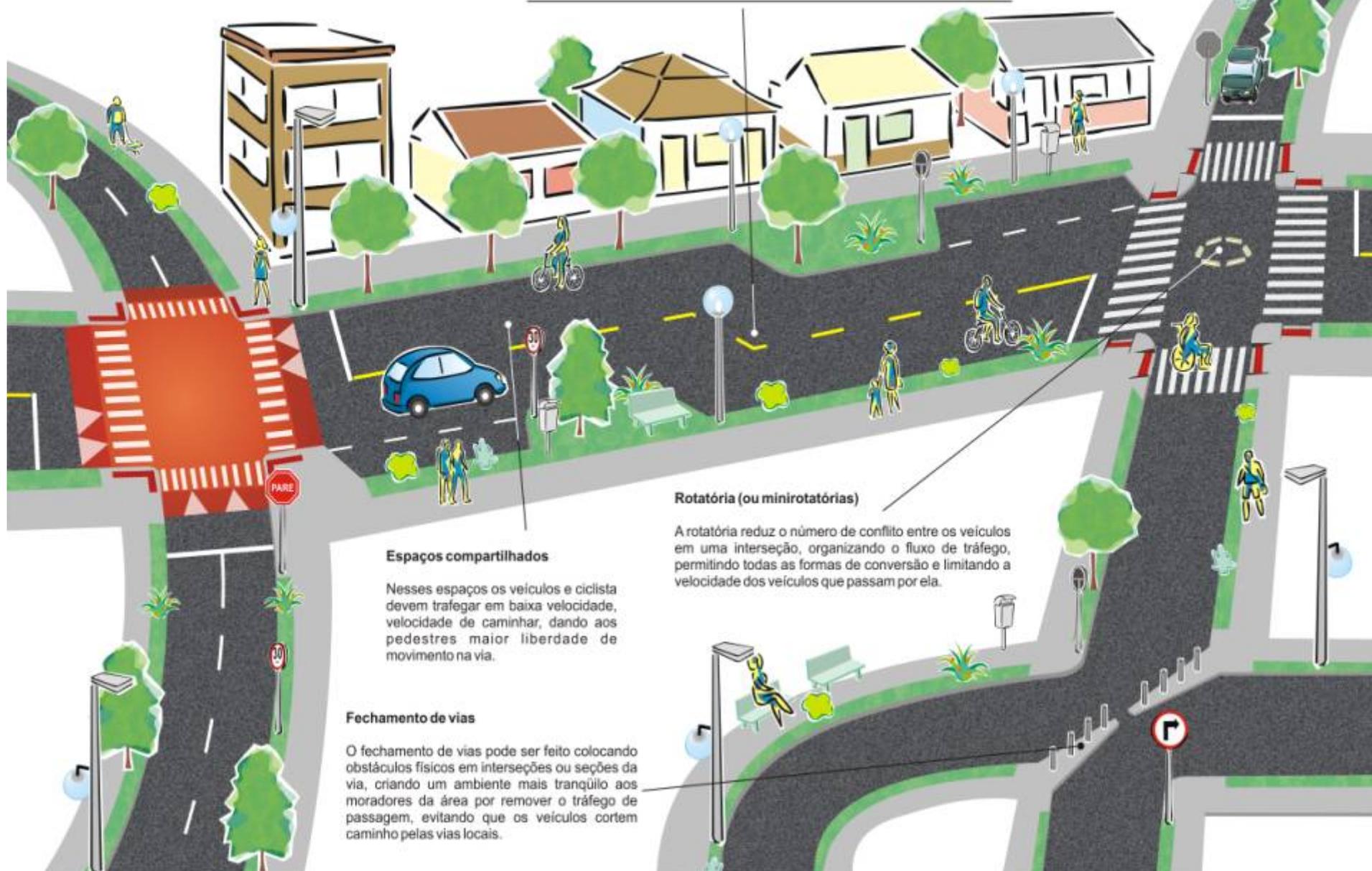
---

Áreas em que as medidas de moderação do tráfego devem ser amplamente aplicadas, tornando as vias seguras e tranquilas para os moradores e evitando-se o tráfego de passagem.

## Áreas residenciais

### Chicanas

A mudança na trajetória dos veículos causada pelas chicanas reduz a velocidade dos veículos e consequentemente aumenta a segurança dos pedestres, além de gerar traçados interessantes e extensão das calçadas.



### Espaços compartilhados

Nesses espaços os veículos e ciclista devem trafegar em baixa velocidade, velocidade de caminhar, dando aos pedestres maior liberdade de movimento na via.

### Fechamento de vias

O fechamento de vias pode ser feito colocando obstáculos físicos em interseções ou seções da via, criando um ambiente mais tranquilo aos moradores da área por remover o tráfego de passagem, evitando que os veículos cortem caminho pelas vias locais.

### Rotatória (ou minirotatórias)

A rotatória reduz o número de conflito entre os veículos em uma interseção, organizando o fluxo de tráfego, permitindo todas as formas de conversão e limitando a velocidade dos veículos que passam por ela.

# Exemplos



*Ponto de estrangulamento, travessia elevada com mudança de revestimento, ilha central. Via em área escolar Guarulhos- SP*



*Mudança de revestimento (cor) em interseção  
Foz do Iguaçu - PR*



*Calçada compartilhada (pedestres e ciclistas), mudança de revestimento, gradil de proteção, arborização/vegetação. Beira Rio Blumenau - SC*



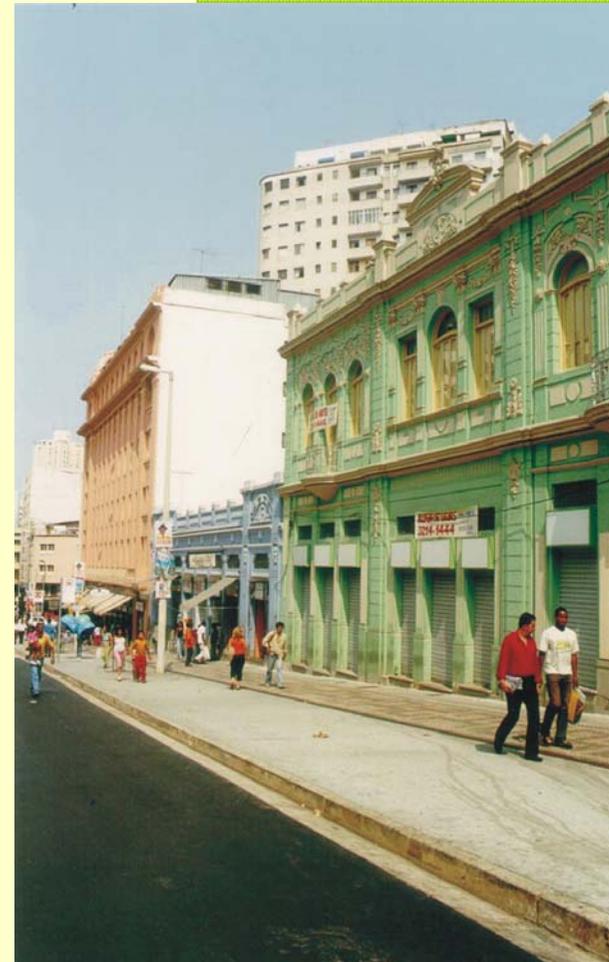
*Ciclofaixa em Dourados - MS*



*Rebaixamento de calçada com piso tátil  
Foz do Iguaçu - PR*



*Rebaixo para travessia de pedestres  
Belo Horizonte - MG*



*Estreitamento de via com  
alargamento de calçada, recuperação  
de fachadas de casarões antigos  
Belo Horizonte - MG*



*Redução do raio giro com vegetação  
Blumenau - SC (foto: Heloísa Barbosa)*



*Ilha central  
Uberlândia - MG*



*Ponto de estrangulamento com redução do raio de giro, arborização/vegetação. Interseção em área residencial Campinas - SP*



*Construção de calçada com acréscimo na esquina (ao fundo)  
Blumenau - SC*



*Abrigo de ônibus  
Curitiba - PR*



*Ciclovia em canteiro central, arborização,  
iluminação e mobiliário urbano  
Florianópolis - SC*



*Platô, mudança de revestimento, redução de raio de giro, piso tátil,  
estreitamento de via, mobiliário urbano. Área Central  
Belo Horizonte - MG*



*Ilha central  
Guarulhos - SP*



*Faixas exclusivas em via de tráfego intenso  
Belo Horizonte - MG*



*Pista exclusiva para ônibus, estação de embarque e desembarque, ônibus adaptado para pessoas com deficiência  
Uberlândia - MG*



*Calçada com piso tátil direcional e de alerta  
Blumenau - SC*



*Refúgio/ilha central com faixa de pedestres em via arterial. Antes da implantação da medida havia muitas ocorrências de atropelamentos Guarulhos- SP*



*Vaga de estacionamento e rebaixo para pessoas com deficiência. Parque Municipal na área central Belo Horizonte - MG*