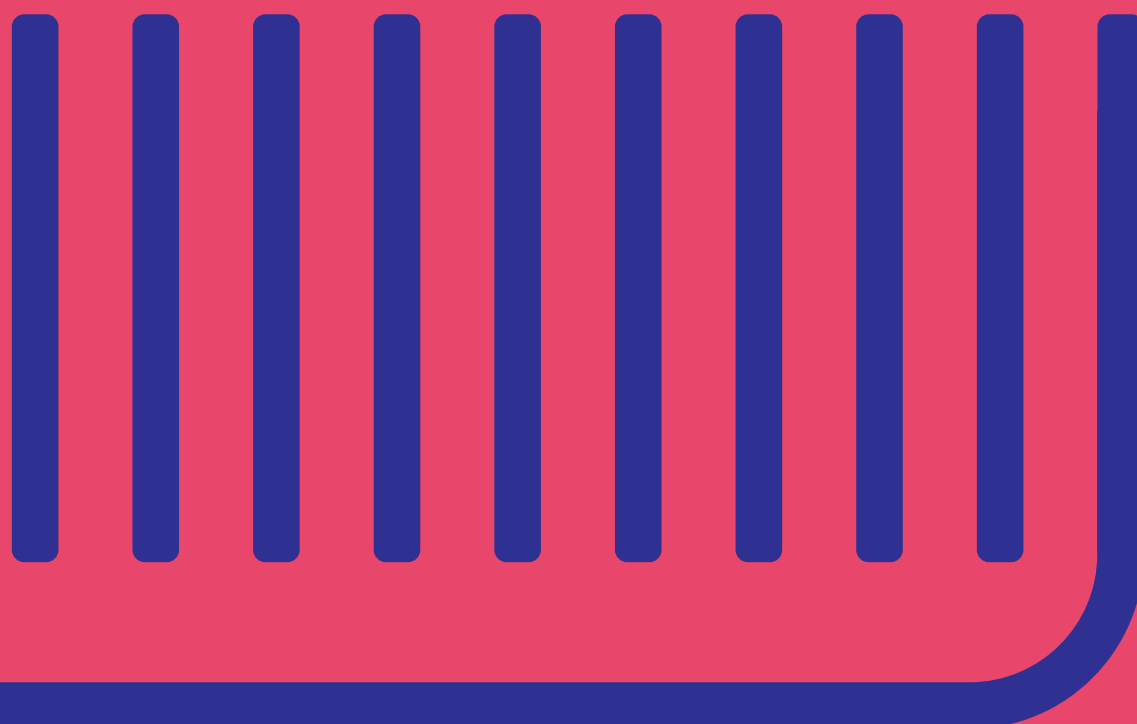


CARTILHA DE
PARÂMETROS DE
DESENHO VIÁRIO
SEGURO PARA
PEDESTRES
DE CAMPINAS



Prefeitura Municipal de Campinas

Dário Saadi

Prefeito do Município de Campinas

**Secretaria Municipal de Transportes
- Setransp**

Fernando de Caires Barbosa

Secretário de Transportes

**Empresa Municipal de Desenvolvimento de
Campinas S/A - Emdec**

Vinicius Issa Lima Riverete

Diretor-Presidente da Emdec

EQUIPE TÉCNICA**Emdec**

Alex Bruno Gusmão

Caio César Pedron

Camilla Loraine Nogueira Daher Daibes

Carlos Soraggi Foot Guimarães

Daniel Luis Nithack e Silva

Débora Cristina Damasco

Eduardo Maciel da Silva

Elisângela Bergamin

Lucas Fidelis Padua Pereira

Márcio Gabriel Stein Inada

Mariangela Marini dos Santos Pereira

Michelle da Silveira Rosa

Revisores

Daniela Ribeiro Lemos Fontinele (Emdec)

Erica Moriconi Pacheco (SMPDU)

Francisco Selles de Almeida Junior (Emdec)

Juliano Braga (SECLIMAS)

Maria Conceição Silverio Pires (SMPDU)

Milena Barbi (Emdec)

Paulo Eduardo de Oliveira Conde (Emdec)

Rafaella Ribeiro Violato (SMPDU)

Telma Assad Mello (Emdec)

Thiago de Moraes Ferrari (PIC)

Valdinei Castro (SEHAB)

Apoio:**Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária
Global - BIGRS**

Diogo Dias Lemos

Paula Aleksa Bianchi

Rafaella Basile

WRI Brasil

Larissa de Paula Santos Oliveira

Laura Beatriz Silva Rössler

Paula Barrera Tavares

Reynaldo Lírio de Mello Neto

Vinicius Wereszko Silvano



CAMPINAS

Este selo reconhece que Campinas
está comprometida com a segurança
viária e busca zerar as mortes e
lesões graves no trânsito.

Sumário

Sobre a cartilha	05
1. RUAS QUE PROTEGEM PEDESTRES	08
1.1 Diretrizes para a Proteção de Pedestres	09
1.2 Tipos de Ruas	13
2. PARÂMETROS DE DESENHO PARA PEDESTRES	14
2.1 Elementos de Desenho Viário Seguro	15
2.2 Elementos Complementares	26
2.3 Aplicação dos Elementos no Contexto Urbano	29
2.4 Intervenções Temporárias e Permanentes	38
3. GESTÃO E MONITORAMENTO	40
3.1 Métricas para orientar e avaliar intervenções	41
3.2 Inspeções de Segurança Viária	44
3.3 Estratégias de Participação Social	46
4. APÊNDICE	48
4.1 Alinhamento com Planos Municipais	49
4.2 Materiais Recomendados	56

Sobre a cartilha

Este documento tem como objetivo orientar a concepção, o planejamento e a execução de intervenções que promovam ruas mais seguras, acessíveis e confortáveis para pedestres — o segundo grupo mais vulnerável do sistema de mobilidade urbana, responsável por 28,8% das vítimas fatais no trânsito em Campinas em 2024¹. Entre essas vítimas, pessoas idosas (60 anos ou mais) representam o grupo mais afetado, correspondendo em 2024 a 35% das mortes de pedestres. A crescente incidência de atropelamentos nas vias campineiras — com aumento de 2,3% nas mortes de pedestres em relação a 2023² —, evidencia a necessidade de ações estruturadas e coordenadas para reduzir a exposição ao risco e qualificar os deslocamentos a pé.

Para enfrentar esse desafio, foram estabelecidas nesta cartilha, diretrizes técnicas e parâmetros de projeto que priorizam o pedestre no espaço viário, com foco na prevenção de sinistros de trânsito³ e na valorização da mobilidade ativa. As propostas aqui apresentadas resultam de uma análise de manuais e guias técnicos nacionais e internacionais, bem como da revisão de documentos normativos e instrumentos de planejamento urbano federais, estaduais e municipais, como

o Plano Diretor, o Plano de Mobilidade Urbana, o Plano de Rotas Acessíveis de Campinas, o Plano de Segurança Viária de Campinas e legislações correlatas. Além disso, as diretrizes apresentadas nesta cartilha consideram a abordagem de Sistema Seguro e está alinhada com a Visão Zero, compromisso do município com a meta de eliminar mortes e lesões graves no trânsito.

O conteúdo deste manual foi estruturado para subsidiar tecnicamente os profissionais e órgãos da administração pública envolvidos na gestão da mobilidade e trânsito, infraestrutura e planejamento urbano e áreas correlatas. Sua aplicação é recomendada por diferentes órgãos e entidades municipais, incluindo a Emdec (Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas), secretarias e autarquias que atuam nas áreas de urbanismo, serviços públicos, habitação, desenvolvimento e planejamento urbano, entre outras.

Ao adotar essas diretrizes de forma transversal e coordenada, Campinas avança na consolidação de uma política de mobilidade segura, inclusiva e centrada nas pessoas.

¹ Fonte: Relatório Anual de Sinistralidade no Trânsito Campinas 2024. Publicação em set. 2025.

² Fonte: Relatório Anual de Sinistralidade no Trânsito Campinas 2024. Publicação em set. 2025.

³ O termo “acidente de trânsito” sugere um acontecimento eventual e imprevisível, ou seja, inevitável com qualquer ação humana. Entretanto, os sinistros de trânsito, especialmente os graves e fatais, podem ser evitados. Em 2020, a NBR 10697 foi revisada e a terminologia “acidente de trânsito” foi substituída por “sinistro”. Em 2023, a Lei nº 14.599/2023, que altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), instituiu o termo “sinistro de trânsito”.

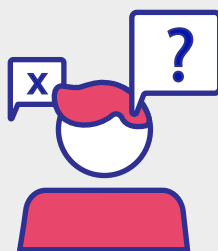
PEDESTRES E A ABORDAGEM DO SISTEMA SEGURO



01

NENHUMA MORTE NO TRÂNSITO É ACEITÁVEL

Todos os esforços devem visar a eliminação de mortes e ferimentos graves de pedestres. Nenhum atropelamento deve ser considerado aceitável ou inevitável.



02

OS SERES HUMANOS COMETEM ERROS

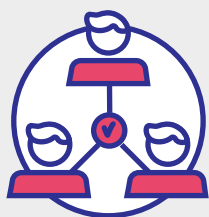
O sistema viário deve considerar que qualquer pessoa pode errar. O desenho das ruas deve minimizar as consequências desses erros, eliminando atropelamentos que gerem uma lesão grave ou morte.



03

OS SERES HUMANOS SÃO VULNERÁVEIS A LESÕES NO TRÂNSITO

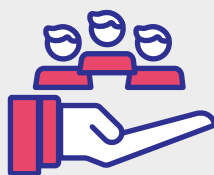
Pedestres são particularmente frágeis em colisões com veículos motorizados. Sua proteção deve ser prioridade, reconhecendo que mesmo impactos dentro dos limites de velocidade podem ser fatais.



04

A RESPONSABILIDADE É COMPARTILHADA

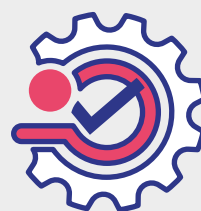
Todos os planejadores, urbanistas, arquitetos, engenheiros, motoristas, agentes de fiscalização e socorristas têm papel na proteção dos pedestres. Chegar em casa vivo e bem não é só responsabilidade do próprio pedestre, mas de todos os agentes do sistema de mobilidade.



05

A GESTÃO DA SEGURANÇA NO TRÂNSITO É INTEGRADA E PROATIVA

É necessário identificar locais em que a infraestrutura gera risco e planejar ajustes antes que sinistros ocorram, prevenindo atropelamentos em vez de apenas reagir a eles.



06

O SISTEMA É RESILIENTE A FALHAS

O sistema deve ter múltiplas camadas de proteção de modo que se um elemento falhar, outros ainda protejam o pedestre.

1

**RUAS QUE
PROTEGEM
PEDESTRES**

1.1. Diretrizes para a Proteção de Pedestres

O desenho das ruas impacta diretamente a segurança dos pedestres. Uma geometria urbana planejada para priorizar quem caminha incentiva velocidades mais baixas e seguras, amplia a intervisibilidade entre os usuários da rua e minimiza conflitos entre os modos de transporte. Intervenções no espaço público voltadas aos pedestres podem gerar grandes avanços na prevenção de sinistros e mortes no trânsito, além de ampliarem o acesso a serviços.

O desenho viário seguro é uma das ferramentas mais eficazes para proporcionar acesso a oportunidades e proteger os pedestres, pois atua diretamente na infraestrutura, permitindo deslocamentos mais confortáveis e influenciando na ocorrência e na gravidade dos sinistros de trânsito. Para tanto, a seguir, destacam-se as diretrizes estruturantes que orientam o desenho seguro e acessível para pedestres:

I. Garantia de travessias seguras, frequentes e alinhadas às linhas de desejo

Garantia de travessias seguras, frequentes e alinhadas às linhas de desejo, especialmente para acesso a equipamentos públicos, escolas e estações de transporte público, implantando rotas diretas e contínuas, adequando os tempos semafóricos e priorizando a travessia segura de crianças, cuidadores e pessoas com mobilidade reduzida:

- ✓ Travessias em todas as aproximações, respeitando as linhas de desejo dos pedestres;
- ✓ Travessias em meios de quadra, quando necessário, para garantir frequência a cada 80 a 100 metros;
- ✓ Ilhas de refúgio e prolongamento das esquinas para encurtar deslocamentos e reduzir a exposição dos pedestres ao risco;
- ✓ Tempos semafóricos ajustados para ciclos curtos e simples, e tempo destinado ao pedestre suficiente para pessoas com mobilidade reduzida;
- ✓ Ausência de obstáculos que prejudiquem a visibilidade de motoristas e pedestres, especialmente crianças pequenas.

II. Implantação de medidas de moderação de tráfego para reduzir as velocidades praticadas

Implantação de medidas de moderação de tráfego para reduzir as velocidades praticadas dos veículos e, consequentemente, reduzir o risco e severidade de atropelamentos, além de promover o respeito às travessias de pedestres. Medidas como redução de raios de giro, estreitamento das faixas de trânsito, travessias elevadas, minirrotatórias, entre outras, aumentam a segurança, a previsibilidade e a intervisibilidade entre pedestres, ciclistas e motoristas:

- Medidas de deflexão vertical, como lombadas e travessias elevadas, que atuam diretamente na redução de velocidade ao introduzirem obstáculos físicos ou elevações no leito viário;
- Medidas de deflexão horizontal, como estreitamento das faixas de trânsito, redução dos raios de giro das esquinas, chicanas, ilhas de refúgio e minirrotatórias, que promovem o desvio lateral ou a reorganização do espaço viário, exigindo maior atenção dos motoristas;
- Ajustar o sentido da via quando necessário para a moderação do tráfego, considerando inclusive a definição de binário entre quarteirões;
- Distância adequada entre medidas moderadoras para assegurar as velocidades praticadas pretendidas, conforme tabela abaixo.

LIMITE DE VELOCIDADE	DISTÂNCIA RECOMENDADA ENTRE MEDIDAS	DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE MEDIDAS
50 KM/H	150 metros	250 metros
40 KM/H	100 metros	150 metros
30 KM/H	75 metros	75 metros
10 - 20 KM/H	20 metros	50 metros

Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de Senatran, Guia de Medidas de Moderação de Tráfego (2024).

VELOCIDADES E SISTEMAS SEGUROS

A velocidade é o fator que mais contribui para a gravidade e ocorrência dos sinistros de trânsito. Segundo a Organização Mundial da Saúde, variações de 1% na velocidade média estão associadas a um aumento de 4% no risco de sinistros fatais. Isso significa que, conforme a velocidade cresce, as chances de fatalidade aumentam de forma exponencial, tornando indispensável limitar as altas velocidades.

Mais do que estabelecer limites legais, é fundamental garantir que as velocidades

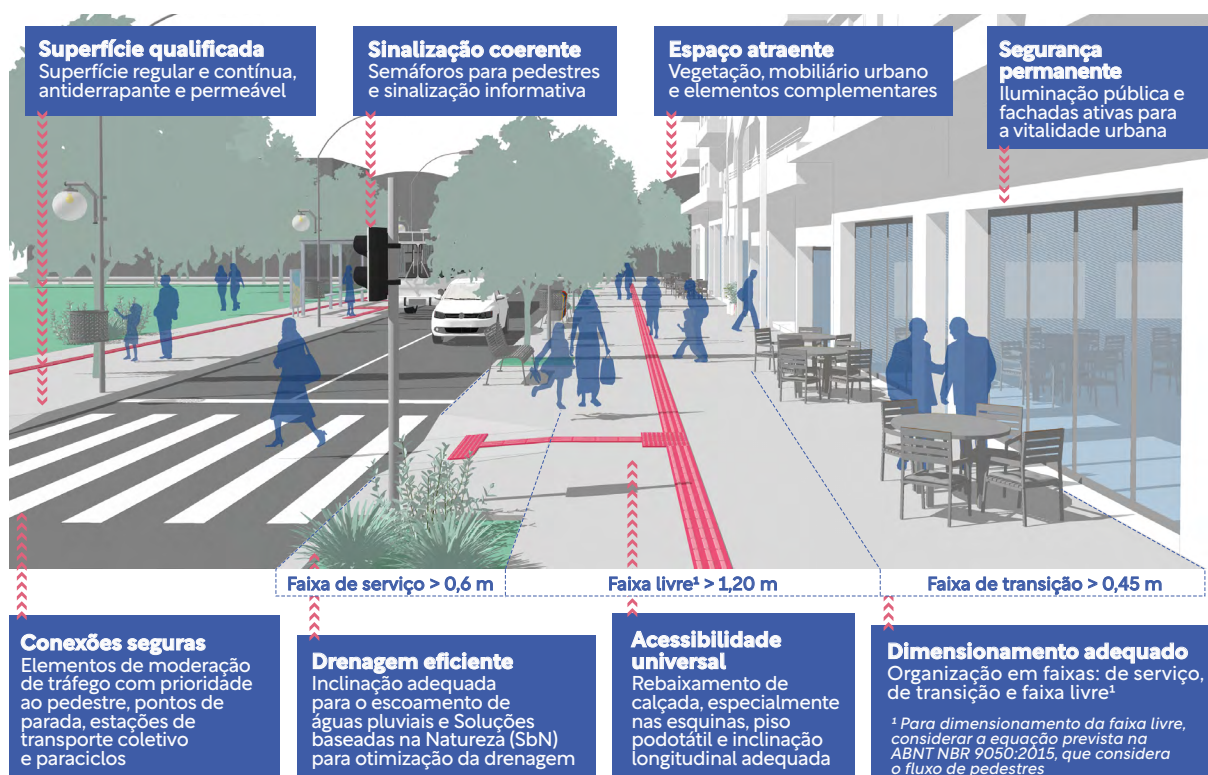
praticadas sejam seguras. Por isso, o desenho viário, com sinalização e medidas de moderação de tráfego, são tão importantes para tornar as vias seguras para pedestres.

Em locais com presença significativa de pedestres, como áreas escolares, comerciais e residenciais, a adoção de 30 km/h como limite máximo é reconhecida internacionalmente como o patamar seguro. A essa velocidade, o risco de morte em caso de atropelamento é de aproximadamente 5% a 10%, com o risco crescendo rapidamente acima disso.

III. Continuidade das calçadas

Continuidade das calçadas, com largura adequada, superfície regular e livre de obstáculos que obriguem pedestres a caminhar no leito carroçável, garantindo acessibilidade universal e assegurando condições seguras, confortáveis e equitativas de circulação e permanência nos espaços públicos:

- ✓ Largura compatível com o fluxo de pedestres, com o uso local e com a Lei Complementar nº 304/2021 de Campinas, que define largura mínima para as calçadas de 3 m para vias locais, 4 m para vias coletoras e 5 m para vias arteriais;
- ✓ Pavimento regular, firme, antiderrapante e contínuo, com materiais duráveis e manutenção adequada, assegurando deslocamento seguro e confortável em todas as condições climáticas;
- ✓ Inclinação transversal e dispositivos de drenagem que evitem acúmulo de água, erosão e danos ao pavimento, garantindo condições adequadas de uso mesmo em dias de chuva.
- ✓ Acessibilidade universal, atendendo à ABNT NBR 9050, com a inclusão de rampas, pisos táteis, sinalização de orientação, travessias no mesmo nível das calçadas e demais recursos necessários;
- ✓ Iluminação adequada à escala do pedestre e ausência de barreiras visuais, para reforçar a sensação de segurança em todos os períodos do dia;
- ✓ Mobiliário urbano como bancos, lixeiras, vegetação e sombreamento para conforto e permanência no espaço público;
- ✓ Elementos visuais e táteis claros e padronizados, orientando o deslocamento de pedestres e pessoas com deficiência;
- ✓ Integração entre calçadas, travessias, esquinas e acessos ao transporte coletivo, com percurso contínuo do pedestre em todo o sistema viário.



IV. Requalificação do viário para ampliação dos espaços voltados aos pedestres

Requalificação do viário para ampliação dos espaços voltados aos pedestres, como passeios e esquinas, criando oportunidades para o lazer, descanso e convivência, e para a inclusão de equipamentos infantis, vegetação e outros mobiliários:

- ✓ Áreas destinadas à circulação e permanência de pedestres, incluindo passeios e esquinas em áreas subutilizadas do viário;
- ✓ Redução das vagas de estacionamento quando possível, liberando espaço público;
- ✓ Inclusão de espaços dedicados de lazer, áreas de brincadeira, apoio para o comércio local, entre outros;
- ✓ Inclusão de vegetação, arte urbana e equipamentos que motivem o uso e apropriação do espaço público;
- ✓ Elementos de proteção junto ao tráfego motorizado, garantindo áreas seguras para crianças pequenas.

ESPAÇO VIÁRIO COMO RUA COMPLETA

O espaço viário corresponde à porção do território urbano destinada à circulação e convivência de todos os usuários da rua. Ele não se limita apenas às faixas de rolamento para veículos motorizados, mas abrange também as áreas utilizadas por pedestres, ciclistas e transporte público, bem como áreas de permanência, lazer e serviços urbanos. Nesse sentido, o conceito de rua completa propõe que o espaço viário seja planejado e dimensionado de forma equilibrada, garantindo segurança, acessibilidade e conforto para todos os usuários, promovendo mobilidade ativa, inclusão social e apropriação do espaço público. As principais áreas do espaço viário costumam ser:

- **Calçada:** espaço para pedestres, normalmente segregado e em nível diferente do leito viário, com largura compatível com o uso e equipamentos urbanos. Para a organização da calçada, considerar:
 - **Faixa livre:** espaço livre e contínuo para deslocamento exclusivo de pedestres, não devendo possuir degraus ou obstáculos;
 - **Faixa de acesso:** espaço de transição entre área pública e lote, que pode acomodar desníveis ou rampas de acesso ao lote ou à edificação;
 - **Faixa de serviço:** destinada à instalação de elementos urbanos e de apoio ao descanso e convivência, não sendo voltada à circulação contínua de pedestres.
- **Passeio:** parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso separada por pintura ou elemento físico, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.
- **Ciclovia ou ciclofaixa:** espaço seguro e contínuo para deslocamento de bicicletas e outros ciclos, que deve ser planejado para acolher pessoas de todas as idades e habilidades.
- **Faixas de trânsito:** destinadas a veículos motorizados de tráfego misto, com quantidade e largura mínimas compatíveis com o tipo e uso de via. Faixas mais estreitas induzem velocidades mais baixas, aumentam a atenção dos motoristas e liberam espaço para calçadas, canteiros ou infraestrutura cicloviária.
- **Faixa de estacionamento:** marcação oficial e organizada das áreas destinadas ao estacionamento paralelo ou angular na via, devendo ser bem delimitadas e integradas a extensões de passeio de modo a criar barreira física de proteção entre o fluxo veicular e pedestres ou ciclistas. Podem incluir parklets.

1.2. Tipos de Ruas

O conjunto de ruas é o espaço público mais numeroso das cidades, conectando bairros e interligando residências, comércio e serviços, espaços públicos, e equipamentos de saúde, educação, trabalho e lazer. Conforme o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), as vias urbanas se classificam em vias de trânsito rápido, arteriais, coletoras e locais, segundo sua função e volume de tráfego. Para além da promoção da mobilidade, é necessária uma abordagem ampla, que considere as ruas como espaços públicos que conciliam mobilidade, conforto, segurança e acessibilidade, como elementos essenciais da vida urbana para promover acesso equitativo às oportunidades, mobilidade ativa, saúde da população e qualidade ambiental. Considerando o uso do solo, densidade e as características físicas de cada localidade, guias e estudos propõem classificar as ruas de acordo com suas características físicas e, também, de acordo com os usos do solo e com a sua vocação:

- **Ruas comerciais:** devem favorecer o comércio local e a convivência e priorizar o deslocamento de todos os usuários, com calçadas confortáveis para caminhabilidade, infraestrutura cicloviária e transporte coletivo;
- **Ruas residenciais:** propícias para a convivência e deslocamentos em baixa velocidade, devem priorizar a segurança e a caminhabilidade, com pavimentação, drenagem e arborização que favoreçam o convívio e o lazer local;
- **Ruas de estar e lazer:** margeiam áreas naturais, parques ou cursos d'água, com vocação para o lazer e o convívio, devendo o tráfego motorizado ser reduzido para priorização de pedestres e ciclistas;
- **Ruas conectoras:** integram vias locais e avenidas, devendo equilibrar o fluxo veicular com segurança para pedestres e ciclistas, priorizando o transporte coletivo e o acesso aos serviços urbanos;
- **Avenidas e vias estruturais:** orientam o sistema viário urbano e concentram transporte coletivo de média e alta capacidade, devendo combinar calçadas amplas, ciclovias segregadas, travessias seguras e integração com usos mistos;
- **Ruas de requalificação urbana:** inseridas em áreas urbanas consolidadas que passam por processos de transformação do espaço viário e do entorno, com o objetivo de priorizar a mobilidade ativa, qualificar os espaços públicos e promover a reconexão urbana, incorporando identidade local, memória e sustentabilidade.

RUAS PEATONAIS E COMPARTILHADAS

São ruas ou vielas de pedestres que priorizam a circulação de pedestres, com espaços de convivência seguros e agradáveis, onde o tráfego de veículos é limitado e a rua se transforma em uma extensão do espaço público. Enquanto as peatonais são exclusivas para pedestres, as compartilhadas permitem o uso conjunto com veículos em baixa velocidade, garantindo prioridade e segurança aos usuários de modos ativos. Geralmente, tipologias de ruas comerciais, residenciais e de estar e lazer são propícias para serem ruas peatonais ou compartilhadas.

2

**PARÂMETROS
DE DESENHO
PARA
PEDESTRES**

2.1. Elementos de Desenho Viário Seguro

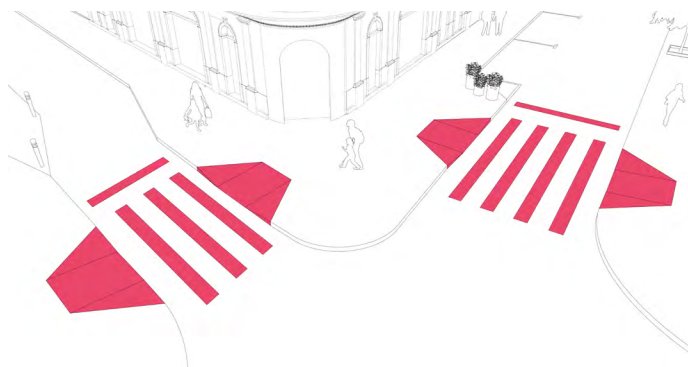
Considerando as diretrizes estruturantes para o desenho seguro voltado aos pedestres, é fundamental compreender como elas se materializam no sistema viário e os critérios técnicos que as orientam. Para isso, são apresentados, a seguir, elementos do desenho viário para pedestres, acompanhados de seus parâmetros recomendados e sugestões de aplicação, além de legislações pertinentes e

referências técnicas. Esses elementos devem ser considerados em projetos de intervenção, requalificação de ruas e implementação de novas infraestruturas, garantindo que a mobilidade a pé seja não apenas possível, mas segura, confortável e inclusiva. A adoção desses parâmetros contribui diretamente para a construção de um ambiente urbano mais justo e orientado às pessoas.



1 Faixa de Travessia de Pedestres (FTP)

Demarcação no pavimento que delimita a área destinada à travessia segura de pedestres, oferecendo a prioridade de passagem destes em relação aos veículos.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura:** 5,0 m (mínima 4,0 m);
- **Posicionamento:** deve estar alinhada com a linha de desejo dos pedestres, considerando a distância mínima de 1,0 m do prolongamento do meio-fio da via transversal;
- **Espaçamento:** entre travessias, de até 80 m, admitindo-se, no máximo, 100 m, conforme previsto no CTB, e evitando distâncias superiores a 200 m.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 1, 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

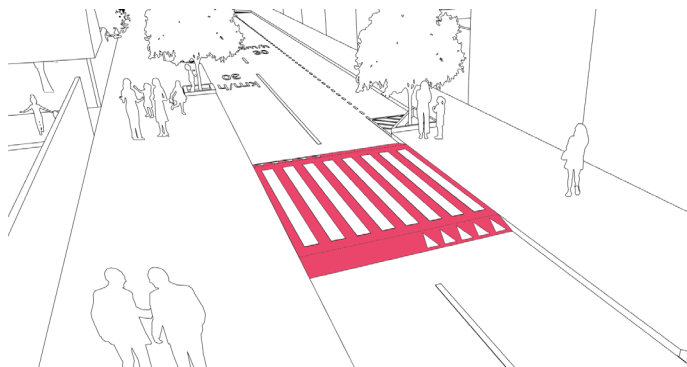
- **Implantação:** incluir em todas as aproximações de interseções e em meios de quadra, quando necessário, para garantir o espaçamento adequado ou existam linhas de desejo;
- **Acessibilidade:** devem ser implantadas no mesmo nível do leito viário, com rampas de acessibilidade nas suas extremidades junto ao meio-fio;
- **Posicionamento:** de acordo com a linha de desejo dos pedestres e continuidade com calçadas e ilhas, priorizando o traçado mais próximo possível ao meio-fio das interseções;
- **Vias de mão dupla:** em vias de mão dupla com pelo menos duas faixas por sentido, adotar ilhas de refúgio para permitir a travessia em etapas;
- **Travessias curtas:** combinar com extensões de meio-fio para reduzir a largura a ser atravessada e aproximar os pedestres da linha de fluxo veicular — quanto mais curta for a travessia, menor o tempo de exposição e maior a probabilidade de motoristas cederem a preferência;
- **Visibilidade:** assegurar a proibição de estacionamento próximo às FTPs com a inclusão de extensões de meio-fio, garantindo boa visibilidade entre pedestres e motoristas.

Para as **legislações e referências**, considerar a seguinte legenda:

1. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV: Sinalização Horizontal
2. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume V: Sinalização Semafórica
3. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI: Dispositivos Auxiliares
4. Resolução nº 738/2018 - CONTRAN
5. Resolução nº 965/2022 - CONTRAN
6. Guia de Medidas de Moderação de Tráfego - SENATRAN
7. Guia Global de Desenho de Ruas - GDCI
8. Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias de São Paulo

2 Travessia Elevada

Elevação do leito carroçável ao nível da calçada, implantada na faixa de travessia de pedestres. Funciona como redutor de velocidade e como uma extensão da calçada, aumenta a visibilidade entre pedestres e motoristas, estimula o respeito à travessia e garante maior acessibilidade.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura:** igual à das faixas de trânsito, de meio-fio a meio-fio, incluindo extensão dos passeios quando houver estacionamento;
- **Rampas:** inclinação entre 5% e 10%;
- **Altura:** nivelada ao passeio;
- **Plataforma:** comprimento de 5 m a 7 m (em locais com grande fluxo de pedestres);
- **Vias sem semáforo:** limitar a travessia a no máximo duas faixas de trânsito.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

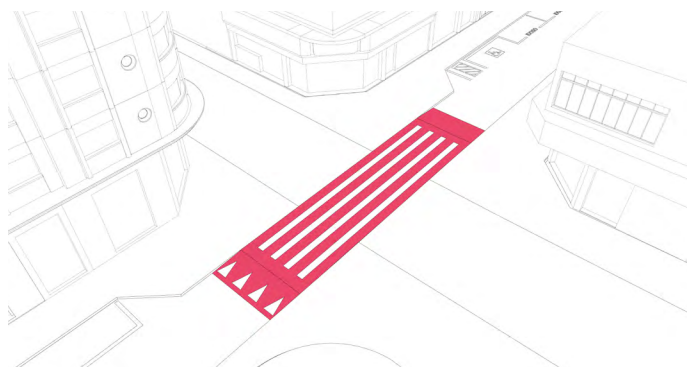
- 3, 4, 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** indicada em vias locais e coletoras, bem como em pontos críticos de excesso de velocidade, especialmente em entornos escolares, áreas comerciais e acessos a equipamentos públicos. É uma boa solução quando é necessário reforçar a prioridade do pedestre e garantir acessibilidade;
- **Vias de mão dupla:** em vias de mão dupla com pelo menos duas faixas por sentido, adotar ilhas de refúgio para permitir a travessia em etapas;
- **Integração:** combinar com extensões de meio-fio para reduzir a largura a ser atravessada e aproximar os pedestres da linha de fluxo veicular — quanto mais curta for a travessia, menor o tempo de exposição e maior a probabilidade de motoristas cederem a preferência.

3 Platô

Dispositivo semelhante à travessia elevada, mas com área ampliada de priorização ao pedestre. Além de reduzir a velocidade dos veículos, conecta trechos de vias peatonais ou ruas compartilhadas interrompidos por um leito viário rebaixado.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura, rampas e altura:** ver parâmetros de Travessia Elevada;
- **Plataforma:** comprimento mínimo de 7 m, podendo chegar a até 20 m de modo que os veículos não disponham de uma extensão ampla o suficiente para o excesso de velocidade.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

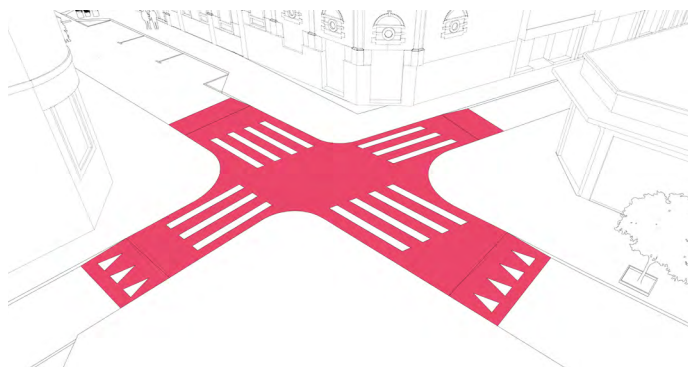
- 3, 4, 6 e 7

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** indicada em meios de quadra de vias locais e coletoras, onde a travessia natural é dispersa ou extensa. É uma boa solução quando é necessário assegurar a continuidade de percursos peatonais ou de ruas compartilhadas;
- **Vias com ônibus:** atende melhor rotas de transporte coletivo do que as travessias elevadas por conta do maior comprimento da plataforma;
- **Integração:** combinar com extensões de meio-fio para reduzir a largura a ser atravessada e, em vias de mão dupla com pelo menos duas faixas por sentido, combinar com ilhas de refúgio.

4 Interseção Elevada

Trecho elevado ao nível da calçada que abrange toda a área da interseção, podendo ter textura/coloração diferenciada para destacar o espaço. Tem como objetivo alertar os motoristas quanto às condições de todo o entorno da interseção, dando legibilidade de prioridade ao pedestre.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura, rampas e altura:** ver parâmetros de Travessia Elevada;
- **Plataforma:** considerar área da interseção adicionada de extensões entre 5 e 6 m em todas as aproximações, incluindo demarcação de FTP.

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

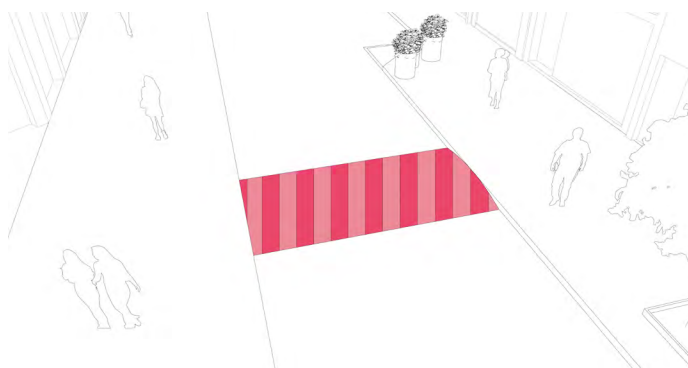
- **Implantação:** indicada em interseções não semaforizadas com alto volume de travessias de pedestres e baixa velocidade veicular (10 mil veículos por dia ou 6 mil veículos por dia em cada aproximação da interseção);
- **Vias com ônibus:** evitar em vias com faixas ou pistas exclusivas para ônibus, mas adequada em vias em que os ônibus compartilham o espaço viário com o tráfego misto;
- **Vegetação, mobiliário e balizadores:** utilizar vegetação baixa ou rasteira (para não interferir na intervisibilidade) vasos e/ou balizadores para evitar que veículos invadam o passeio, especialmente durante as conversões;
- **Integração:** assim como as travessias elevadas, combinar com extensões de meio-fio para encurtar a travessia.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 3, 4, 6, 7 e 8

5 Ondulação transversal

Elevação transversal à via projetada para forçar a redução da velocidade dos veículos em pontos específicos. Sua eficácia depende da altura e do comprimento, e é especialmente eficaz em contextos com baixa fiscalização ou onde há risco elevado de atropelamentos.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Altura:** entre 8 e 10 cm para tipo A (em trechos de 30 km/h) e entre 6 e 8 cm para lombada tipo B (em trechos de 20 km/h);
- **Comprimento:** 3,7 m para lombada tipo A e 1,5 m para lombada tipo B;
- **Espaçamento:** entre 50 m e 100 m;
- **Alinhamento:** respeitar distância mínima de 15 m da interseção.

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

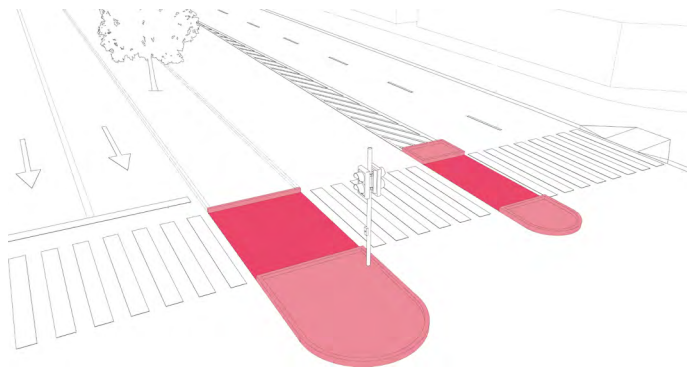
- **Implantação:** evitar em declives acentuados, curvas, esquinas ou pontos de baixa visibilidade. Quando aplicadas em série, contribuem para a manutenção de velocidades operacionais mais baixas;
- **Sinalização:** sempre combinar com sinalização vertical e horizontal;
- **Integração:** priorizar o uso associado a faixas de travessia e ao estreitamento da via, de maneira a proteger os pedestres.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 3, 6 e 8

6 Ilha de Refúgio

Estrutura implantada no eixo da via que oferece área segura de espera e permite a travessia em mais de uma etapa. Além de reduzir a exposição ao tráfego, melhora a intervisibilidade entre motoristas e pedestres, e estreita as faixas de trânsito, criando uma deflexão horizontal que induz velocidades mais baixas.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura:** de 2,4 m para acomodar pessoas com deficiência e bicicletas (mínimo 1,8 m);
- **Comprimento:** total entre 10 e 12 m, com mínimo de 4 m na parte em que há circulação de pedestres. Sugere-se instalar balizadores ou barreiras para impedir estacionamento ou manobras sobre a área de circulação de pedestres.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

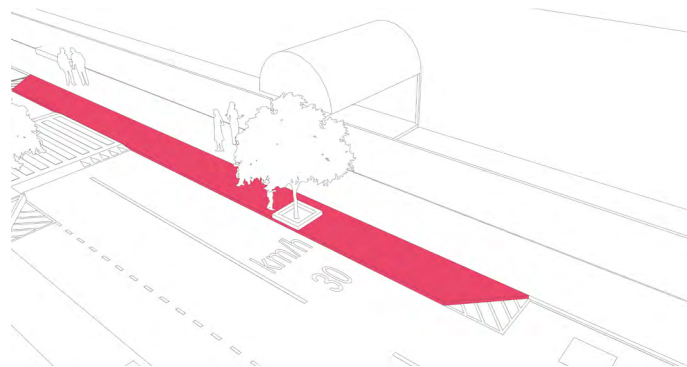
- 3, 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** indicada em vias com três ou mais faixas de tráfego, ou em vias mais estreitas que apresentem alto fluxo ou velocidades elevadas. Pode ser implantada em meio de quadra ou em interseções;
- **Acessibilidade:** a área de circulação de pedestres deve estar no mesmo nível da travessia (elevada ou em nível);
- **Sinalização:** deve ser iluminada, sinalizada com marcas de canalização e equipada com elementos físicos de proteção, como meio-fio e balizadores, evitando invasões por veículos;
- **Cruzamentos:** em interseções, as extremidades das ilhas devem avançar além da travessia, alinhadas às calçadas, protegendo os pedestres e induzindo velocidades mais baixas nas conversões.

7 Extensão de meio-fio

Ampliação da linha do meio-fio em direção à faixa de trânsito ou estacionamento, visando aumentar o espaço das calçadas e esquinas, ajustar alinhamentos ou suprimir faixas. Encurta a distância de travessia e melhora a intervisibilidade entre pedestres e motoristas.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura:** varia caso a caso, priorizando manter as faixas de trânsito adjacentes nas menores larguras recomendadas. Junto a faixas de estacionamento, deve variar entre 2,20 e 2,70 m, prolongando até o alinhamento da faixa de trânsito e vagas, evitando espaços residuais de asfalto;
- **Esquinas:** nas esquinas, deve-se respeitar os raios de giro adequados, preservando a trajetória natural dos pedestres.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

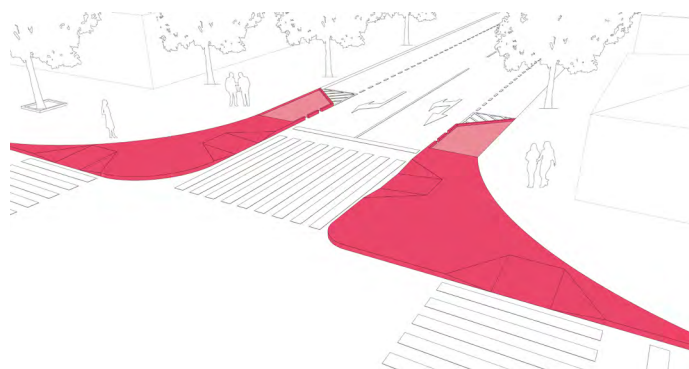
- 1, 3, 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** utilizar sempre junto às travessias de pedestres, em esquinas ou meio de quadra, evitando estacionamento irregular nos 5 m antes e depois da faixa;
- **Integração:** combinar com lombadas, chicanas, ilhas de refúgio e minirrotatórias, potencializando a redução de velocidade;
- **Urbanismo tático:** nas extensões refeitas com sinalização (tinta, tachões e balizadores), é necessário construir rampas de acessibilidade ou utilizar chapas metálicas, de forma temporária;
- **Mobiliário e vegetação:** aproveitar espaço da extensão para a implantação de mobiliário urbano e paisagismo.

8 Redução de raios de giro das esquinas

Ajuste da geometria das esquinas que reduz o raio de giro para diminuir as velocidades de conversão dos veículos, encurtar a distância de travessia e melhorar a intervisibilidade entre pedestres e motoristas. Criam oportunidades para ampliar calçadas, instalar canteiros, ciclovias e outros dispositivos que qualificam o espaço público.



SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** incluir em todas as interseções, priorizando esquinas com alto fluxo de pedestres (escolas, terminais, áreas comerciais) e com histórico de atropelamentos;
- **Raio de giro mínimo:** usar como referência o maior veículo que circula frequentemente na via, permitindo que veículos menos manobráveis realizem curvas em múltiplas faixas ou pontos. Se necessário, direcionar caminhões e ônibus para trechos com raios maiores;
- **Conversão livre:** evitar faixas exclusivas para conversão à direita no sinal vermelho, que incentivam curvas amplas e em alta velocidade;
- **Urbanismo tático:** nas esquinas refeitas com sinalização (tinta, tachões e balizadores), é necessário construir rampas de acessibilidade ou utilizar chapas metálicas, de forma temporária;
- **Mobiliário e vegetação:** aproveitar espaço da esquina para a implantação de mobiliário urbano e paisagismo.

PARÂMETROS RECOMENDADOS

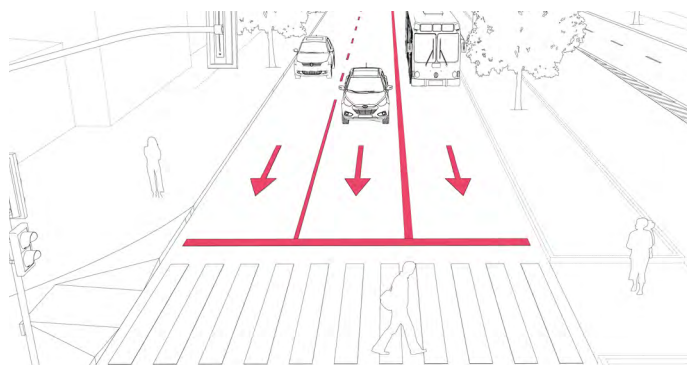
- **Raios de giro:** de até 3 m para garantir que as conversões ocorram a no máximo 10 km/h; raios entre 3 m e 5 m devem ser usados apenas em casos específicos, conforme a necessidade local; quando não há conversão, o raio pode se aproximar de 90°; raios acima de 5 m devem ser adotados apenas quando indispensáveis para veículos de grandes dimensões.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 1, 3, 6, 7 e 8

9 Estreitamento da largura de faixas de trânsito

Ajuste da demarcação da largura das faixas de trânsito para reduzir as velocidades praticadas e aumentar a atenção dos condutores, liberando espaço para calçadas, canteiros ou ciclovias.



SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** incluir em todas as vias, priorizando vias locais e coletoras com excesso de velocidade;
- **Integração:** combinar com extensões de meio-fio, implantação de infraestrutura ciclovária (segregada ou compartilhada, conforme o contexto), ilhas de refúgio e travessias mais curtas, e mobiliário urbano e vegetação.

PARÂMETROS RECOMENDADOS

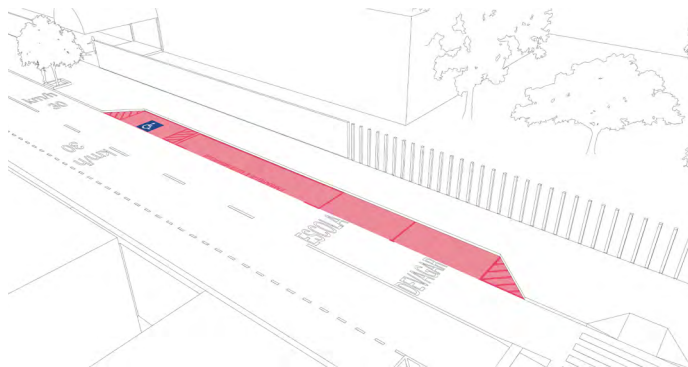
- **Largura:** de 2,7 a 3,0 m para faixas de uso misto; de 3,2 a 3,5 m para faixas exclusivas de ônibus; e de 3,5 m para faixas únicas de uso misto.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 1, 3, 6, 7 e 8

10 Delimitação de estacionamento

Marcação oficial de estacionamento na via pública, criando uma barreira física que oferece proteção adicional a pedestres. Sua efetividade depende da combinação com outras medidas que estreitam a via e protegem os usuários.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura:** entre 1,8 m e 2,5 m (em ruas de alto volume com tráfego de ônibus próximo à faixa de estacionamento);
- **Comprimento:** definir número específico de vagas, podendo o espaço restante ser utilizado para extensões de meio-fio ou paraciclos;
- **Vias com ciclovias ou ciclofaixas:** manter 0,90 m entre vagas e infraestrutura cicloviária (mínimo 0,80 m), assegurando abertura segura de portas sem risco de conflito com ciclistas.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

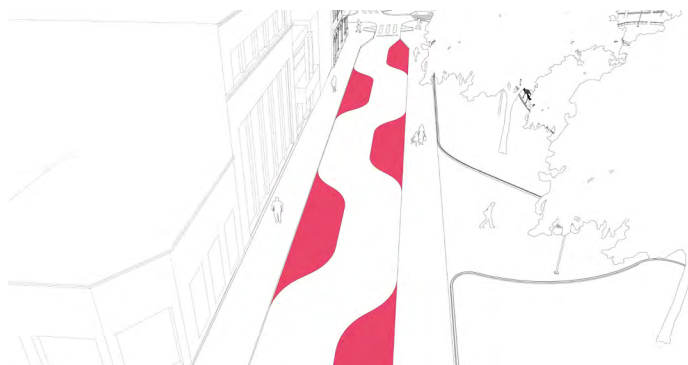
- 1, 5, 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Integração:** conectar vagas a extensões de meio-fio para garantir intervisibilidade e evitar áreas contínuas de vagas;
- **Visibilidade:** eliminar ou limitar vagas nos 5 m antes e depois das faixas de pedestres, substituindo por extensão de meio-fio para garantir visibilidade entre motoristas e pedestres;
- **Acessibilidade:** vagas especiais, como para pessoas com deficiência (PcD) ou para embarque e desembarque de vans escolares, garantem acessibilidade e apoio à mobilidade de grupos prioritários.

11 Chicana

Desvio lateral no alinhamento da via que cria um trajeto sinuoso para aumentar a atenção à via e reduzir a velocidade dos veículos. Utiliza elementos como alternância entre faixas de estacionamento, extensões de meio-fio ou ilhas de refúgio para formar um percurso em “S” e estreitar visual e fisicamente o espaço de circulação.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Desvio:** lateral de 2,2 m a 2,7 m, em trecho sinuoso de 5,5 m a 16 m. Evitar ângulos fechados ou obstáculos abruptos que possam comprometer a segurança;
- **Espaçamento:** de 30 m a 60 m entre desvios, conforme largura e volume de tráfego.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

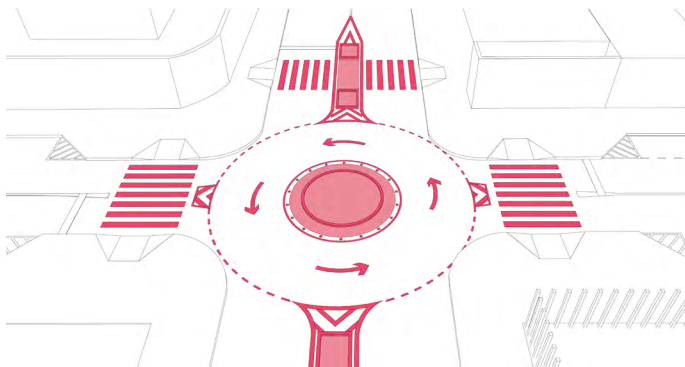
- 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** em vias locais e coletoras de até 40 km/h;
- **Vias de mão única:** alternar o lado do estacionamento para criar o desvio;
- **Vias de mão dupla:** incluir canteiro, balizadores ou tachões para separar fluxos opostos e evitar conflitos;
- **Vias com ônibus:** adotar raios de curvatura maiores e integrar pontos de parada ao desvio;
- **Integração:** combinar com extensões de meio-fio, refúgio ou travessias elevadas para reforçar a redução de velocidade;
- **Visibilidade:** utilizar vegetação de baixa altura, evitando bloqueio da visibilidade.

12 Minirrotatória

Pequena ilha circular implantada no centro de interseções para organizar o fluxo de veículos. Obriga os motoristas a contornar o centro da interseção, promovendo menor velocidade e maior atenção. Além de aumentar a segurança e previsibilidade, permite todos os movimentos de conversão com menor espaço.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura da via:** não recomendável em leitos viários menores de 8 m;
- **Raio interno:** definir o raio interno desenhando um retângulo centralizado no cruzamento, e dentro dele um retângulo menor espaçado de 1,6 a 2,0 m entre os lados. Um círculo inscrito no retângulo menor determina o raio;
- **Raio externo:** raio interno + 3,5 m;
- **Acesso:** permitir a entrada de apenas um veículo por vez, com dimensão suficiente para forçar a desaceleração e a deflexão.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

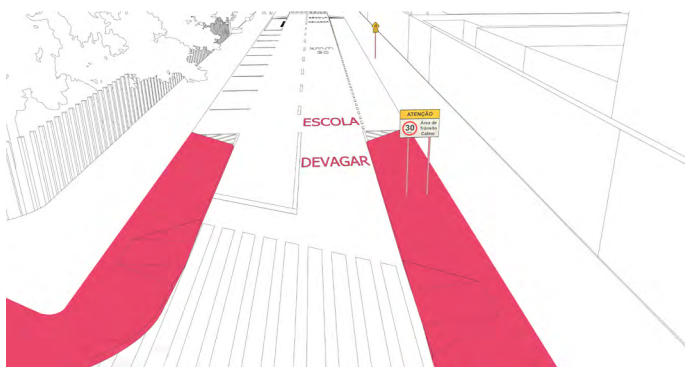
- 1, 3, 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** em interseções não semaforizadas de vias locais e coletoras, com baixo volume de veículos pesados, topografia plana ou moderada e geometria que permita acomodar o percurso circular;
- **Travessia:** incluir faixas de pedestres demarcadas em todas as aproximações, posicionadas a uma distância segura da ilha central para garantir visibilidade e prioridade;
- **Integração:** combinar com extensões de meio-fio e ilhas de refúgio, encurtando travessias, protegendo pedestres e evitando estacionamento irregular junto às esquinas;
- **Materiais:** pode ser construída com elementos permanentes, como meio-fio e áreas ajardinadas, ou com materiais provisórios, como pintura, tachões e balizadores;
- **Vegetação:** integrar vegetação de pequeno porte no centro da rotatória para reforçar a percepção de estreitamento e qualificar o espaço público.

13 Entradas e Portais

Elementos verticais ou combinações de intervenções físicas e visuais implantadas no início de áreas com regras especiais de trânsito. Podem incluir pórticos, sinalização vertical, travessias elevadas, platôs ou extensões de meio-fio, funcionando como um marco de transição que alerta os motoristas sobre a necessidade de adaptação do comportamento ao novo contexto viário. Também fortalecem a identidade local ao marcar visualmente os limites da área.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- ver *Travessia Elevada, Platô, Interseção Elevada, Extensão de meio-fio*.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

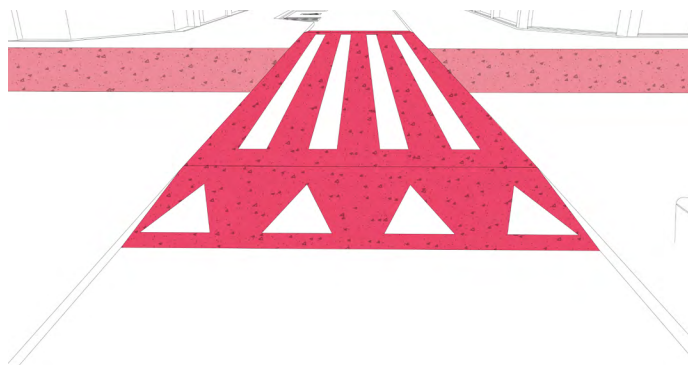
- 6, 7 e 8

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** indicadas para demarcar o início de zonas de baixa velocidade ou trânsito calmo, áreas escolares ou hospitalares, e ruas compartilhadas;
- **Integração:** combinar com travessias elevadas ou extensões de meio-fio para potencializar redução de velocidade;
- **Desaceleração:** em acessos vindos de vias de alta velocidade, priorizar intervenções que forcem desaceleração, como deflexões verticais ou chicanas.

14 Texturização e pavimento colorido

Medida que emprega diferentes texturas e cores no pavimento para gerar contraste entre as superfícies e destacar diferentes contextos ou características na via. Seu efeito visual e físico reforça o desenvolvimento de velocidades moderadas.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Materiais:** blocos de concreto intertravados, concreto pigmentado e blocos de paralelepípedos de rochas. O pavimento colorido também pode ser aplicado por meio de sinalização temporária para testar transformações viárias e avaliar sua implementação permanente;
- **Cores:** evitar o uso de cores no pavimento colorido que possam causar confusão com a sinalização existente, sendo o verde uma das cores mais utilizadas para pintura das extensões de meio-fio.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

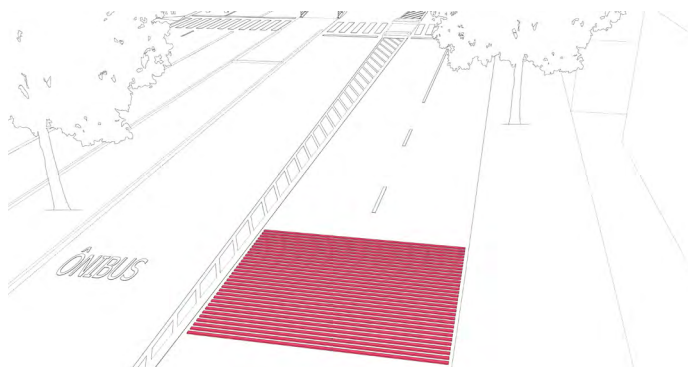
- 3 e 6

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** indicada para intervenções de urbanismo tático, interseções elevadas e ruas compartilhadas, nas quais a mudança de textura e ou coloração do pavimento chama atenção dos condutores para as mudanças e/ou compartilhamento do espaço viário;
- **Sinalização horizontal:** deve-se preservar suas características e o contraste em relação à sinalização horizontal existente, garantindo que a cor ou textura utilizada não desvie a atenção de condutores ou pedestres do alerta desejado, nem se confunda com a sinalização horizontal;
- **Aderência:** garantir que a aderência do pavimento não seja prejudicada com a texturização ou pintura, a fim de evitar que veículos percam o controle ou que pedestres e ciclistas possam deslizar e se machucar.

15 Sonorizador

Pequenos trechos elevados posicionados de um lado ao outro da faixa de trânsito, em ângulo de 90° em relação à direção do tráfego, para provocar vibrações e ruído no veículo em movimento e alertar sobre mudanças nas condições de tráfego à frente. Sua eficácia depende da combinação com outras medidas de moderação de tráfego.



PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Largura:** igual à das faixas de trânsito, de meio-fio a meio-fio;
- **Materiais:** material asfáltico, concreto ou demarcação viária, podendo ser de borracha ou plástico se forem temporários;
- **Distância:** entre 30 m e 50 m antes do sinal de advertência correspondente à situação atípica à frente.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 3 e 6

SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** indicado para alertar faixas de pedestres e travessias elevadas, mas também curvas acentuadas e sinais de PARE com visibilidade limitada;
- **Ruídos e vibrações:** deve-se evitar a instalação em áreas residenciais ou hospitalares com alto fluxo de ciclistas e transporte coletivo, a fim de reduzir impactos sonoros e vibrações indesejadas. O uso próximo a edificações e áreas históricas deve ser avaliado individualmente, considerando possíveis danos estruturais a esses locais.

16 Sinalização semafórica de pedestres

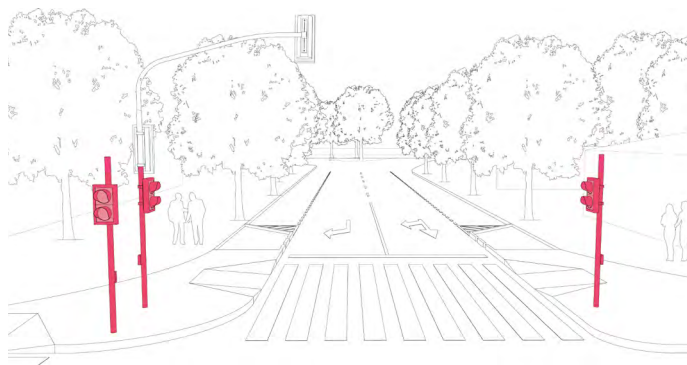
Conjunto de dispositivos de controle de tráfego instalados em travessias para ordenar e garantir a segurança e a prioridade de pedestres. Utiliza grupos focais luminosos com pictogramas ou símbolos padronizados para indicar ao pedestre quando atravessar ou aguardar, funcionando de forma coordenada com a sinalização veicular.

PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Grupo focal de pedestres:** um grupo focal em qualquer posição ao longo da largura da faixa (faixas inferiores a 8 m); um grupo focal na porção central da faixa ou um em cada extremidade da faixa (faixas entre 8 e 12 m); no mínimo dois grupos focais, distribuídos na largura da faixa de modo a assegurar a visibilidade (faixas superiores a 12 m);
- **Botoeira:** quando indispensável, deve ser instalada, preferencialmente, na coluna do grupo focal para pedestres, devendo estar visível e acessível ao pedestre. Posicionar a no máximo 1,20m do meio-fio, a uma altura entre 0,80 e 1,20 m, acompanhada de placa ou adesivo educativo.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 2, 6, 7 e 8



SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** o uso de grupos focais de pedestres nas travessias é desejável em todos os locais semaforizados que possuam faixas de pedestres, sendo obrigatório em travessias em meio de quadra e em interseções onde a instalação do semáforo seja considerada necessária. Devem ser priorizados locais de proximidade de escolas, hospitais, terminais de transporte ou travessias de grande vulnerabilidade;
- **Tempo fixo para pedestre:** deve-se evitar o uso de botoeiras, pois elas tendem a aumentar o tempo de espera, estimular travessias fora da sinalização e reduzir a confiança no sistema, especialmente em locais com grande circulação de pedestres. Quando indispensáveis, as botoeiras devem seguir padrões de acessibilidade e ser programadas para que o verde para pedestres seja liberado no mesmo ciclo, evitando atrasos excessivos;
- **Sinal sonoro:** implantar semáforos com aviso sonoro em travessias, especialmente em rotas prioritárias para pessoas com deficiência visual (escolas, hospitais, áreas comerciais), seguindo padrões de acessibilidade de botoeiras e piso tátil.

SISTEMA DE DETECÇÃO BLUETOOTH SONORO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Em 2025, Campinas conta com 36 interseções equipadas com um sistema sonoro inteligente que utiliza tags bluetooth para acionar sons de travessia apenas quando há usuários cadastrados nas proximidades. Instalado nos postes semafóricos, o dispositivo identifica automaticamente as tags, habilitando os sinais sonoros das fases de pedestre conforme a regulamentação do CONTRAN nº 704/2017.

O sistema funciona de forma autônoma e seletiva, sem necessidade de botão, celular ou aplicativo, reduzindo ruídos desnecessários, custos de implantação e riscos de vandalismo. As tags são compactas, funcionam por bateria e permitem que pessoas com deficiência visual acessem os sinais sonoros do semáforo de maneira mais segura, prática e inclusiva.

17 Adequação dos tempos semafóricos

Configuração de tempos semafóricos com ciclos curtos e simples, menor número de fases possível, e tempo de verde adequado para pedestres de todas as habilidades realizarem a travessia com segurança. Prioriza a redução do tempo de espera, a adequação do tempo de travessia e garante maior clareza nas permissões de travessia.

PARÂMETROS RECOMENDADOS

- **Ciclo:** entre 60 e 90 segundos, com o menor número de fases possível e permissões claras de travessia. Ciclos mais simples e rápidos aumentam o respeito à sinalização;
- **Tempo de verde:** calcular considerando a velocidade de travessia dos pedestres entre 0,8 e 1,0 m/s, adicionando 2 a 3 s para partida. Quando necessário, ajustar conforme a largura da via e densidade de pedestres.

LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

- 2, 6, 7 e 8



SUGESTÕES DE APLICAÇÃO

- **Implantação:** incluir em todas as vias semaforizadas, priorizando vias coletoras e arteriais com alto fluxo de pedestres, excesso de velocidade e alto desrespeito à sinalização;
- **Conversão:** avalie se as fases exclusivas de conversão ou outras permissões para veículos são realmente necessárias. Muitas vezes, eliminá-las permite reduzir o ciclo total e criar mais oportunidades seguras de travessia;
- **Integração:** combinar com elementos que encurtam a distância de travessia, como extensões de meio-fio, ilhas de refúgio ou estreitamentos da via, para reforçar a segurança e otimizar os ciclos semafóricos;
- **Tempo de verde:** adequar o ciclo e tempo de verde para permitir que pessoas com deficiência (PcD) realizem a travessia sem pressa ou múltiplos ciclos, especialmente em rotas prioritárias para pessoas com deficiência (escolas, hospitais, áreas comerciais).

2.2. Elementos Complementares

Para além da infraestrutura básica, como calçadas acessíveis e travessias seguras, o ambiente urbano precisa contar com elementos complementares que qualificam o espaço público e favorecem a mobilidade a pé. Esses componentes desempenham um papel crucial na valorização da experiência dos pedestres, tornando os deslocamentos mais seguros, agradáveis e inclusivos.

Entre os elementos que contribuem para um ambiente urbano caminhável e seguro, destacam-se:

A Mobiliário urbano

Bancos com encosto e apoios contribuem para o conforto e a permanência de pessoas de todas as idades, devendo atender às necessidades de crianças e cuidadores. Lixeiras, mesas, bebedouros acessíveis, vasos e floreiras são elementos que, além de colaborar na limpeza, conforto e paisagismo do local, criam uma identidade para o espaço ao utilizar linguagens complementares.

B Paraciclos

Incentivam o uso combinado entre bicicleta e caminhada, promovendo a multimodalidade.

C Abrigos de ônibus e pontos de táxi

Oferecem proteção climática e conforto, e reforçam o acesso ao transporte público.

D Iluminação pública

Uma iluminação eficiente e voltada ao nível do pedestre amplia a sensação de segurança e reduz riscos no período noturno.

E Espaços de permanência

Áreas destinadas ao descanso, encontro e contemplação, reforçando o uso dos espaços da cidade, especialmente em regiões com alto fluxo de pessoas, equipamentos como escolas, bares e restaurantes, etc.

F Parklets

Transformam áreas de estacionamento em pequenos espaços de convivência e descanso, promovendo o uso ativo da rua.

G Quiosques e mobiliários de comércio local

Dinamizam o espaço urbano, gerando movimento e sensação de vitalidade, desde que planejados sem comprometer a acessibilidade.

I Sinalização de orientação

Contribui para a leitura clara do território, facilitando o deslocamento de todas as pessoas, inclusive crianças e pessoas com deficiência.

H Brinquedos e mobiliários lúdicos

Fortalecem o caráter inclusivo dos espaços públicos, promovendo a interação entre diferentes idades e culturas, transformando o ambiente urbano em um território de convivência, aprendizado e pertencimento.

J Arte urbana

Esculturas e intervenções visuais reforçam o vínculo afetivo com o espaço e estimulam a valorização do ambiente caminhável ao transformar percursos cotidianos em experiências sensoriais e significativas.



K Dispositivos auxiliares de delimitação e proteção

Balizadores, tachas, tachões, cilindros delimitadores, gradis⁴ ou dispositivos de bloqueio de veículos (em calçadas ou em vias exclusivas de pedestres) contribuem para a segurança e a organização dos fluxos, protegendo áreas destinadas ao pedestre.

⁴ Gradis e outros elementos de barreira física devem ser utilizados apenas para proteger áreas de risco, como canteiros centrais, taludes ou faixas de tráfego de alta velocidade, e não para restringir a circulação natural de pedestres. O desenho viário e a configuração dos espaços públicos devem permitir que as linhas de desejo dos pedestres sejam seguras, acessíveis e bem integradas ao entorno urbano.

L Vegetação

A presença de vegetação urbana, especialmente por meio da arborização viária e do paisagismo funcional, é fundamental para qualificar os espaços de circulação a pé. Árvores bem posicionadas oferecem sombra e conforto térmico, reduzem a exposição ao sol e à chuva e contribuem para a sensação de segurança viária dos pedestres, especialmente em vias com tráfego intenso. Além disso, ajudam a reduzir a impermeabilização do solo e favorecem a infiltração de água, promovendo microclimas mais equilibrados e percursos mais agradáveis, e tornam os percursos mais agradáveis, incentivando a permanência e o uso do espaço público.

M Soluções Baseadas na Natureza (SbN)

Jardins de chuva, canteiros de infiltração e valas verdes ajudam a gerenciar águas pluviais de forma sustentável, reduzindo o risco de alagamentos e contribuindo para o controle de temperatura nas áreas urbanas. Essas soluções integram a infraestrutura verde com o desenho viário, e podem ser implementadas em calçadas, áreas de estacionamento na via, rotatórias e outras áreas residuais.



2.3. Aplicação dos Elementos no Contexto Urbano

A aplicação dos elementos de desenho seguro para pedestres visa a promoção da mobilidade a pé e deslocamentos mais seguros, acessíveis e confortáveis. Nesse sentido, os elementos podem ser aplicados em diferentes contextos urbanos, de acordo com as características do local. É importante, portanto, considerar as dinâmicas do local, as dimensões e infraestruturas das vias onde tais parâmetros serão implementados, além dos dados de sinistralidade.

As áreas centrais das cidades costumam se destacar na priorização da proteção de pedestres por concentrarem serviços públicos, instituições governamentais, comércio e serviços essenciais, bem como espaços públicos, tornando-se um polo estratégico para o funcionamento urbano e a vida econômica, como é o caso de Campinas. O desenho viário seguro, portanto, torna-se fundamental para garantir a proteção, conforto e acessibilidade para todas as pessoas que transitam nessas áreas de grande circulação de pedestres.

FACHADAS ATIVAS E FRUIÇÃO PÚBLICA PARA A SEGURANÇA DE PEDESTRES

Além dos elementos de desenho viário seguro, a implantação de fachadas ativas é um elemento complementar à segurança e proteção de pedestres. Ao invés de grades, muros e fachadas cegas e fechadas, edificações com usos voltados para o espaço público (comércios, serviços e equipamentos culturais) ampliam a interação entre edifícios e calçadas, tornam as ruas mais atrativas e geram maior movimento de pessoas, contribuindo para a sensação de segurança pública e para reduzir comportamentos de risco no trânsito.

De forma complementar, a fruição pública permite a criação de espaços destinados ao alargamento do passeio público. Esse recurso é especialmente relevante na implantação de novos empreendimentos em vias cuja largura de calçada não atende ao mínimo exigido pela hierarquização viária. Ao possibilitar o alargamento parcial do passeio na face da quadra, cria-se um ambiente mais confortável e seguro, com refúgios que favorecem a circulação de pedestres.

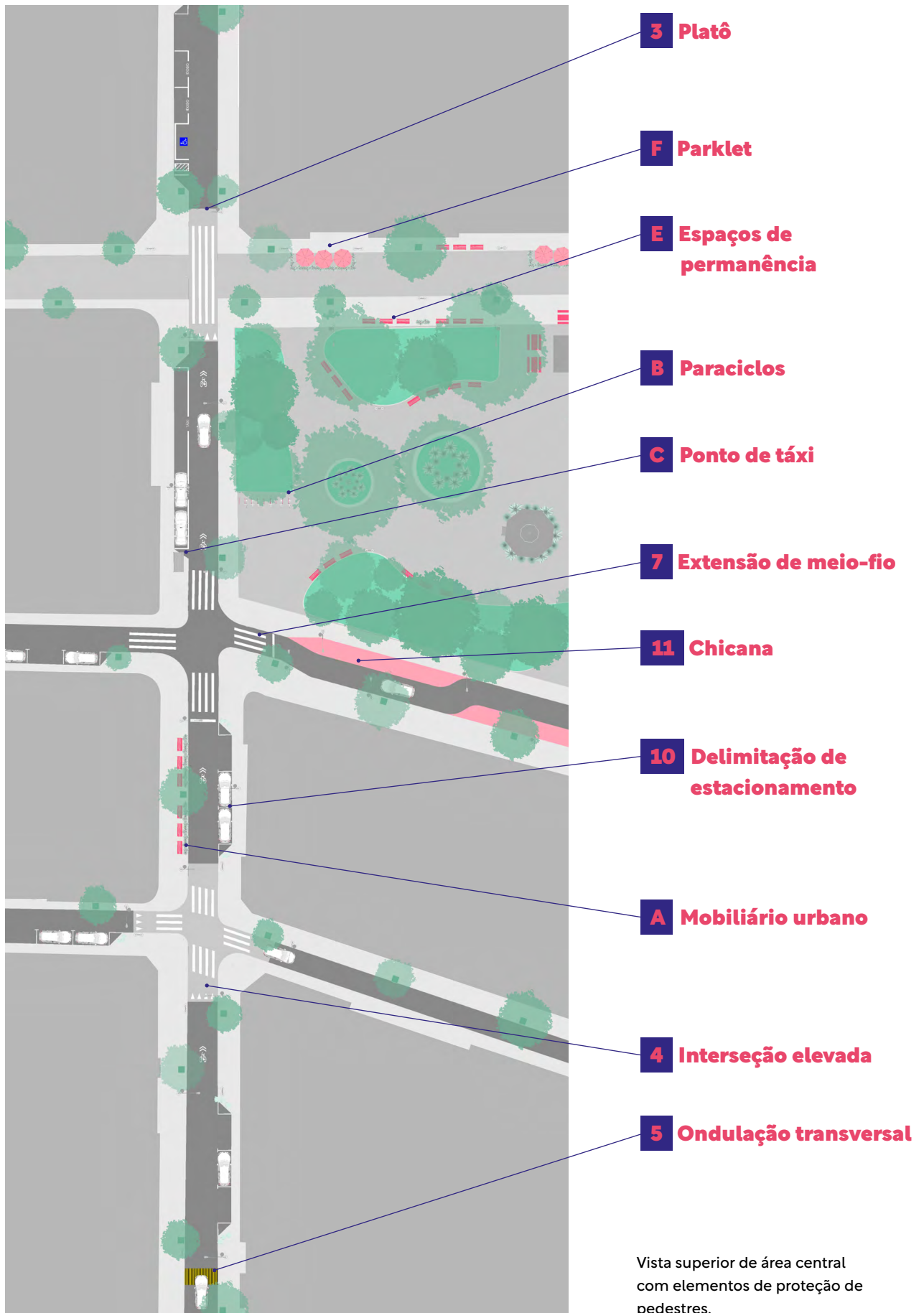
Ruas com fachadas ativas e fruição pública costumam ter mais pedestres circulando, e isso faz com que motoristas reduzam a velocidade e prestem mais atenção. Esse movimento torna o ambiente mais previsível: quem dirige já espera encontrar pedestres atravessando ou caminhando, o que previne conflitos e aumenta a segurança de todos.



Perspectiva da interseção elevada e dispositivos auxiliares de delimitação e proteção nas esquinas, junto a delimitação de estacionamento e mobiliário urbano.



Perspectiva do platô conectando os trechos de via exclusiva para pedestres junto à praça, com dispositivos auxiliares de delimitação e proteção.



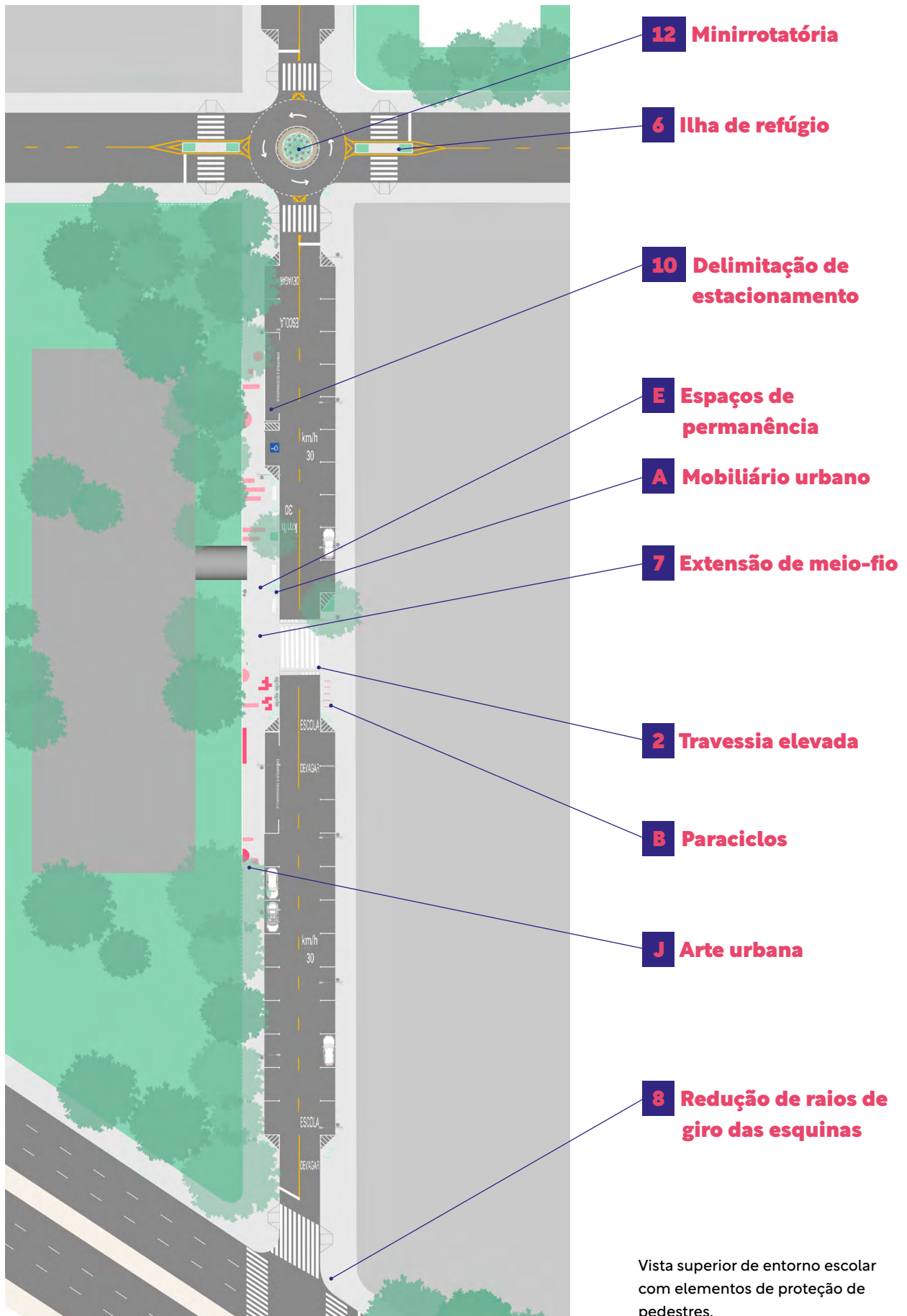
2.3.1. Entornos Escolares

Os entornos escolares demandam atenção especial no planejamento urbano e viário, pois concentram grande fluxo de crianças e adolescentes em horários específicos do dia. Para garantir a segurança, a autonomia e o conforto de todos, é fundamental adotar soluções que priorizem a mobilidade a pé e reduzam os riscos de sinistros de trânsito. A seguir, são apresentadas recomendações específicas para qualificar o ambiente urbano no entorno de escolas, considerando aspectos como:

- ✓ A criação de uma “praça de entrada” em frente ao portão, com alargamento de calçada, protegida por canteiros, mobiliário ou áreas ajardinadas;
- ✓ A localização da travessia próxima ao portão da escola, mas visível e suficientemente desalinhada (de 5 a 10 m), para evitar que crianças atravessem impulsivamente em meio à multidão;
- ✓ A criação de portais e elementos visuais que identifiquem claramente a área escolar, como placas, cores, desenhos no solo e sinalização vertical, reforçando o alerta aos motoristas sobre a necessidade de adaptação do comportamento ao novo contexto viário;
- ✓ A implantação de vagas especiais para embarque e desembarque, posicionadas próximas aos acessos principais para trajetos curtos e seguros, mas sem ocupar a “praça de entrada”, com espaço suficiente para vans escolares e veículos particulares estacionarem sem obstruir a circulação;
- ✓ O tratamento adequado das rotas escolares utilizadas por crianças e cuidadores, incluindo calçadas contínuas, travessias sinalizadas e moderação de tráfego, garantindo trajetos seguros e confortáveis até a escola;
- ✓ A instalação de mobiliário urbano e sinalização na altura dos olhos das crianças (cerca de 95 cm), como semáforos, placas, bancos e gradis, de modo que sejam facilmente percebidos, promovendo interação adequada, segurança e orientação visual durante todo o percurso escolar.



Perspectiva da praça de entrada e travessia elevada levemente deslocada do portão de entrada da escola.





Perspectiva da travessia elevada, paraciclos, iluminação e mobiliário urbano e sinalização na praça de entrada em frente ao portão da escola.

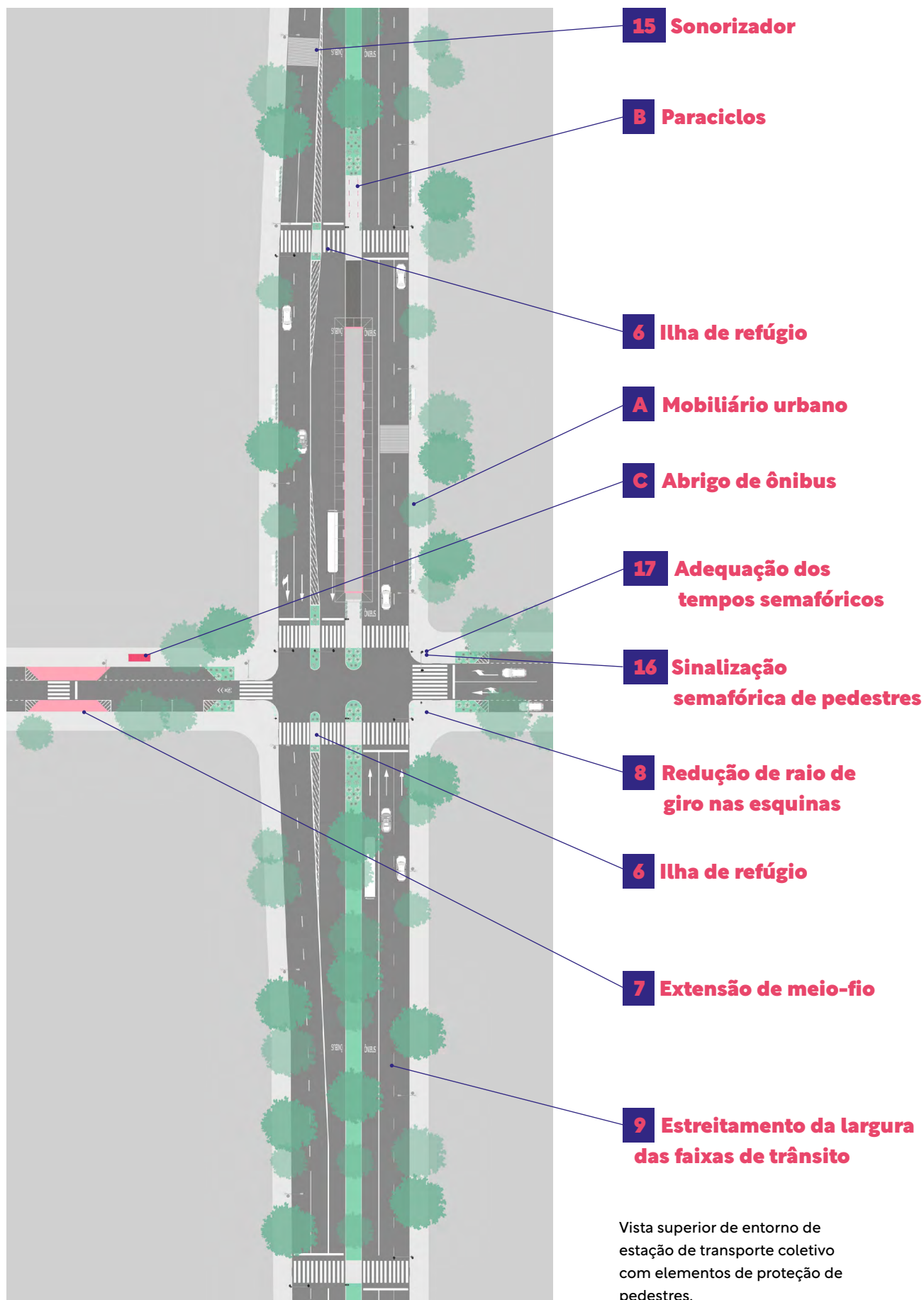


Perspectiva do cruzamento junto à escola com fluxos organizados na minirrotatória, ilhas de refúgio e extensão de meio-fio nas esquinas.

2.3.2. Estações de Transporte Coletivo

A qualidade da infraestrutura voltada ao transporte coletivo tem impacto direto na segurança, conforto e eficiência da mobilidade urbana, especialmente para os usuários que usam diariamente o sistema. Pontos de parada, estações e terminais de ônibus bem projetados contribuem para a acessibilidade universal, operações e a integração multimodal. A seguir, são apresentadas recomendações específicas para o dimensionamento e o posicionamento de estruturas ligadas ao transporte coletivo, com base em critérios de funcionalidade, acessibilidade e segurança. Entre os aspectos abordados, destacam-se:

- ✓ Aplicação de elementos moderadores de tráfego para estimular redução de velocidade de veículos motorizados próximos a pontos de parada, estações e terminais, possibilitando que a travessia das pessoas para acesso ao transporte coletivo seja realizada de forma segura;
- ✓ Travessias diretas e próximas aos pontos de parada de transporte coletivo e em todas as esquinas, garantindo acessos confortáveis e acessíveis, e respeito a distâncias máximas de até 100 m entre faixas de pedestres;
- ✓ O dimensionamento correto do espaço viário, com faixas dedicadas ao transporte coletivo e priorização do transporte público, garantindo larguras suficientes tanto para sua operação quanto para a circulação de pedestres;
- ✓ A dimensão e localização adequada dos pontos de parada, estações e terminais, considerando a densidade populacional, proximidade de equipamentos e centros geradores de viagens, e integração com outros modos de transporte;
- ✓ A qualificação da infraestrutura de terminais, estações e pontos de parada garantindo aspectos de conforto ao usuário, como áreas de espera cobertas, com proteção lateral contra sol e chuva, assentos largos, iluminação adequada, uso de materiais térmicos e acessibilidade universal;
- ✓ A implantação de plataformas em nível de embarque e desembarque e a garantia de áreas livres de obstáculos para circulação, garantindo acessibilidade universal para pedestres e usuários do transporte coletivo;
- ✓ A presença de sistemas de informação claros e visíveis aos usuários, incluindo painéis em tempo real e sinalização padronizada;
- ✓ A adoção de medidas de prioridade operacional e proteção de pedestres, como semáforos adaptativos, adequação dos tempos semaforicos e sinal sonoro, para reduzir atrasos aos usuários do transporte coletivo e pedestres, e aumentar a confiabilidade do serviço.





Perspectiva da chegada na estação de transporte coletivo, com extensões de esquina, jardins de chuva, mobiliário urbano e travessias com ilhas de refúgio.



Perspectiva do canteiro central que dá acesso à estação de transporte coletivo, com travessias sinalizadas e semaforizadas, ilha de refúgio e paraciclos,

2.4. Intervenções Temporárias e Permanentes

Intervenções viárias seguras para pedestres podem ser realizadas de maneira temporária ou permanente. As intervenções permanentes envolvem planejamento detalhado, investimentos mais robustos e execução que exige mais tempo e complexidade. São duradouras e menos flexíveis, e incluem desde calçadas elevadas e construídas com materiais como blocos de concreto intertravado, pisos drenantes, entre outros, ciclovias pavimentadas e com segregação física, iluminação pública fixa e sinalização permanente. Em contraste, as intervenções temporárias, como as do urbanismo tático, têm caráter experimental, rápido e de menor custo. Permitem testar soluções, coletar percepções da comunidade local e ajustar mudanças antes de consolidá-las em obras definitivas. Incluem áreas para pedestres

coloridas devidamente sinalizadas no leito carroçável, ciclovias provisórias, mobiliário urbano móvel e/ou temporário e redução das faixas de trânsito.

Enquanto as permanentes consolidam soluções eficazes, garantindo segurança e conforto a longo prazo, as temporárias funcionam como projetos-piloto, promovendo inovação, aprendizado e engajamento da comunidade. Assim, as intervenções temporárias podem ser entendidas como uma etapa inicial, apresentando dados e demonstrando como mudanças podem ser implementadas e avaliadas antes de evoluir para soluções permanentes. Dessa forma, é possível reduzir riscos e planejar investimentos de forma mais eficiente, garantindo segurança, acessibilidade e conforto a longo prazo.



URBANISMO TÁTICO

O urbanismo tático é uma abordagem que busca transformar o espaço urbano de forma ágil, flexível e econômica, priorizando a acessibilidade e a segurança de ruas e áreas públicas. Suas ações são geralmente temporárias, embora algumas possam se estender por anos, conforme os resultados e a manutenção planejada. Essa característica permite testar soluções, ajustar intervenções e engajar a comunidade antes de investir em obras permanentes, tornando o processo mais adaptável e dinâmico. Entre as estratégias mais comuns estão a redução de faixas de trânsito, a ampliação de calçadas, a criação de travessias seguras e a instalação de mobiliário urbano temporário. Essas medidas ajudam a induzir comportamentos mais seguros, aumentam a percepção de segurança e estimulam o caminhar.

Embora o Brasil não possua legislação específica para urbanismo tático, a prática é respaldada por normas existentes. O Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em seu Anexo I, define o passeio como espaço prioritário para pedestres, permitindo inclusive a inclusão de ciclistas de forma excepcional. Isso viabiliza ações como extensões de meio-fio sobre a via, delimitadas por faixas de bordo. Já a Resolução nº 236/2007 do Contran estabelece padrões de cores e sinalização para faixas de pedestres e ciclovias, permitindo inovações, como o uso de cores diferenciadas para destacar áreas de convivência e aumentar a visibilidade, prática que tem se consolidado em diversas cidades brasileiras.



3

GESTÃO E MONITORA- MENTO

3.1. Métricas para orientar e avaliar intervenções

A coleta de métricas é necessária e relevante para a implantação de projetos viários seguros que priorizam pedestres. As métricas ajudam a reunir dados que orientam o redesenho do espaço urbano, garantindo que as decisões sejam tomadas com base em evidências. Métricas bem estruturadas permitem identificar problemas, dimensionar soluções e comprovar benefícios, dando consistência técnica às propostas e transformações viárias. Além disso, fornecem argumentos sólidos para o diálogo com a sociedade, gestores públicos e setores que possam oferecer resistência às mudanças. Dessa forma, o monitoramento contínuo das intervenções reforça a legitimidade das ações, fortalece a cultura de priorização da vida e ajuda a consolidar políticas de mobilidade que tornam as cidades mais seguras, acessíveis e sustentáveis.

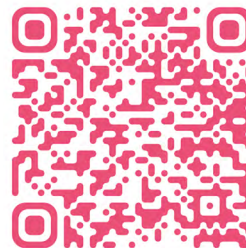
3.1.1. Tipos de métricas

Os indicadores podem ser organizados em três grupos principais:

COMPORTAMENTO DOS USUÁRIOS (QUANTITATIVAS):

Avaliam como os usuários se comportam no espaço urbano e medem o impacto da intervenção.

- **Principais métricas:** velocidade dos veículos, contagem de pedestres, ciclistas e veículos motorizados, uso das travessias, linhas de desejo, permanência em áreas públicas.



PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS (QUALITATIVAS):

Identificam impressões e ações necessárias no local e avaliam tendências de aprovação da intervenção pelos usuários.

- **Principais métricas:** perfil dos entrevistados, sensações de segurança, melhorias apontadas, aprovação da intervenção.

IMPLANTAÇÃO (QUANTITATIVAS):

Resumem as melhorias realizadas na intervenção.

- **Principais métricas:** extensão de vias e ciclovias, número de travessias e ilhas de refúgio, área de extensão de meio-fio, valores de investimento.

3.1.2. Fases da coleta de métricas

As métricas devem ser coletadas em diferentes momentos para captar a evolução dos resultados:

- **Antes da intervenção:** estabelece a linha de base;
- **Imediatamente após:** mede os efeitos iniciais;
- **De 2 a 6 meses depois:** avalia impactos consolidados;
- **Grupo de controle (opcional):** estima o impacto da intervenção de maneira isolada, sem a influência de outros fatores.

Sugere-se, sempre que possível, que os locais de intervenção sejam monitorados com coletas de métricas periódicas para identificar a evolução das dinâmicas, a validação de hipóteses e a descrição do processo ao longo do tempo.

3.1.3. Preparação da coleta de métricas

O planejamento prévio garante qualidade e consistência nos dados. Para isso é necessário:

- Elaborar mapas base com pontos de coleta;
- Imprimir fichas de coleta, considerando quais tipos de métricas serão coletadas (acessar modelos de ficha no QR code na página anterior);
- Definir cronograma com turnos e horários estratégicos (por exemplo, horários de entrada e saída da escola);
- Dimensionar equipe com coordenador, pesquisadores e fotógrafos;
- Realizar treinamento sobre objetivos, métodos e procedimentos;
- Chegar com antecedência de 15 minutos ao local de coleta.

3.1.4. Boas práticas em campo

Alguns cuidados fortalecem a confiabilidade das informações:

- Evitar dias de chuva, feriados e véspera de feriado, e períodos de férias e recesso;
- Registrar todas as contagens, inclusive contagens nulas;
- Documentar todas as etapas com fotos e vídeos;
- Organizar previamente e revisar a tabulação dos dados.



3.2. Inspeções de Segurança Viária

As inspeções de segurança viária são ferramentas importantes para identificar riscos e coletar insumos para propor melhorias no ambiente urbano. Uma inspeção de segurança viária avalia vias existentes, verificando seu estado real de operação para detectar riscos concretos, como ausência de sinalização, problemas de visibilidade, travessias inseguras ou excessos de velocidade. Recomenda-se realizar inspeções de segurança viária em áreas de alta sinistralidade, especialmente em entornos de terminais e estações de transporte coletivo, corredores viários, áreas centrais e entornos de equipamentos públicos, como escolas.

AUDITORIAS DE SEGURANÇA VIÁRIA

Para além das inspeções de segurança viária, é possível também incluir no processo de revisão de projetos as auditorias de segurança viária. Diferentemente da inspeção, que é realizada em campo no viário existente, a auditoria é uma análise sistemática e independente, que deve ser realizada durante o planejamento e o desenvolvimento do projeto de uma intervenção, com o objetivo de identificar potenciais problemas de segurança e recomendar ajustes. A auditoria tem o intuito de minimizar o risco viário de antemão e evitar que adaptações tenham que ser realizadas após a implementação das intervenções. Uma auditoria de segurança viária tem, portanto, caráter preventivo e é recomendada especialmente para projetos de corredores de transporte coletivo, grandes intervenções em áreas centrais, pólos geradores de tráfego ou em áreas com alta sinistralidade de trânsito.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA VIÁRIA

Para apoiar inspeções em campo, a Emdec elaborou, com apoio do WRI Brasil e Iniciativa Bloomberg para Segurança Viária Global, uma lista de verificação de inspeção de segurança viária. O documento é um guia prático para avaliar as condições de ruas, interseções e arredores, ajudando a identificar riscos para pedestres, mas também motoristas e ciclistas. Ele organiza a análise em diferentes aspectos, como uso do solo, fluxo de veículos e não motorizados, infraestrutura viária, sinalização, iluminação, acessibilidade, fiscalização e presença de obras ou alterações temporárias. Além de cobrir os principais pontos de avaliação, o documento permite registrar situações adicionais encontradas no local, oferecendo uma visão completa que apoia a tomada de decisões e o desenvolvimento de projetos e intervenções que tornam as vias mais seguras e acessíveis para todos.



3.3. Estratégias de Participação Social

A adoção de uma política de redesenho viário com ênfase na segurança dos pedestres requer o envolvimento das comunidades beneficiadas pelas intervenções. A participação popular na concepção, implementação e avaliação dos projetos fortalece o vínculo entre poder público e sociedade civil, antecipa potenciais conflitos e garante que os desafios enfrentados pela população em seus deslocamentos cotidianos sejam considerados de forma adequada.

Para ampliar o potencial de participação social, diferentes estratégias podem ser aplicadas:



Escuta qualificada

Essa forma de participação pode ocorrer em diferentes espaços comunitários, como escolas, associações de bairro, conselhos municipais, ou centros culturais. A proposta é reunir moradores para avaliar as intervenções sugeridas pela equipe técnica e apresentar sugestões e reivindicações.

Metodologias ativas e dinâmicas de grupo, como uso de mapas, esquemas, materiais visuais e imagens, ajudam a estimular o engajamento, permitindo que os participantes reflitam de forma crítica sobre seu espaço de circulação cotidiana.

Escuta das infâncias

Crianças, adolescentes e seus cuidadores vivenciam a cidade de maneira singular. Ouvir suas percepções é fundamental para compreender necessidades reais e desafios específicos, sobretudo nos territórios que frequentam. Atividades lúdicas em escolas, organizações sociais e associações comunitárias são instrumentos importantes para coletar informações sobre entornos escolares e áreas residenciais.

A escuta deve ser adaptada à faixa etária e à diversidade do público, valorizando a

imaginação e a criatividade como meios de gerar propostas inovadoras para o espaço público. As atividades podem incluir:

- **Etapa inicial:** contação de histórias ou breve apresentação de conceitos básicos;
- **Percurso exploratório:** caminhada com grupos de alunos pelo entorno escolar para identificar pontos positivos, locais que necessitam de melhorias e oportunidades de transformação;
- **Registro criativo:** retorno à sala de aula para que os alunos expressem suas percepções e ideias por meio de desenhos, pinturas ou textos.

Ações de mobilização

São iniciativas voltadas a estimular o uso coletivo e criativo do espaço público antes ou depois das intervenções viárias. Exemplos incluem fechamento temporário de ruas para atividades de lazer, brincadeiras ou experimentações artísticas e pedagógicas. Também podem ser promovidas dinâmicas interativas, como quadros coletivos para colagem de post-its ou escrita criativa, incentivando a comunidade a expressar suas percepções sobre o espaço.

Ações de orientação, divulgação e educação

Essas ações devem ocorrer em locais e horários de maior circulação de pessoas, como entradas e saídas de escolas, unidades de saúde ou durante horários de pico.

As abordagens podem variar conforme o público-alvo:

- **Motoristas:** mensagens rápidas e objetivas, aproveitando momentos de espera no semáforo;
- **Pedestres:** explicações mais detalhadas, com uso de materiais ilustrativos (panfletos, folhetos, maquetes, projeções ou imagens da intervenção).

Eventos públicos também são oportunidades estratégicas de diálogo com a sociedade civil, por seu caráter aberto e participativo. Nessas ocasiões, materiais expositivos ajudam a aproximar a comunidade das propostas.

Além disso, atividades educativas como o uso de bafômetros pedagógicos, óculos que simulam efeitos da embriaguez ou experiências de ponto cego, podem sensibilizar os cidadãos sobre riscos no trânsito e fortalecer o engajamento em prol de uma mobilidade urbana mais segura, inclusiva e sustentável.



4

APÊNDICE

4.1. Alinhamento com Planos Municipais

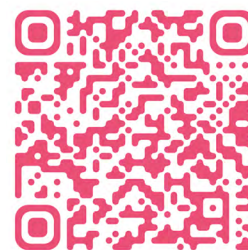
Este documento está alinhado com diversos planos municipais que tratam direta e indiretamente dos pedestres e da infraestrutura voltada a eles:



4.1.1. PLANO DIRETOR DE CAMPINAS

Do Plano Diretor de Campinas, esta cartilha apoia o cumprimento dos seguintes artigos:

- **Art 2º São princípios da política urbana do município de Campinas, a serem observados nas definições legais ou administrativas de implementação do Plano Diretor e demais políticas públicas:**
 - I - função social da cidade, que compreende o atendimento às necessidades essenciais dos cidadãos, visando à garantia da qualidade de vida e ao bem-estar da população, por meio da oferta justa e equilibrada de infraestrutura e serviços, moradia digna, espaços públicos, trabalho e lazer;
- **Art 4º São diretrizes gerais da política urbana do município de Campinas:**
 - X - priorização do pedestre, dos modos de transporte não motorizados e do transporte público;
- **Art 20º São diretrizes para a revisão da legislação de uso, ocupação e parcelamento do solo:**
 - II - instituição de regramento para a implantação de fachada ativa, fruição pública e permeabilidade visual, estimulando a integração entre espaço público e espaço privado;
- **Art 22º São diretrizes gerais para as Centralidades, respeitadas as restrições e especificidades locais:**
 - III - valorização das áreas públicas para o convívio de pessoas, priorizando pedestres, ciclistas e usuários do transporte público em detrimento do automóvel;
- **Art 53º São Diretrizes da Política de Mobilidade e Transporte:**
 - VII - desenvolvimento de políticas públicas que promovam a qualificação das calçadas e espaços de circulação de pedestres com segurança e conforto, priorizando o pedestre, o transporte público e a mobilidade não motorizada, frente aos modos privados motorizados;
 - VIII - implantação de medidas de priorização dos espaços viários para pessoas em detrimento de veículos, por meio de medidas de moderação de tráfego, vias exclusivas ou prioritárias e substituição de vagas de estacionamento nas vias públicas por áreas de vivência e circulação;
- **Art 70º São objetivos e diretrizes de infraestrutura:**
 - III - de iluminação pública:
 - a) proporcionar iluminação pública das vias e logradouros, de acordo com a norma NBR 5101 ou com outra norma que venha a substituí-la, visando proporcionar luminosidade suficiente e adequada para garantir especialmente a segurança do pedestre, priorizando a área de abrangência da Rede Estrutural de Mobilidade;



4.1.2. PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CAMPINAS

Do Plano de Mobilidade Urbana de Campinas, esta cartilha atende às seguintes propostas para o deslocamento a pé (Caderno F – Diretrizes, ações e propostas para a mobilidade urbana):

7.1. PROPOSTAS PARA O DESLOCAMENTO A PÉ

- **I. Estabelecer e implantar novas posturas municipais e política para calçadas com a implantação de vias exclusivas e de convivência favoráveis à mobilidade urbana. As posturas e políticas devem, entre outros aspectos, contemplar diretrizes visando:**

- A. Implantar política de calçadas que defina aspectos geométricos e funcionais, bem como as responsabilidades de implantação e manutenção das vias;

- **II. Estabelecer e implantar ações que minimizem conflitos existentes entre a circulação a pé e o trânsito de veículos através de implantação de ações de moderação de tráfego (“Traffic Calm”):**

- A. Identificar locais de conflito e de acidentalidade elevada visando a priorização de ações de moderação de tráfego;
- B. Desenvolver e implantar dispositivos de moderação de tráfegos em regiões periféricas do Município;
- C. Rever de forma sistemática a velocidade máxima permitida em vias do Município de forma a reduzir a acidentes de trânsito e a gravidade de sua ocorrência.

- **III. Desenvolver ações de Urbanismo Tático vinculadas a malha viária e aos mobiliários urbanos vinculados ao transporte:**

- A. Estudar a viabilidade, desenvolver e implantar intervenções urbanas que contemplem projeto de ruas completas;
- C. Estender o projeto de ruas completas com ampliação do escopo de implantação para a região central do Município, considerando um programa de implantação que considere as diretrizes e conceitos de Urbanismo Tático;
- D. Implantar áreas de convivência para o pedestre através do aproveitamento de vagas de estacionamento existentes nos logradouros públicos (“Parklets”).
- E. Identificar oportunidades de ocupação de espaços urbanos ociosos vinculados ou próximos de mobiliários de transportes tais como terminais, estações de transferências, ciclovias, entre outros.



4.1.3. PLANO DE SEGURANÇA VIÁRIA DE CAMPINAS

Do Plano de Segurança Viária de Campinas, esta cartilha apoia o cumprimento dos seguintes objetivos e ações:

Eixo 2: Mobilidade e Vias Seguras

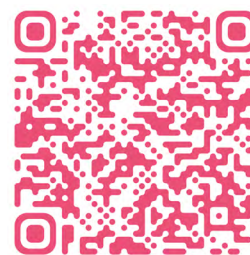
- **1. Expansão, qualificação e inovação de infraestrutura segura voltada aos usuários vulneráveis: pedestres, ciclistas e motociclistas**
 - 1.1 Fortalecer e expandir os projetos de priorização de modos ativos, moderação de tráfego e qualificação do espaço urbano do Programa Revivacidade
 - 1.2 Criar programas de melhorias nos entornos de terminais e estações de transporte público e escolas, com foco na segurança viária
 - 1.4 Implantar áreas calmas com elementos de moderação de tráfego
 - 1.5 Ampliar a rede de infraestruturas de proteção de pedestres, contemplando a implantação de travessias e percursos seguros e acessíveis
 - 1.6 Ampliar e revisar a infraestrutura semafórica para a proteção e priorização de pedestres e ciclistas, em especial pessoas com mobilidade reduzida
- **2. Aprimoramento e consolidação das diretrizes e processos de elaboração de infraestruturas seguras**
 - 2.3 Criar ou revisar parâmetros e procedimentos para o seu alinhamento às diretrizes do Manual de Desenho Urbano seguindo as abordagens de Visão Zero e Sistema Seguro
- **4. Estabelecimento de rotinas efetivas de manutenção da infraestrutura visando a prevenção de sinistros de trânsito**
 - 4.2 Implantar medidas para tratamento dos pontos críticos de sinistralidade

Eixo 4: Dados e Evidências

- **3. Análise de impacto para embasar a avaliação de ações e intervenções**
 - 3.1. Aprimorar o processo de coleta de dados primários de mobilidade urbana
 - 3.2. Aprimorar o processo de avaliação de impacto de ações e intervenções

Eixo 5: Comunicação e Educação

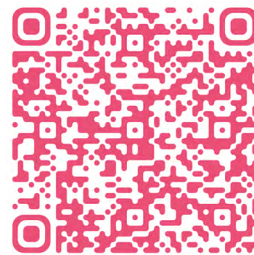
- **4. Sensibilização e mobilização dos munícipes no tema da segurança viária**
 - 4.3 Apoiar a implantação de projetos de priorização de modos ativos, moderação de tráfego e qualificação do espaço urbano com ações educativas e de sensibilização



4.1.4. PLANO DE ROTAS ACESSÍVEIS DE CAMPINAS

Do Plano de Rotas Acessíveis de Campinas, esta cartilha atende às seguintes diretrizes gerais e orientadoras:

- O local de embarque/desembarque de passageiros dos pontos de ônibus próximos ao serviço elencado, seja ele ponto comum, estação de transferência, terminal ou de qualquer outra natureza, deve ser acessível de acordo com as normas da ABNT. Os pontos citados devem estar o mais próximo possível ao serviço elencado, podendo inclusive ter seu local alterado visando uma diminuição da extensão da rota acessível;
- As Rotas Acessíveis devem ser feitas através de passeios públicos, vielas ou pelo leito carroçável com a utilização dos conceitos de ruas completas ou ruas compartilhadas, sempre de acordo com as normas e legislações aplicadas aos casos e com a análise técnica dos órgãos competentes;
- As Rotas Acessíveis devem ter os nivelamentos, inclinações, rampas, iluminação e pavimentação adequadas que permitam o deslocamento, livre de obstáculos por pessoas que usam cadeiras de rodas, andadores ou qualquer outro dispositivo de tecnologia assistiva, sempre respeitando as normas aplicáveis.
- Os cruzamentos viários e os locais com travessia sinalizada de pedestres devem ser feitos com travessia elevada ou rebaixamento de guia, devidamente sinalizadas e com semáforos sonoros com avisos para a travessia segura dos pedestres que tenham deficiência visual, bem como ter maior tempo semafórico que permita uma travessia mais adequada para pessoas idosas e/ou com deficiência;
- As Rotas Acessíveis devem possuir em sua extensão a sinalização com piso tátil (onde for aplicável) para orientação das pessoas com deficiência visual, conforme normas da ABNT;
- Recomenda-se que, quando possível, sejam dispostos mobiliários urbanos como bancos, jardins e coberturas que proporcionem espaços de descanso, maior conforto e agradabilidade nos deslocamentos, sempre respeitando as normas aplicáveis.



4.1.5. PLANO LOCAL DE AÇÃO CLIMÁTICA DE CAMPINAS

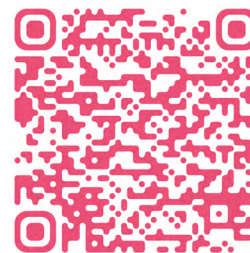
Do Plano Local de Ação Climática de Campinas (PLAC), esta cartilha apoia o cumprimento das seguintes ações e subações:

- **3.2 Promover a criação e expansão das redes de caminhabilidade e acessibilidade**

- 3.2.1. Planejar e implantar zonas calmas nas centralidades e no entorno de equipamentos públicos locais;
- 3.2.3. Melhorar a qualidade de calçadas e passeios existentes a fim de promover percursos seguros, a partir do reconhecimento de necessidades não atendidas da população;
- 3.2.4. Promover capacitação nas diversas secretarias com a finalidade de melhorar a qualidade de calçadas, especialmente de áreas com grande fluxo de pessoas nas centralidades;
- 3.2.5. Incentivar uma ocupação mais dinâmica do solo, com fachadas ativas, outros pontos de atratividade e com mobiliário urbano qualificado.

- **4.3 Preparar espaços públicos para o calor extremo e demais riscos climáticos**

- 4.3.1. Requalificar espaços públicos e Espaços de Fruição Pública (EFP), além de criar uma rede de percursos qualificados para pedestres que conecte esses espaços, visando minimizar os efeitos de ondas de calor;
- 4.3.3. Incorporar o enfrentamento dos impactos dos eventos climáticos extremos nos planos de assistência social voltados à população em situação de rua;
- 4.3.4. Readequar as vias existentes para que se tornem seguras e contenham microdrenagem verde (soluções baseadas na natureza);
- 4.3.5. Escalonar a experiência do projeto Caminhos do Brincar, criando novos percursos com refúgios climáticos em acessos às creches e escolas;
- 4.3.6. Projetar e implementar refúgios climáticos nas centralidades, incorporando bebedouros, áreas sombreadas e mobiliário urbano.



4.1.6. PLANO MUNICIPAL PELA PRIMEIRA INFÂNCIA

Do Plano Municipal pela Primeira Infância Campineira, esta cartilha atende às seguintes propostas:

Eixo 1: A Família e a Comunidade da Criança

- Proposta 6: Garantir segurança nos espaços públicos para que crianças brinquem livremente;
- Proposta 9: Promover e apoiar a realização de eventos culturais, esportivos e de incentivo ao brincar, para as famílias e comunidades, em parques da cidade, bibliotecas municipais e, nos bairros, em espaços públicos, como escolas, associações de moradores, ruas de lazer, proporcionando a convivência familiar e comunitária, por exemplo, celebrando festas populares, folclóricas e exibição de cinemas, atividades de leitura, contação de histórias, brincadeiras de roda, oficinas de arte e, outras possibilidades;
- Proposta 13: Desenvolver trabalho intersetorial de educação com as famílias e a comunidade, envolvendo equipamentos públicos e Organizações da Sociedade Civil, para palestras, grupos reflexivos e outras atividades, privilegiando ações lúdicas, a partir de pesquisa com os envolvidos, sobre os temas mais desejados, tais como: cuidados na gravidez e primeira infância, desenvolvimento infantil, com afeto e respeito, sem violência; importância do brincar, maternidade e paternidade responsável, relações familiares, cidadania, legislação (Estatuto da Criança e do Adolescente, Marco Legal da Primeira Infância entre outros), educação financeira, geração de renda, trabalho voluntário.

Eixo 2: A Criança na Diversidade

- Proposta 4: Atender em suas especificidades e de forma inclusiva as crianças e suas famílias (de Povos Tradicionais negros/quilombolas/indígenas/ciganos, com deficiência, em situação de refúgio e imigrantes) em todos os espaços de atendimento público e privado.

Eixo 4 – Educação Infantil

- Proposta 8: Prever, nos projetos pedagógicos, a relação da criança com a escola, seu entorno e a cidade, a partir da mobilidade urbana, dos percursos e trajetos que as crianças conhecem e da educação para o trânsito, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais e Municipais.

Eixo 7 – Prevenção de Acidentes na Primeira Infância

- Proposta 1: Garantir Educação permanente para os profissionais das políticas públicas sociais, especialmente professores e demais trabalhadores dos Centros de Educação Infantil (CEI), incluindo aqueles das Organizações da Sociedade Civil (OSC), sobre prevenção dos acidentes mais comuns em cada faixa etária da primeira infância, inclusive prevenção de acidentes de trânsito e sobre brinquedos e brincadeiras mais adequados e seguros por faixa etária;
- Proposta 3: Desenvolver trabalho intersetorial de prevenção de acidentes e primeiros socorros, envolvendo os equipamentos públicos e as Organizações da Sociedade Civil (OSC) por meio de palestras e outras atividades com a comunidade, com informações para prevenção de acidentes mais comuns em cada faixa etária da primeira infância, bem como atitudes que os responsáveis podem adotar no momento da compra e utilização de produtos (certificação do INMETRO).

Eixo 8 – A Criança e o Espaço, a Cidade e o Meio Ambiente

- Proposta 1: Criar espaços adequados para receber crianças na primeira infância em locais que prestam serviço público e que atendem diretamente ou indiretamente essa faixa etária, considerando as normas de acessibilidade;
- Proposta 7: Fomentar, nos equipamentos existentes que atendem às necessidades da primeira infância, atividades comunitárias esportivas, culturais, artísticas e de lazer, por meio de parcerias, contratações, trabalho voluntário ou doações, considerando as normas e procedimentos de segurança para crianças na primeira infância e a inclusão em seus diversos níveis;
- Proposta 9: Criar uma equipe interdisciplinar de formadores voltada para a sensibilização de arquitetos, urbanistas e engenheiros – através dos conselhos de classe, das universidades, do poder público – sobre o tema primeira infância, para possibilitar a construção de espaços criativos, lúdicos, inclusivos, intergeracionais, seguros, de fácil manutenção;
- Proposta 13: Equipar os espaços públicos com sanitários infantis, trocadores, bebedouros e bancos para amamentação, para fomentar sua utilização por crianças na primeira infância;
- Proposta 16: Investir no cuidado do entorno das instituições de educação infantil, contribuindo para o uso seguro, adequado e lúdico desses equipamentos pelas crianças na primeira infância, inclusive por meio de parcerias com a sociedade civil, garantindo trânsito leve e de baixa velocidade, com segurança e sinalização adequada e priorização do pedestre, com a manutenção permanente das calçadas, da iluminação, da vegetação e com intervenções interativas;
- Proposta 24: Criar sinalizações, placas, para que as crianças reconheçam os equipamentos e áreas que atendem à infância;
- Proposta 29: Promover ações em diferentes espaços públicos, no espírito "criança ocupa a cidade", chamando as crianças para brincar na rua, no parque, na praça, incluindo oficinas para a família criar brinquedos, com vivências ambientais, incentivando uma rotina programada de fechamento de vias públicas estratégicas aos finais de semana e feriados;
- Proposta 35: Realizar parceria entre instituições e poder público para despertar e valorizar o senso de pertencimento da população nos territórios, visando à preservação dos espaços públicos.

Eixo 9 – Do Direito de Brincar ao Brincar de Todas as Crianças

- Proposta 8: Criar intervenções nos espaços públicos, provocando o brincar: realizar pinturas de amarelinhas nas calçadas, circuitos de equilíbrio, esculturas interativas, painéis artísticos e sensoriais, entre outros.

Eixo 10 – Controlando a Exposição Precoce das Crianças às Mídias Eletrônicas e Digitais

- Proposta 2: Realizar, nos diferentes espaços públicos, a oferta de atividades físicas e recreação ao ar livre;
- Proposta 10: Organizar e/ou criar espaços de convívios e ambientes que ofereçam atividades físicas e lúdicas para crianças e suas famílias.

Eixo 11 – Protegendo as Crianças da Pressão Consumista

- Proposta 9: Realizar eventos e oficinas visando o resgate as brincadeiras antigas, o que remete a ocupação das ruas e espaços públicos.

4.2. Materiais recomendados

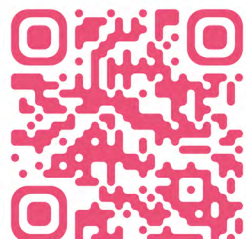
Os parâmetros aqui apresentados resultam de uma análise de manuais e guias técnicos nacionais e internacionais que servem como referência para consulta e aprofundamento:



4.2.1. MANUAL DE DESENHO DE RUAS DO RECIFE

Prefeitura do Recife / CTTU, com apoio do Instituto Caminhabilidade, Global Designing Cities Initiative (GDCI) e Iniciativa Bloomberg de Segurança Viária (BIGRS), 2023

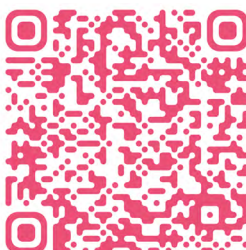
Guia prático para planejar e implementar ruas mais seguras, acessíveis e confortáveis, com foco na mobilidade ativa e na redução de conflitos entre pedestres, ciclistas e veículos motorizados.



4.2.2. MANUAL DE DESENHO URBANO E OBRAS VIÁRIAS DA CIDADE DE SÃO PAULO

Prefeitura de São Paulo / CET-SP / Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes, 2020

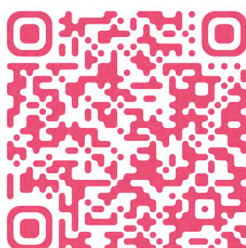
Documento técnico que estabelece padrões de desenho urbano e viário, orientando projetos de infraestrutura viária, calçadas, faixas de travessia e ciclovias, com foco em segurança e funcionalidade.



4.2.3. GUIA DE MEDIDAS DE MODERAÇÃO DE TRÁFEGO

Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN), Ministério dos Transportes, 2024

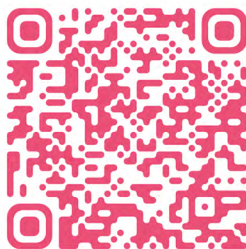
Compilação de estratégias para reduzir velocidade e conflitos no tráfego urbano, incluindo lombadas, estreitamento de vias, semáforos e técnicas de acalmamento de tráfego em diferentes contextos.



4.2.4. GUIA GLOBAL DE DESENHO DE RUAS

Global Designing Cities Initiative (GDCI), 2016

Referência internacional para o planejamento de ruas seguras e humanas, abordando integração entre pedestres, ciclistas, transporte público e veículos motorizados, priorizando segurança e acessibilidade.



4.2.5. DIRETRIZES PARA DESENHO URBANO

Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), 2024

Conjunto de recomendações para projetar espaços urbanos que promovam qualidade ambiental, segurança viária e conforto para todos os usuários, com enfoque no desenho integrado do espaço público.



4.2.6. DESENHANDO RUAS PARA CRIANÇAS

Global Designing Cities Initiative (GDCI), 2024

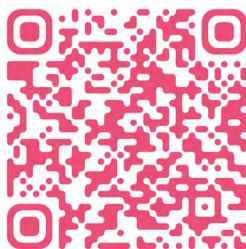
Orientações específicas para criar ruas seguras e amigáveis para crianças, reduzindo riscos de atropelamento e incentivando a mobilidade ativa desde cedo.



4.2.7. GUÍA DE ENTORNOS CAMINABLES SEGUROS

WRI México, 2022

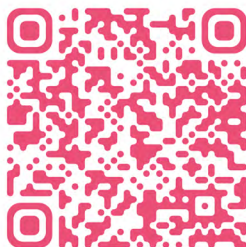
Guia voltado para a criação de áreas urbanas caminháveis, destacando medidas de segurança viária, infraestrutura de travessia e priorização de pedestres em diferentes tipos de ruas.



4.2.8. GUIA DE ENTORNOS ESCOLARES SEGUROS

Banco Mundial, ITDP Brasil e WRI Brasil, 2024

Diretrizes para tornar os arredores de escolas mais seguros, incluindo travessias, calçadas, sinalização e medidas de moderação de tráfego, promovendo mobilidade ativa e proteção a crianças.



4.2.9. SAFE ROUTES TO SCHOOL DESIGN GUIDE

Alta Planning + Design (EUA), 2022

Manual de referência internacional sobre planejamento de rotas seguras para estudantes, com recomendações de infraestrutura, gestão de tráfego e estratégias educativas para reduzir riscos no entorno escolar.



4.2.10. 8 PRINCÍPIOS DA CALÇADA

WRI Brasil, 2017

Guia que propõe oito princípios para a construção de espaços qualificados para pedestres: contínuos, acessíveis, seguros e confortáveis, que promovem a mobilidade ativa e garantem equidade e qualidade no uso do espaço público urbano.

Crédito das imagens

p. 15: Emdec

p. 28 (esq.): WRI Brasil

p. 28 (dir.): WRI Brasil

p. 38: WRI Brasil

p. 39: Emdec

p. 43: BIGRS

p. 45: Emdec

p. 46: Emdec

p. 47: Emdec



SECRETARIA DE
TRANSPORTES



PREFEITURA DE
CAMPINAS



Realização:

Apoio:



Bloomberg
Philanthropies

Initiative for Global
Road Safety



WRI BRASIL