

Manual para implantação de ciclofaixas temporárias em tempos de Covid-19



APRESENTAÇÃO

Desde a confirmação da pandemia de COVID-19 pela Organização Mundial de Saúde em 11 de março de 2020, os países, e particularmente as cidades, têm enfrentado desafios de ordem sanitária, socioeconômica e de mobilidade. Este quadro impõe mudanças comportamentais e estruturais no que diz respeito às necessidades de transformação do modo de vida urbano.

Especialistas da área de saúde têm, sistematicamente, alertado para o fato de que os transportes coletivos estão entre os principais locais de contaminação do coronavírus, em função da aglomeração de pessoas comumente observada nos ônibus, metrô e trens.

Nesse sentido, a oferta de linhas de transporte coletivo tem sido reduzida em boa parte das cidades brasileiras, sobretudo nas capitais, e a utilização de bicicletas por pessoas que, por algum motivo, não podem se isolar em casa tem se tornado uma prática cada vez mais comum. Nesse cenário, muitas cidades no mundo, a exemplo de Paris (França), Bogotá (Colômbia), Lima (Peru) e Berlim (Alemanha), implantaram ou expandiram suas redes cicloviárias a partir da implantação de ciclofaixas temporárias.

Apoiar o uso de bicicletas para promover o distanciamento entre as pessoas e reduzir a proliferação da COVID-19 é uma proposta inovadora e que pode ser bastante eficaz se planejada adequadamente e estruturada a partir de um conjunto de orientações técnicas, visando redesenhar e reorganizar o sistema viário urbano.

Neste momento, a pandemia nos desafia, mas também nos oferece uma oportunidade única de transformar as cidades, convertendo-as em espaços mais humanos e saudáveis, a partir da priorização da mobilidade ativa, com foco no uso da bicicleta para evitar e/ou reduzir as aglomerações em transportes coletivos e, paralelamente, promover a melhoria da saúde e da qualidade de vida das pessoas.

Pensando nisto, a Câmara Técnica de Infraestrutura do Conselho Paranaense de Ciclomobilidade (CONCICLO), em conjunto com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Associação de Ciclistas do Alto Iguaçu (Ciclotiguaçu), desenharam a "RUA PARA TODOS".

A "RUA PARA TODOS" tem como objetivo principal incentivar o uso do transporte individual por bicicleta por meio da implantação de ciclofaixas temporárias nos municípios paranaenses, de modo a reduzir aglomerações de pessoas no transporte público coletivo e contribuir com as estratégias de combate à COVID-19.

AUTORES

DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO PARANÁ - DETRAN PR
Marcel Cabral Costa

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SEIL PR
Lorraine Santos Vaccari
Marina Quirino Luxi de Paula

ASSOCIAÇÃO DE CICLISTAS DO ALTO IGUAÇU - CICLOIGUAÇU
Antonio Carlos de Mattos Miranda

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR
Programa de Extensão Ciclovida
Márcia de Andrade Pereira Bernardinis
Cristhian Enrique Marquez Alzola
José Maurício Finco Mendonça

DESIGN GRÁFICO

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SEIL
Marina Quirino Luxi de Paula

REALIZAÇÃO



SUMÁRIO

1.0 USO DA BICICLETA NA ESTRATÉGIA DE COMBATE À COVID-19: RUA PARA TODOS	06
1.1 AÇÕES EM PROL DA CICLOMOBILIDADE PELO MUNDO	09
1.1.1 FRANÇA	09
1.1.1.1 Paris	10
1.1.2 COLÔMBIA	14
1.1.2.1 Bogotá	14
1.1.3 PERU	17
1.1.3.1 Lima	18
1.1.4 ALEMANHA	19
1.1.4.1 Berlim	20
2.0 LEGISLAÇÃO PARA CICLISTAS	22
2.1 NORMAS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA	22
2.2 INFRAÇÕES DO CICLISTA	24
2.3 INFRAÇÕES DOS CONDUTORES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES	24
2.4 RESOLUÇÕES DO CONTRAN	27
2.4.1 RESOLUÇÃO N° 550 DE 17 DE SETEMBRO DE 2015	27
2.4.2 RESOLUÇÃO N° 465 DE 27 DE NOVEMBRO DE 2013	27
3.0 ELEMENTOS TÉCNICOS PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS	28
3.1 CRITÉRIOS PARA IMPLANTAÇÃO	28
3.1.1 ONDE IMPLANTAR	29
3.1.2 COMO SINALIZAR CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS	30
3.1.2.1 Demarcações de piso	30
3.1.2.2 Dispositivos auxiliares de sinalização	31

3.2 SEÇÕES TRANSVERSAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS	32
3.2.1 CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL	32
3.2.2 CICLOFAIXA BIDIRECIONAL	33
3.3 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO	34
3.4 REFERÊNCIAS DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS	34
4.0 EXEMPLOS DE TIPOLOGIAS DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS PARA MUNICÍPIOS PARANAENSES	38
4.1 VIA COM TRÊS FAIXAS DE TRÁFEGO SEM ESTACIONAMENTO LATERAL	38
4.2 VIA DE MÃO ÚNICA COM FAIXA DE ESTACIONAMENTO	43
4.3 VIA DE MÃO ÚNICA COM DUAS FAIXAS DE ESTACIONAMENTO	46
4.4 VIA DE MÃO DUPLA COM FAIXA DE ESTACIONAMENTO	51
4.5 VIA DE MÃO ÚNICA OU DUPLA COM PARADA DE ÔNIBUS	55
5.0 ESCOLHAS PARA O FUTURO	60
6.0 REFERÊNCIAS	62

USO DA BICICLETA NA ESTRATÉGIA DE COMBATE À COVID-19: RUA PARA TODOS

Com a propagação do novo coronavírus pelo mundo, as cidades vêm enfrentando dificuldades que vão além da necessidade de readequação dos sistemas de saúde público e privado ou da edição de medidas de assistência financeira à população. A mobilidade urbana, especialmente nas capitais e em cidades de médio e grande porte, tem se apresentado como um desafio aos gestores públicos municipais e estaduais, uma vez que o transporte coletivo apresenta elevado potencial de disseminação e transmissão do vírus da COVID-19.

Nos grandes centros urbanos brasileiros, o transporte coletivo é, na maioria das vezes, o principal meio utilizado pela população para se deslocar pelas cidades. Entretanto, em tempos de pandemia, este também é apontado como um dos grandes disseminadores da doença, seja pela proximidade das pessoas dentro dos ônibus ou metrô, ou pelas superfícies de contato que apresentam alto risco de contágio entre os usuários. Sendo assim, as cidades devem, neste momento, buscar por meios alternativos de transporte como forma de impedir a disseminação da doença e reduzir a evolução dos casos entre seus cidadãos.

Neste sentido, a bicicleta surge como meio de transporte seguro e alternativo durante o período de pandemia; tendo em vista que o transporte individual sobre duas rodas garante o distanciamento social recomendado pela Organização Mundial da Saúde ao passo que possibilita a prática de exercícios ao ar livre e ainda diminui a emissão de gás carbônico na atmosfera. Além disso, o uso contínuo da bicicleta também proporciona o fortalecimento do sistema cardiorrespiratório dos indivíduos e, assim, reduz as chances de complicações que podem vir a ser causadas pelo vírus.

Não há dúvidas acerca dos benefícios provenientes da ciclomobilidade; no entanto, os ciclistas ainda enfrentam inúmeros desafios ao se locomoverem sobre duas rodas pelos grandes centros urbanos. Dentre os obstáculos enfrentados, destacam-se a ausência

infraestrutura adequada e a falta de integração entre as regiões centrais das cidades e seus bairros ou entre cidades metropolitanas ou que integram aglomerados urbanos.

Cabe ressaltar que, devido aos impactos econômicos causados pelo avanço da pandemia no país, inúmeros estabelecimentos tiveram que fechar suas portas ou reduzir seu quadro de funcionários. Como consequência, muitos dos trabalhadores que perderam seus empregos durante a presente crise viram no mercado informal um meio alternativo para garantir sua fonte de renda.

Neste sentido, as entregas por aplicativos têm sido adotadas como forma alternativa de renda e meio de sobrevivência. Estes serviços podem ser utilizados para entrega de refeições, produtos de supermercado ou de farmácias, assim como para uma elevada gama de outras mercadorias. Neste contexto, surgem os “bikeboys”, ou ciclo-entregadores. Se, por um lado, estes profissionais encontram uma fonte alternativa de renda durante o período de pandemia, por outro, enfrentam sérios riscos à saúde, seja pelo contato direto que têm com diversas pessoas ao longo do dia ou pela falta de infraestrutura adequada nas cidades para que possam circular com segurança.

Tendo em vista a atual demanda das grandes e médias cidades por meios de transporte que possibilitem que os indivíduos possam se locomover com segurança e manter o distanciamento social recomendado e, considerando o aumento expressivo de ciclo-entregadores nos grandes centros urbanos, é necessário que sejam tomadas medidas para o controle e o fortalecimento de uma mobilidade urbana mais versátil e sustentável para nossas cidades (Marmo, 2020).

Pensando nisso, a “RUA PARA TODOS”, concebida no âmbito da Câmara Técnica de Infraestrutura do CONCICLO, tem como principal objetivo incentivar o uso do transporte individual por bicicleta

por meio da implantação de ciclofaixas provisórias nos municípios paranaenses, de modo a reduzir aglomerações de pessoas no transporte público coletivo e contribuir com as estratégias de combate à COVID 19, e foi inicialmente estruturada a partir de três linhas de ação:

- Elaboração, publicação e distribuição de Manual Técnico Orientador para implantação de ciclofaixas temporárias e materiais publicitários e educativos acerca da ciclomobilidade e da “RUA PARA TODOS”;
- Disponibilização de apoio técnico do DETRAN-PR aos municípios paranaenses para o desenvolvimento e revisão dos projetos para implantação da rede de ciclofaixas temporárias; e
- Disponibilização de recursos orçamentários do DETRAN-PR para implantação de redes de ciclofaixas temporárias nos municípios paranaenses, considerando o tamanho populacional e o uso de transporte coletivo por ônibus no município.

A meta da RUA PARA TODOS é apoiar a implantação de redes de ciclofaixas temporárias nos municípios paranaenses, a fim de auxiliar na redução de aglomerações de pessoas no transporte público coletivo e contribuir com as estratégias de combate à COVID-19.

1.1 AÇÕES EM PROL DA CICLOMOBILIDADE PELO MUNDO

1.1.1 FRANÇA

No dia 30 de abril, a França, que iniciou seu processo de flexibilização da quarentena em 11 de maio, anunciou a criação de um fundo de 20 milhões de euros (equivalente a aproximadamente R\$ 116 milhões) a fim de fomentar o uso de bicicletas durante o período de desconfinamento no país, apostando em melhorias da infraestrutura das ciclovias e aumento das áreas de estacionamentos para bicicletas.

A iniciativa vem sendo liderada pelo Ministério da Transição Ecológica e Solidária, chefiado pela ministra Elisabeth Borne. Recentemente, o governo federal também divulgou que disponibilizará o valor de 50 euros (equivalente a R\$ 290), com repasse efetuado pela Federação de Ciclismo da França, àqueles que necessitarem realizar quaisquer reparos em suas bicicletas.

Ademais, também foi anunciada a implantação de ciclofaixas temporárias e estacionamentos seguros para as bicicletas nos grandes centros urbanos do país. Ainda, a fim de incentivar e ampliar o uso da bicicleta, o Ministério dos Transportes manifestou a intenção de implementar uma nova legislação que preveja que as empresas gratifiquem com 400 euros (aproximadamente R\$ 2.320,00) ao ano os funcionários que optarem por utilizar a bicicleta em seu trajeto de casa ao trabalho.

Cabe ainda ressaltar que atualmente, no país, estima-se que existam cerca de 30 milhões de bicicletas, para uma população 67 milhões de cidadãos.

1.1.1.1 Paris

Pouco antes do início da flexibilização da quarentena em Paris, iniciada no dia 11 de maio, a prefeitura da cidade anunciou a implantação de 650 quilômetros de ciclofaixas, dentre elas, as pop-up, apelidadas pelos franceses de "Corona Cicleways"¹.

A prefeita da cidade, Anne Hidalgo, antes mesmo do início da pandemia já havia anunciado que até 2024 todas as ruas de Paris se tornariam amigáveis aos ciclistas, ou seja, contariam com infraestrutura necessária ao tráfego seguro daqueles que se deslocam por bicicletas. No entanto, com temor do tráfego que poderá surgir uma vez que a cidade seja totalmente flexibilizada no período pós-pandemia, as autoridades locais vêm acelerando seu Plan Vélo, a fim de garantir as mudanças necessárias à reorganização da infraestrutura viária para utilização da bicicleta como alternativa para a mobilidade urbana.



Figura 1: Proposta de pop-up Corona Cicleway na Avenida Leclerc em Paris
Fonte: Associação Paris en Selle (2020)

¹ Ciclofaixas temporárias implantadas durante a pandemia da Covid-19 a fim de auxiliar na diminuição de aglomerações nos transportes públicos.



Figura 2: Ciclofaixa temporária implantada em Paris
Fonte: Christophe Ena/AP (2020)

No final de abril, a região administrativa de Île-de-France, em Paris, anunciou apoio financeiro ao projeto RER Vélo, a fim de implantar uma rede de nove ciclovias conectando o centro de Paris aos subúrbios durante o período de pandemia. Para isso, serão investidos 300 milhões de euros (aproximadamente R\$ 1,77 bilhão) na construção de novas infraestruturas e ciclofaixas temporárias.

As ciclofaixas temporárias serão implantadas ao longo do trajeto das linhas de metrô da cidade, como uma opção àqueles que dependem do transporte público para se deslocar. Além disso, estas também contarão com uma versão "expressa", na Rue de Rivoli, voltada para o uso de bicicletas elétricas.

1.1.2 COLÔMBIA

1.1.2.1 Bogotá

Bogotá, que antes da pandemia já contava com 550 quilômetros de ciclovias, implantou mais 117 quilômetros em março de 2020, a fim de fomentar o uso do transporte individual sobre duas rodas e diminuir a transmissão do vírus durante a pandemia. Além disso, a cidade também conta, aos finais de semana, com um programa que prevê o fechamento das principais ruas da cidade para veículos privados, a fim de priorizar o uso de bicicletas. Tal medida vem sendo tomada pela Secretaria Distrital de Mobilidade em parceria com o Instituto Distrital de Recreação e Esporte.

Dentre os 117 quilômetros de ciclovias, 76 km possuem caráter temporário e foram implantados em corredores e eixos viários estruturantes da cidade, a fim de viabilizar o uso da bicicleta por aqueles que optam por utilizá-la em seu trajeto para o trabalho.

Bogotá substituiu 35 km de faixas de tráfego de veículos por ciclofaixas temporárias que acompanham o trajeto seguido pelo TransMilenio², de modo a tornar a bicicleta uma opção de transporte individual seguro e saudável durante o período de isolamento social.



Figura 5: Ciclofaixas existentes (em verde) e ciclofaixas temporárias (em laranja) em Bogotá
Fonte: Prefeitura de Bogotá (2020)

2 Sistema de transporte público metropolitano BRT (Bus Rapid Transit) que atende Bogotá.

Já no primeiro dia após a implantação das ciclofaixas temporárias, o gabinete da Prefeitura anunciou que o número de usuários do BRT TransMillenio caiu 23% durante o período da manhã. Além disso, foram observados diversos ciclistas utilizando as novas ciclofaixas, principalmente nos horários de pico da manhã e da noite.



Figura 6: Ciclofaixa temporária implantada em Bogotá.
Fonte: Jornal do Comercio PE (2020)



Figura 7: Ciclofaixa temporária implantada em Bogotá.
Fonte: @nico_estupinan (2020)



Figura 8: Ciclofaixa temporária implantada em Bogotá.
Fonte: Fernando Vergara/The Associated Press (2020)



Figura 9: Ciclofaixa temporária implantada em Bogotá.
Fonte: Fernando Vergara/The Associated Press (2020)

1.1.3 PERU

No início do mês de junho, o Ministério dos Transportes e Comunicações (MTC) publicou um decreto federal que prevê o uso da bicicleta como um meio de reduzir o contágio pelo coronavírus durante a pandemia. Além da implantação de infraestrutura cicloviária em diversas cidades do país, o governo federal também anunciou o desenvolvimento de um protótipo de bicicletas de baixo custo, a fim de torná-las populares e financeiramente acessíveis à população peruana.

A Autoridad del Transporte (ATU), encarregada de promover o uso da bicicleta no país e responsável pelo desenvolvimento do referido protótipo, teve como objetivo desenvolver um modelo de alta qualidade, alta durabilidade, e baixo custo de fabricação e aquisição. O protótipo desenvolvido pode ser utilizado tanto por homens quanto por mulheres, e conta com faróis, capacete, e dois bagageiros - um fixo e um removível.

Segundo a Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), responsável por realizar os testes de resistência e qualidade no referido protótipo, o custo de fabricação da bicicleta será cerca de 250 soles (aproximadamente R\$ 380), e seu valor de venda não deverá passar de 500 soles (aproximadamente R\$ 750).

Cabe ressaltar que a fabricação ficará por conta de um sindicato de montadoras peruanas, que receberão incentivos do governo para que possam auxiliar nesta medida e, ao mesmo tempo, se recuperar financeiramente da atual crise econômica.

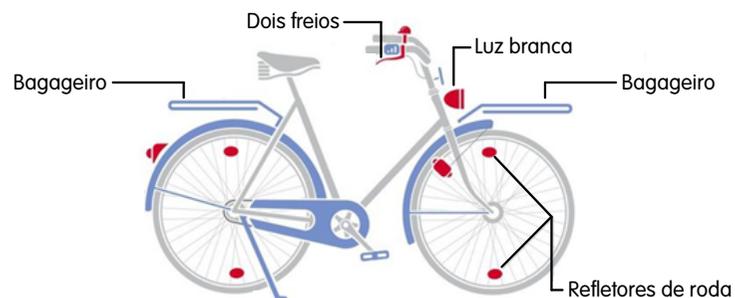


Figura 10: Protótipo de bicicleta peruana.
Fonte: El Comercio (2020)



Figura 11: Protótipo de bicicleta peruana.
Fonte: Autoridad del Transporte Urbano - ATU (2020)

1.1.3.1 Lima

A prefeitura de Lima, em parceria com a ATU, desenvolveu o Sistema de Transporte Individual Sustentável (SITIS), uma estratégia para conectar Lima com sua região metropolitana por meio de ciclofaixas temporárias e possibilitar que aqueles que dependem do

transporte público para se locomover pela cidade, possam fazê-lo por meio da bicicleta.

Antes do início da pandemia, Lima possuía um plano de implantação de ciclofaixas que seria executado ao longo dos próximos 5 anos. No entanto, devido à urgência que o atual momento requer, a prefeitura anunciou que implantará todas as ciclofaixas previstas no plano ao longo dos próximos 3 meses.

A prefeitura de Lima implantará 301 quilômetros de ciclofaixas temporárias, as quais serão posteriormente substituídas por ciclofaixas permanentes. Este valor é praticamente o dobro de ciclofaixas existentes atualmente na cidade.

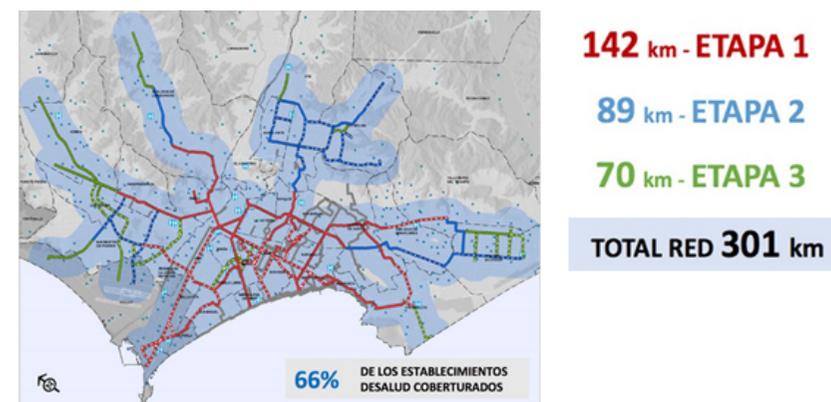


Figura 12: Ciclofaixas temporárias (em vermelho, azul e verde) a serem implantadas em Lima.
Fonte: Prefeitura de Lima (2020)

1.1.4 ALEMANHA

Desde o início do período de isolamento social, diversas ciclofaixas temporárias foram criadas em cidades da Alemanha. O objetivo de tal medida é possibilitar a mobilidade urbana entre os cidadãos e garantir o distanciamento mínimo recomendado.

Ademais, em todo o país lojas de venda e conserto de bicicletas

foram consideradas como serviços essenciais, sendo assim, estas podem permanecer abertas durante todo o período de pandemia.

Cabe ressaltar que diversas mudanças de caráter temporário que vêm sendo implantadas no país podem tornar-se permanentes caso apresentem eficácia. Desde o início da implantação de ciclofaixas temporárias e da ampliação de ciclofaixas existentes no país, o governo federal aprovou uma lei que proíbe que motoristas estacionem em ciclofaixas e que torna obrigatória a distância de 1,5 metro entre carros e bicicletas.

1.1.4.1 Berlim

Desde o início das medidas de isolamento no país, Berlim vem implantando ciclofaixas temporárias pela cidade a fim de possibilitar que ciclistas possam se deslocar com segurança pelo centro urbano.

Para delimitação das ciclofaixas temporárias, foram utilizadas fitas removíveis e marcadores móveis, como cones e balizadores, a fim de acelerar o processo de implantação e indicar a natureza reversível das medidas.

Ademais, a Prefeitura de Berlim desenvolveu um manual técnico para implantação de ciclofaixas temporárias em diversas tipologias de vias na cidade. O documento apresenta o dimensionamento mínimo de tais infraestruturas, bem como sinalização das ciclofaixas, marcações no pavimento, e outros elementos técnicos. O manual foi traduzido pela MOTI New Planetary Narratives e poderá ser acessado em https://mobycon.com/wp-content/uploads/2020/05/FrKr-Berlin_Guide-BR.pdf.



Figura 13: Ciclofaixa temporária implantada em Berlim.
Fonte: Annegret Hilse/Reuters (2020)



Figura 14: Ciclofaixa ampliada em Berlim.
Fonte: Philip Oltermann / The Guardian (2020)

Para fins e entendimento do presente documento, a ciclofaixa temporária será caracterizada como uma medida para garantir o distanciamento recomendado entre as pessoas e também permitir que estas se locomovam com segurança pela cidade. O caráter temporário de tal medida permite que a ciclofaixa seja implantada de maneira mais rápida e com menor custo para a administração pública. No entanto, passado o período de pandemia, as autoridades com circunscrição sobre a via poderão adotar quaisquer medidas necessárias para que as ciclofaixas temporárias sejam implantadas de forma definitiva, conforme legislação vigente.

Posto isso, neste capítulo será apresentada a Legislação voltada ao ciclista, conforme estabelecido pelo Código de Trânsito Brasileiro-CTB, bem como as normas de circulação e conduta.

Cabe destacar, preliminarmente, a definição de ciclofaixa para o Código de Trânsito Brasileiro:

Ciclofaixa - "Parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica". (Código de Trânsito Brasileiro - Anexo I).

2.1 NORMAS DE CIRCULAÇÃO E CONDUTA

A seguir, são destacadas as principais normas de circulação e conduta previstas no Código de Trânsito Brasileiro diretamente ligadas aos ciclistas:

- "Art. 29. O trânsito de veículos nas vias terrestres abertas à circulação obedecerá às seguintes normas:
(...)
§ 2 Respeitadas as normas de circulação e conduta estabelecidas neste artigo, em ordem decrescente, os veículos de maior porte serão sempre responsáveis pela segurança dos menores, os motorizados pelos não motorizados e, juntos, pela incolumidade dos pedestres".

- "Art. 58. Nas vias urbanas e nas rurais de pista dupla, a circulação de bicicletas deverá ocorrer, quando não houver ciclovia, ciclofaixa, ou acostamento, ou quando não for possível a utilização destes, nos bordos da pista de rolamento, no mesmo sentido de circulação regulamentado para a via, com preferência sobre os veículos automotores".
- "Art. 59. Desde que autorizado e devidamente sinalizado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via, será permitida a circulação de bicicletas nos passeios".
- "Art. 68. É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres.
§ 1 O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres."
- Anexo I - "ACOSTAMENTO - parte da via diferenciada da pista de rolamento destinada à parada ou estacionamento de veículos, em caso de emergência, e à circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim".

Conforme as definições apresentadas nos Artigos 59 e 68 e no Anexo I, é possível afirmar que os pedestres têm prioridade em calçadas e passeios; no entanto, é admissível que a calçada se torne compartilhada entre pedestres e ciclistas por meio da implantação de ciclofaixas - devidamente sinalizadas - sobre o passeio.

2.2 INFRAÇÕES DO CICLISTA

- "Art. 196. Deixar de indicar com antecedência, mediante gesto regulamentar de braço ou luz indicadora de direção

do veículo, o início da marcha, a realização da manobra de parar o veículo, a mudança de direção ou de faixa de circulação:

Infração - grave;
Penalidade - multa”.

- “Art. 255. Conduzir bicicleta em passeios onde não seja permitida a circulação desta, ou de forma agressiva, em desacordo com o disposto no parágrafo único do art. 59.
Infração - média
Penalidade - multa;
Medida administrativa - remoção da bicicleta, mediante recibo para o pagamento da multa”.

2.3 INFRAÇÕES DOS CONDUTORES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES

- “Art. 38. Antes de entrar à direita ou à esquerda, em outra via ou em lotes lindeiros o condutor deverá:
(...)
Parágrafo único. Durante a manobra de mudança de direção, o condutor deverá ceder passagem aos pedestres e ciclistas, aos veículos que transitem em sentido contrário pela pista da via da qual vai sair, respeitadas as normas de preferência de passagem. ”
- “Art. 201. Deixar de guardar a distância lateral de no mínimo um metro e cinquenta centímetros ao passar ou ultrapassar bicicleta:
Infração - média | Penalidade - multa”.
- “Art. 220. Deixar de reduzir a velocidade do veículo de forma compatível com a segurança do trânsito:
(...)
XIII - ao ultrapassar ciclista:
Infração - grave;
Penalidade - multa; ”

- “Art. 39. Nas vias urbanas, a operação de retorno deverá ser feita nos locais para isto determinados, quer por meio de sinalização, quer pela existência de locais apropriados, ou, ainda, em outros locais que ofereçam condições de segurança e fluidez, observadas as características da via, do veículo, das condições meteorológicas e da movimentação de pedestres e ciclistas”.

O desrespeito ao art. 39 configura-se como infração de trânsito:

- “Art. 206. Executar operação de retorno:
(...)
III - passando por cima de calçada, passeio, ilhas, ajardinamento ou canteiros de divisões de pista de rolamento, refúgios e faixas de pedestres e nas de veículos não motorizados;
Infração - gravíssima;
Penalidade - multa. ”
- “Art. 193. Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos:
Infração - gravíssima;
Penalidade - multa (três vezes). ”

Conforme disposições contidas no Manual Brasileiro de Fiscalização, a palavra “trânsito” deve ser entendida como circular e não como “circulação, parada e estacionamento”, para efeitos de aplicação de penalidade prevista neste artigo.

- “Art. 181. Estacionar o veículo:
(...)
VIII - no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim

público:

Infração - grave;
Penalidade - multa;
Medida administrativa - remoção do veículo. ”

Nos locais em que se deseja proibir a parada de veículo automotor sobre ciclofaixa sinalizada junto à calçada, deve ser utilizado o sinal “Proibido Parar e Estacionar” - R-6c.

Quanto à parada sobre ciclofaixa sinalizada junto ao canteiro central, tem-se o entendimento que tal operação é proibida, tendo em vista a regra estabelecida no artigo 48 combinado com o artigo 49, ambos do CTB, onde tem-se:

- “Art. 48. Nas paradas, operações de carga ou descarga e nos estacionamentos, o veículo deverá ser posicionado no sentido do fluxo, paralelo ao bordo da pista de rolamento e junto à guia da calçada (meio-fio), admitidas as exceções devidamente sinalizadas”.
- “Art. 49. (...) Parágrafo único. O embarque e o desembarque devem ocorrer sempre do lado da calçada, exceto para o condutor”.

No caso de ciclofaixa regulamentada junto ao canteiro central ou divisor de pista, optou-se por não sinalizar tal restrição, exceto nos casos que podem vir a gerar dúvidas aos usuários da via.

A Marcação de Cruzamento Rodociclovitário caracteriza preferência de passagem conforme dispõe:

- “Art. 214. Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado:
I - Que se encontre na faixa a ele destinada;
II - Que não haja concluído a travessia mesmo que ocorra sinal verde para o veículo;

(...)

Infração - gravíssima;
Penalidade - multa.

IV - Quando houver iniciado a travessia mesmo que não haja sinalização a ele destinada;

V - Que esteja atravessando a via transversal para onde se dirige o veículo:

Infração - grave;
Penalidade - multa”.

No local sinalizado com marcação de cruzamento rodociclovitário e sinalização semafórica destinada ao ciclista, este deve obedecer às indicações das luzes. Conforme artigo 89, inc. II do CTB, a sinalização semafórica prevalece sobre os demais sinais.

2.4 RESOLUÇÕES DO CONTRAN

2.4.1 RESOLUÇÃO N° 550 DE 17 DE SETEMBRO DE 2015

Estabelece em caráter experimental conforme Resolução do CONTRAN n. 348/10, que estabelece o procedimento e os requisitos para apreciação dos equipamentos de trânsito e de sinalização não previstos no Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

2.4.2 RESOLUÇÃO N° 465 DE 27 DE NOVEMBRO DE 2013

Dá nova redação ao Art. 1 da Resolução n 315, de 08 de maio de 2009, do CONTRAN, que estabelece a equiparação dos veículos ciclo - elétrico, aos ciclomotores e os equipamentos obrigatórios para condução nas vias públicas abertas à circulação e dá outras providências.

ELEMENTOS TÉCNICOS PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS

De maneira geral, a implantação de novas infraestruturas demanda tempo e requer uma série de procedimentos para aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes. No entanto, devido à urgência apresentada pela atual crise de saúde, os meios urbanos necessitam de ações rápidas, com soluções de mobilidade simples e de fácil implantação.

Sendo assim, o presente capítulo tem como objetivo abordar elementos técnicos a fim de auxiliar as prefeituras na implantação de ciclofaixas temporárias.

3.1 CRITÉRIOS PARA IMPLANTAÇÃO

A fim de garantir a segurança dos ciclistas, primeiramente é necessário reduzir a velocidade das vias onde serão implantadas as ciclofaixas temporárias; haja vista que velocidades mais altas tendem a intensificar o risco de morte de pedestres e ciclistas em acidentes de trânsito.

Conforme apresentado na imagem a seguir, é desejável que a velocidade da via onde será implantada a ciclofaixa temporária seja inferior a 40 km/h, no entanto, é aceitável esta atinja, no máximo, 50 km/h.

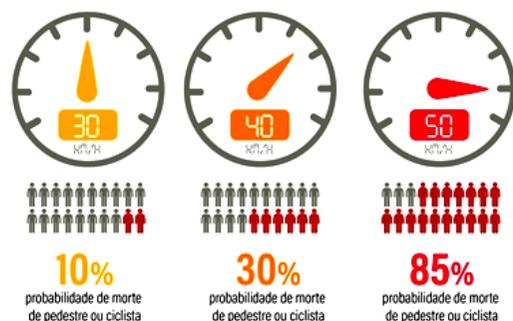


Figura 16: Velocidades das vias e riscos na integridade física dos pedestres e ciclistas
Fonte: Cities Safer by Design (2015)

3.1.1 ONDE IMPLANTAR

As vias urbanas mais apropriadas para a implantação de ciclofaixas temporárias são aquelas classificadas como (i) Arteriais, (ii) Coletoras, e (iii) Vias de transição entre grandes estruturas viárias. Já as vias menos recomendadas para a implantação de tais infraestruturas são (i) Rodovias ou tramos rodoviários que adentram as cidades, (ii) Vias rápidas ou expressas, e (iii) Vias locais, com velocidade máxima inferior a 30 km/h.

Além disso, é recomendado analisar a topografia das vias onde serão implantadas as ciclofaixas temporárias e, sempre que possível, optar por locais que possuam pouco ou nenhum desnível, a fim de facilitar o deslocamento dos ciclistas em tais trechos.

Cabe ainda destacar que, ao implantar ciclofaixas temporárias dentro dos meios urbanos, é necessário prever uma rede que conecte regiões centrais com regiões periféricas e, assim, possibilitar que aqueles que utilizam o transporte coletivo para se locomover em seus trajetos diários possam fazê-lo por meio da bicicleta.

A seguir, é apresentado um exemplo de implantação de ciclofaixa temporária em via com três faixas de tráfego. Neste caso, a ciclofaixa temporária foi implantada na faixa mais à direita, sendo demarcada com faixas zebradas e barreiras plásticas.

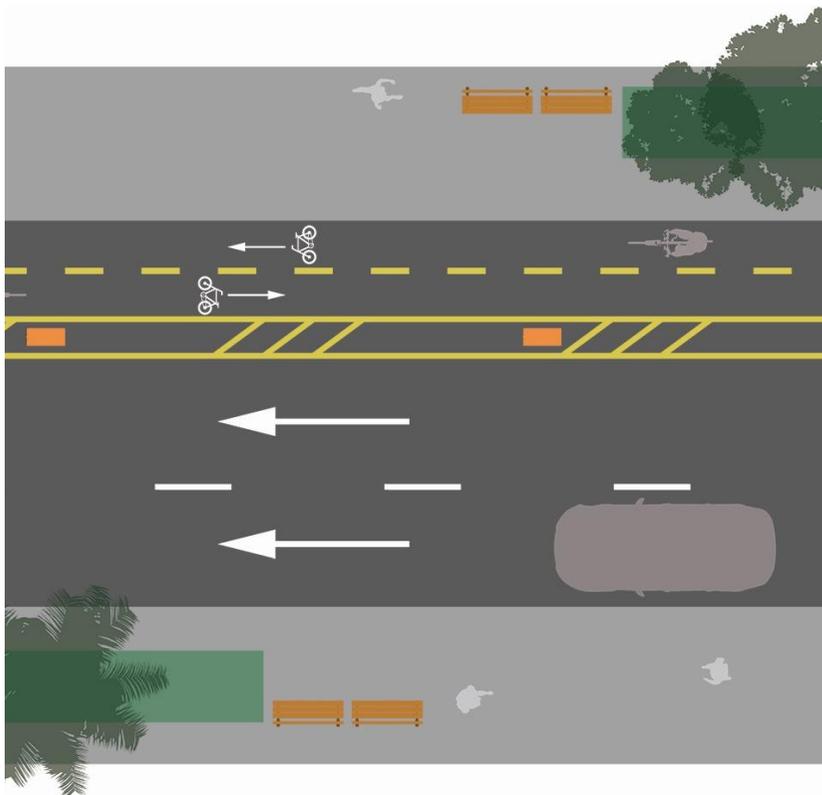


Figura 17: Exemplo de implantação de ciclofaixa temporária
Fonte: Os Autores (2020)

3.1.2 COMO SINALIZAR CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS

3.1.2.1 Demarcações de piso

Para as demarcações de piso, recomenda-se a utilização de materiais que possuam fácil aplicação e remoção, para que, assim, seja dada celeridade na implantação da ciclofaixa e se destaque o caráter temporário de tal infraestrutura. Como exemplos de materiais a serem utilizados para tais demarcações, destacam-se as fitas adesivas e as tintas à base de água.



Figura 18: Aplicação de fita adesiva para demarcação de ciclofaixa temporária em Berlim
Fonte: Annegret Hilse/Reuters (2020)

3.1.2.2 Dispositivos auxiliares de sinalização

Recomenda-se o uso de dispositivos auxiliares de sinalização como forma de delimitar a ciclofaixa e impedir que veículos trafeguem nas áreas destinadas ao uso de bicicletas. Como exemplos de dispositivos a serem utilizados, destacam-se os cones, as barreiras plásticas e os balizadores de trânsito.



Figura 19: Ciclofaixa temporária implantada em Londres
Fonte: Glyn KIRK / AFP (2020)

3.2 SEÇÕES TRANSVERSAIS PARA IMPLANTAÇÃO DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS

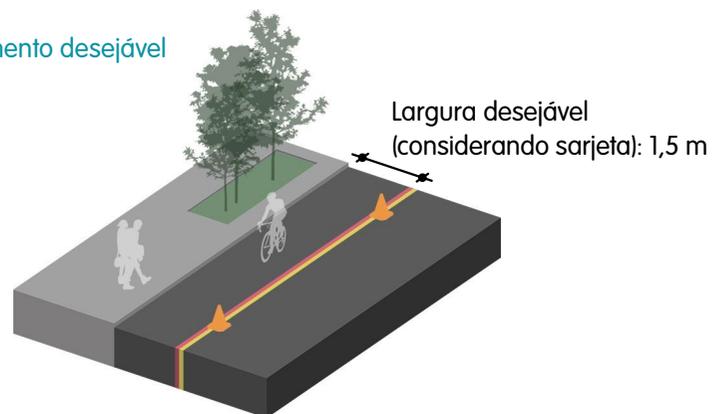
No que se refere ao dimensionamento das ciclofaixas temporárias, deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

3.2.1 CICLOFAIXA UNIDIRECIONAL

Dimensionamento mínimo



Dimensionamento desejável

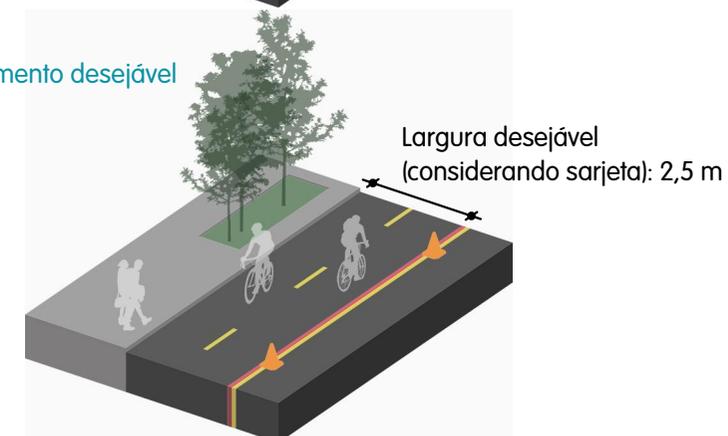


3.2.2 CICLOFAIXA BIDIRECIONAL

Dimensionamento mínimo



Dimensionamento desejável



Cabe ressaltar que é aceitável a largura de 0,80 m para ciclofaixas unidirecionais e 1,60 m para ciclofaixas bidirecionais, contanto que tal dimensionamento seja realizado apenas em pequenos trechos, a fim de desviar obstáculos como postes de iluminação, árvores, ou, até mesmo, estreitamento de pista.

Observação: Todos os dimensionamentos apresentados consideram a largura da sarjeta.

3.3 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

A fim de estimar os custos referentes à implantação ciclofaixas temporárias, foi desenvolvido pelo DETRAN-PR o projeto de uma ciclofaixa temporária em um município paranaense. Os custos unitários utilizados para a referida estimativa foram retirados de planilhas referenciais de custo do DNIT e do DER-PR. A planilha orçamentária referente à implantação de ciclofaixas temporárias encontra-se disponível no Anexo 1.

Para o projeto de sinalização vertical, foi considerada a confecção de chapas de poliéster reforçadas com fibra de vidro com película retrorrefletiva tipo I + I e suportes de madeira para a placa de sinalização. Já para o projeto de sinalização horizontal, foram consideradas faixas com tinta resina acrílica à base de água. Por fim, para os dispositivos auxiliares de sinalização, foram consideradas duas opções, sendo (i) cone PVC simples flexível refletivo; e (ii) Barreira plástica monobloco.

Sendo assim, estimou-se que o valor referente a 1,0 km de ciclofaixa unidirecional utilizando cone PVC simples é de R\$ 25.544,68; e o valor referente a 1,0 km de ciclofaixa bidirecional utilizando cone PVC simples é de R\$ 29.266,38.

Já para as propostas que preveem o uso de barreira plástica monobloco, estimou-se que o valor referente a 1,0 km de ciclofaixa unidirecional é de R\$ 24.146,79, e o valor referente a 1,0 km de ciclofaixa bidirecional é de R\$ 27.346,02.

3.4 REFERÊNCIAS DE CICLOFAIXAS TEMPORÁRIAS

A seguir, são apresentadas referências de implantação de ciclofaixas temporárias em diversos países.



Figura 20: Ciclofaixa temporária implantada na Boulevard Gambetta, Nice
Fonte: Radio France - Justine Leclercq (2020)



Figura 21: Ciclofaixa temporária compartilhada com faixa exclusiva de ônibus em Bordeaux
Fonte: Vélo-Cité Bordeaux (2020)



Figura 22: Estacionamento temporário para bicicletas instalado em Bordeaux
Fonte: Vélo-Cité Bordeaux (2020)

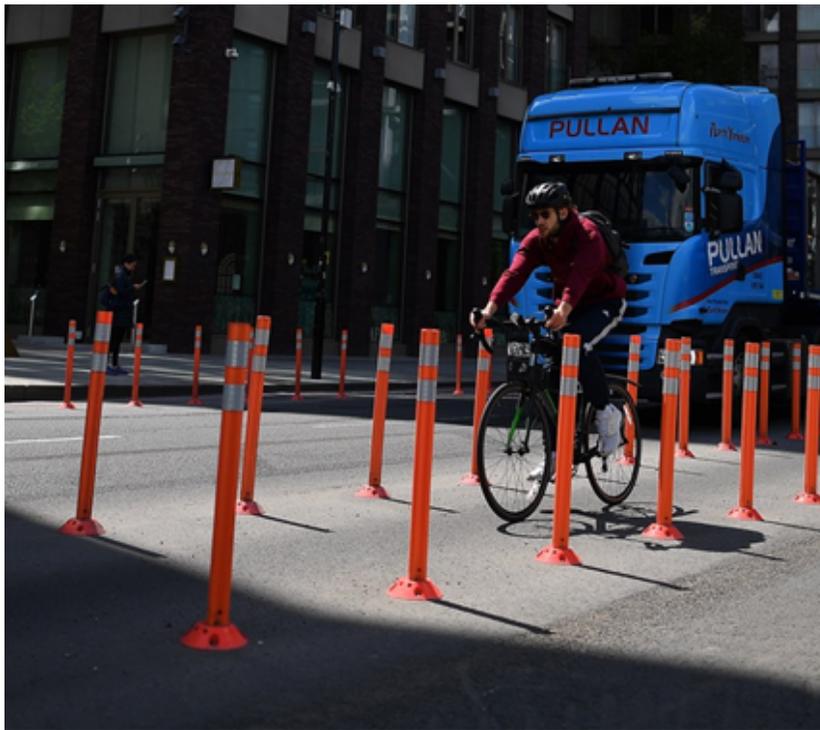


Figura 23: Ciclofaixa temporária implantada em Londres
Fonte: Justin Tallis/AFP (2020)



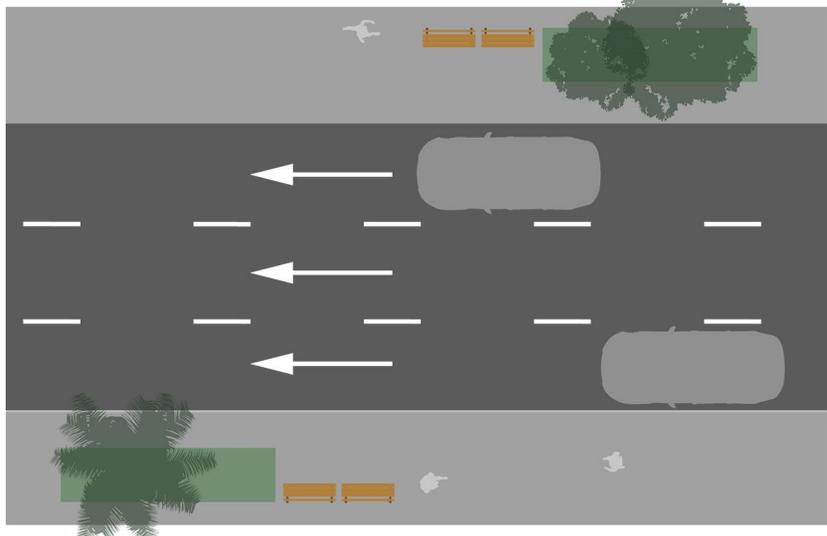
Figura 24: Ciclofaixa temporária implantada em Lancaster, Reino Unido
Fonte: Justin Tallis/AFP (2020)



Figura 25: Ciclofaixa temporária implantada em Curitiba
Fonte: Prefeitura de Curitiba (2020)

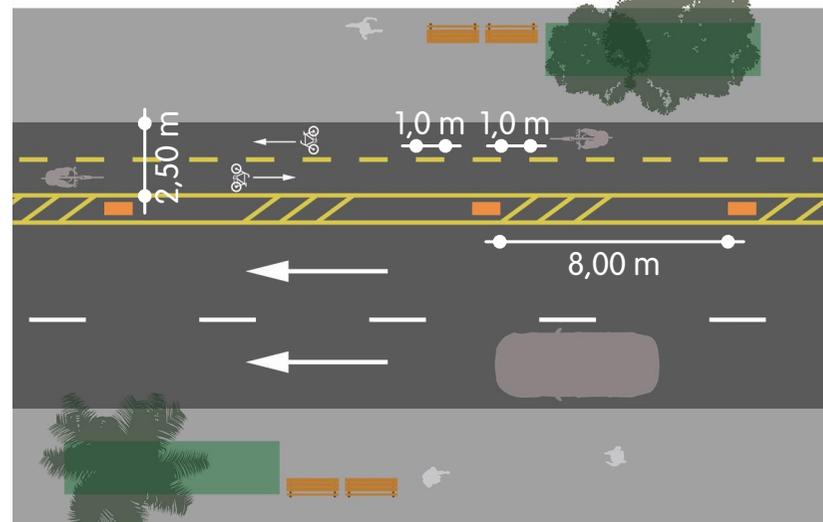
4.1 VIA COM TRÊS FAIXAS DE TRÁFEGO SEM ESTACIONAMENTO LATERAL

Situação atual (sem ciclofaixa)



Opção 1

Barreira plástica e faixa zebraada



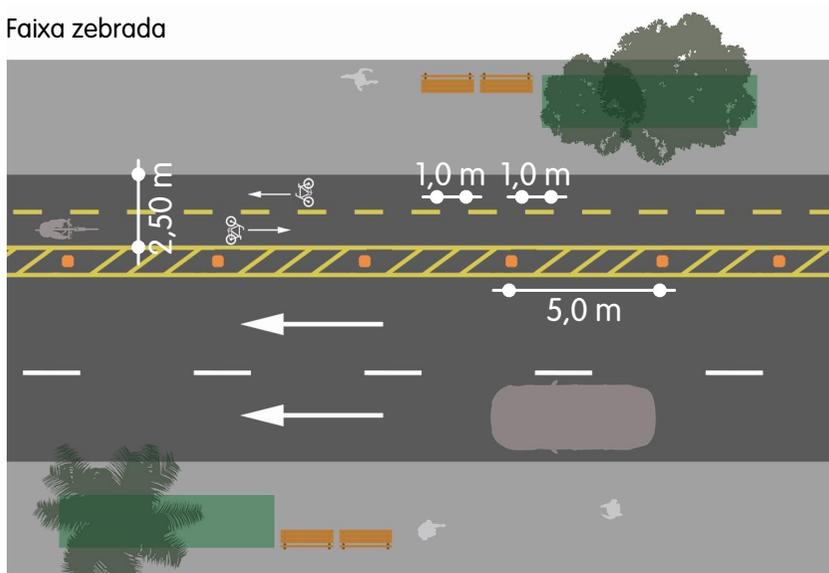
Distanciamento entre barreiras plásticas

Dimensionamento ciclofaixa



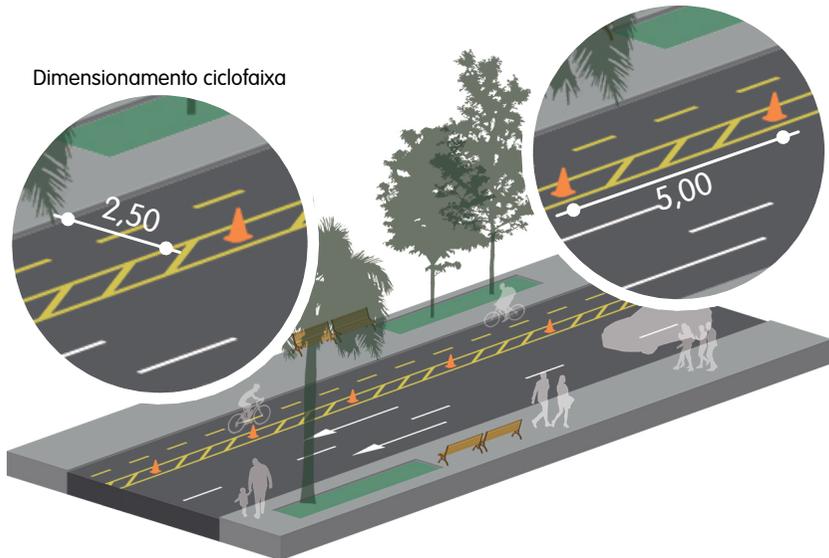
Opção 2

Faixa zebrada



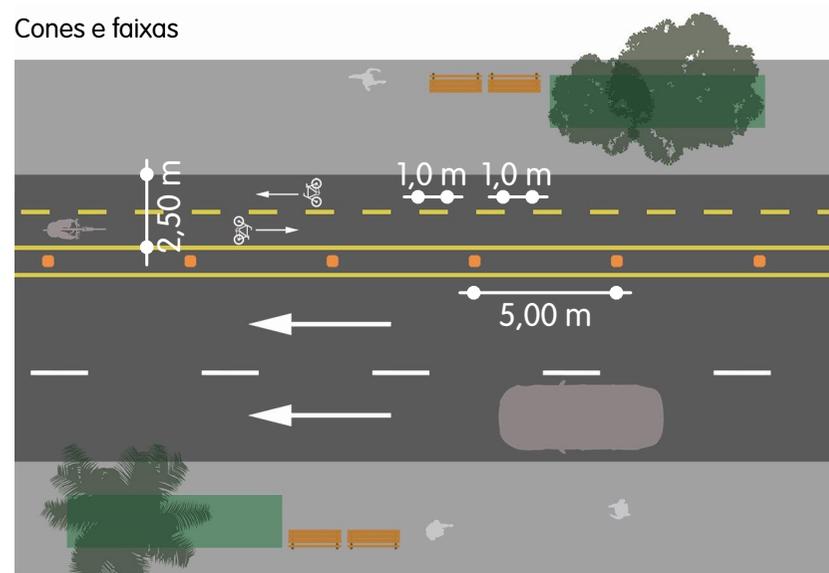
Distanciamento entre barreiras plásticas

Dimensionamento ciclofaixa



Opção 3

Cones e faixas



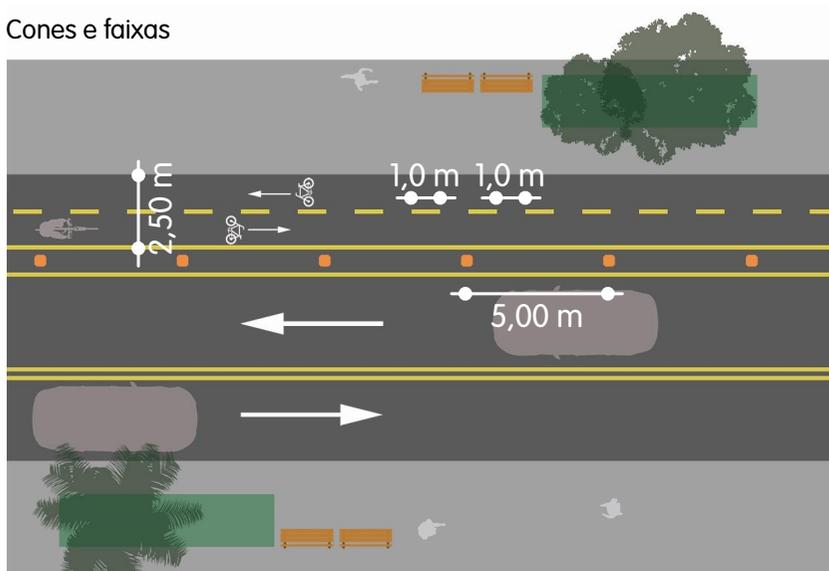
Distanciamento entre cones

Dimensionamento ciclofaixa



Opção 4 - Via de mão dupla

Cones e faixas

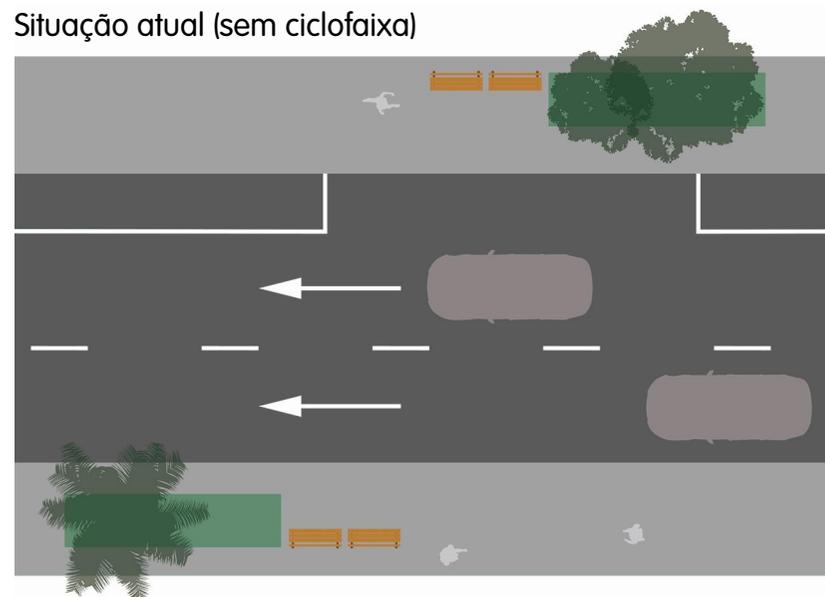


Distanciamento entre cones



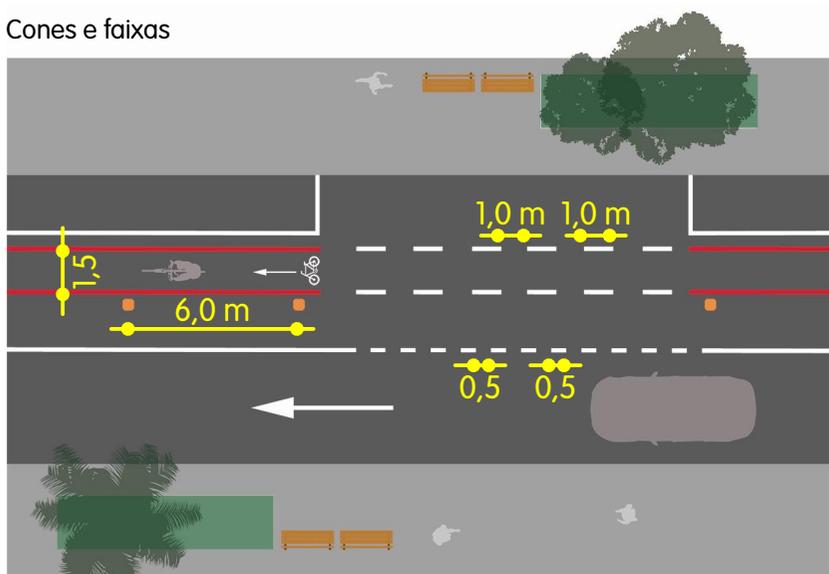
4.2 VIA DE MÃO ÚNICA COM FAIXA DE ESTACIONAMENTO

Situação atual (sem ciclofaixa)



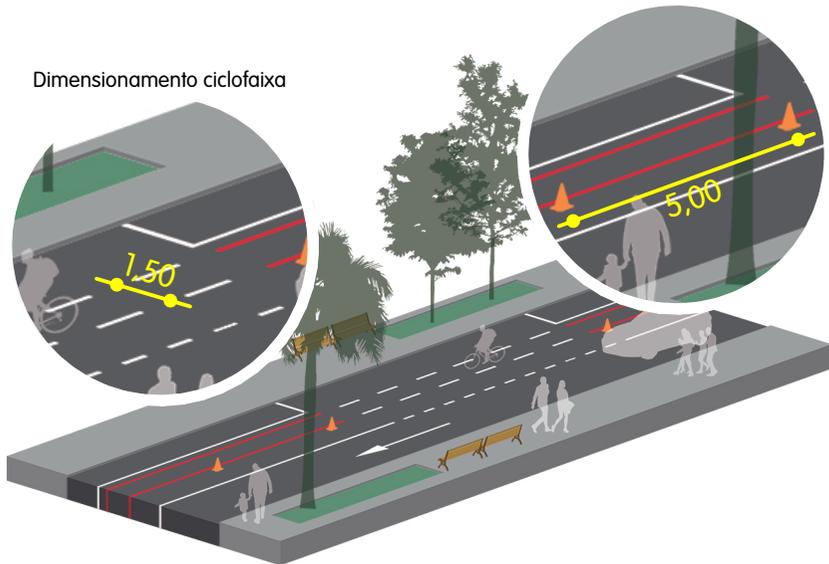
Opção 1

Cones e faixas



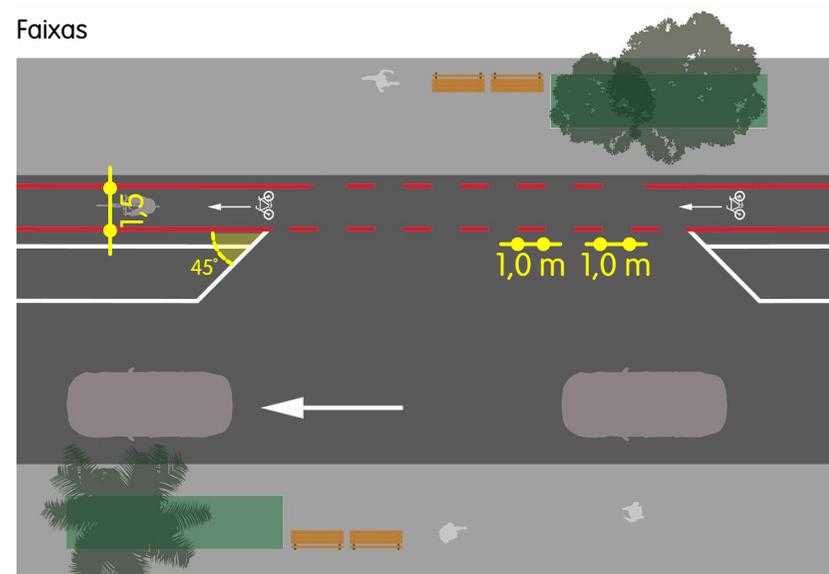
Distanciamento entre cones

Dimensionamento ciclofaixa



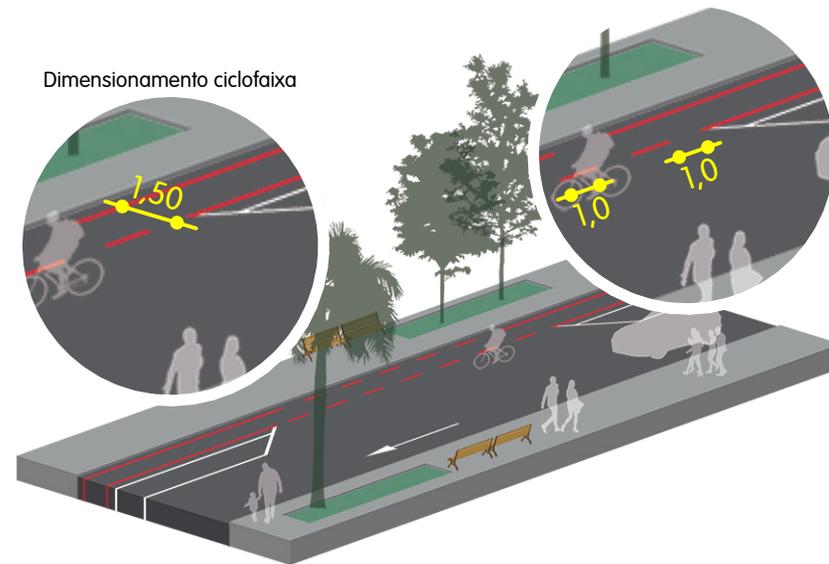
Opção 2

Faixas



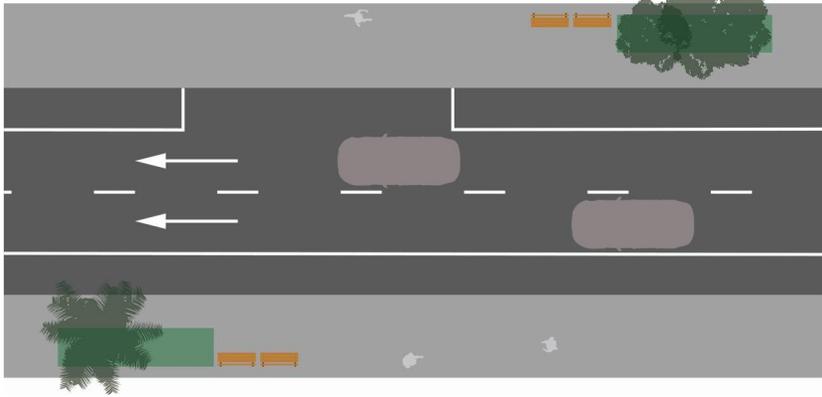
Distanciamento entre faixas

Dimensionamento ciclofaixa



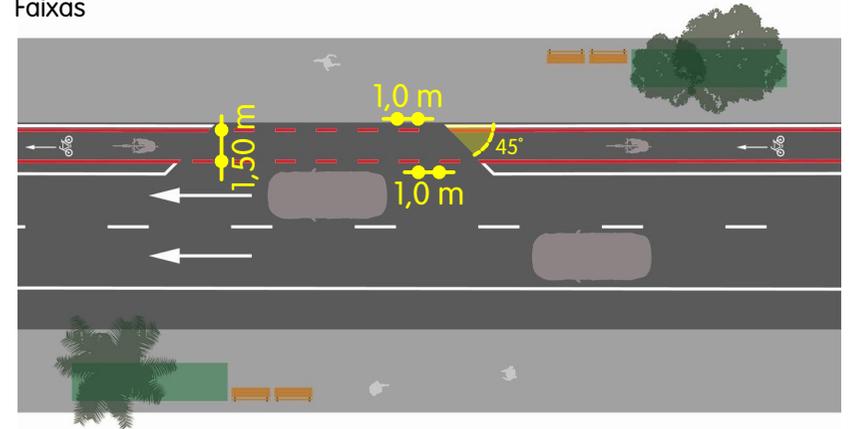
4.3 VIA DE MÃO ÚNICA COM DUAS FAIXAS DE ESTACIONAMENTO

Situação atual (sem ciclofaixa)



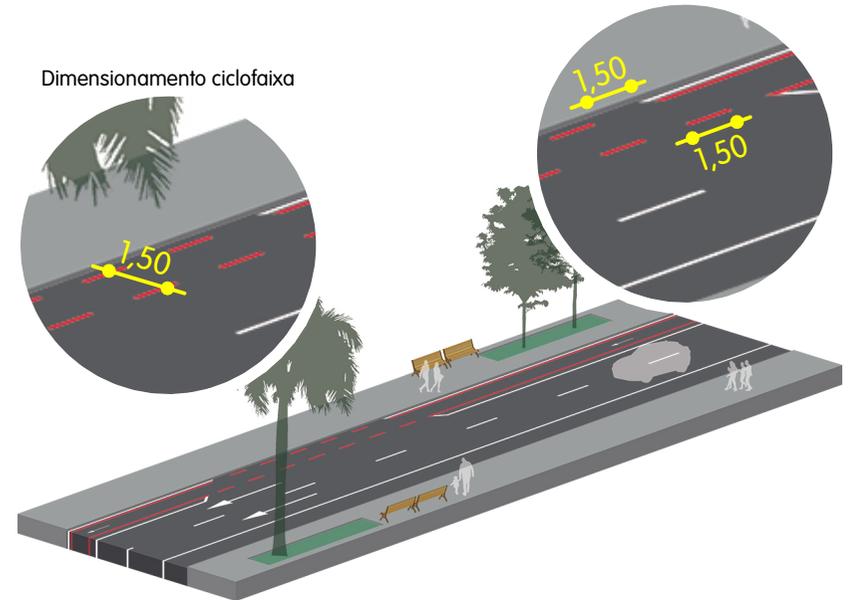
Opção 1

Faixas



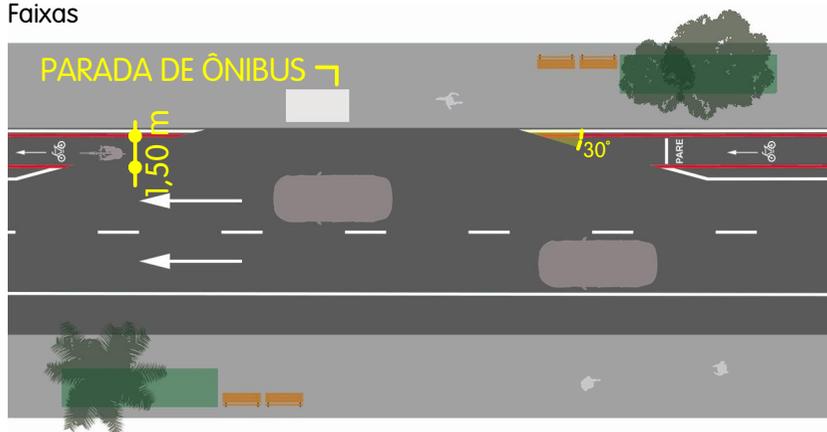
Distanciamento entre faixas

Dimensionamento ciclofaixa



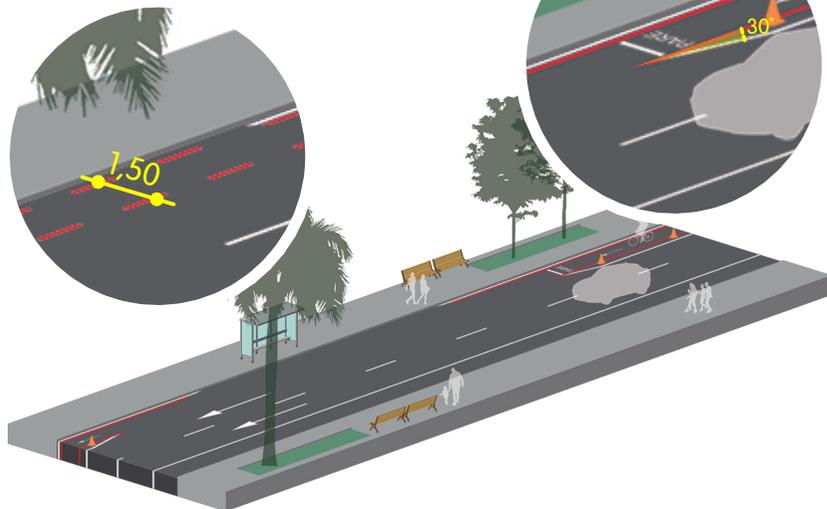
Opção 2

Faixas



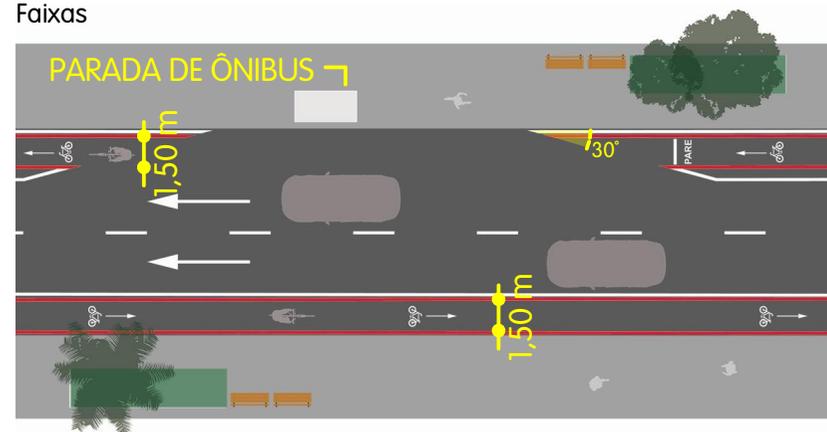
Dimensionamento ciclofaixa

Dimensionamento ciclofaixa



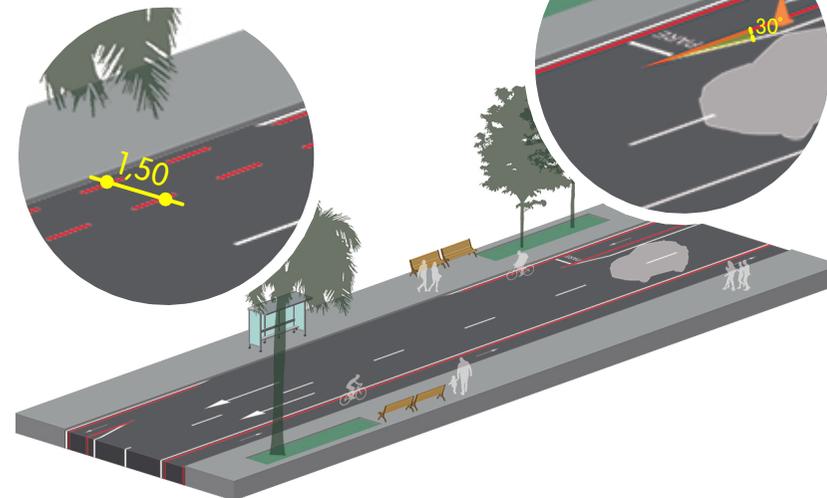
Opção 3

Faixas



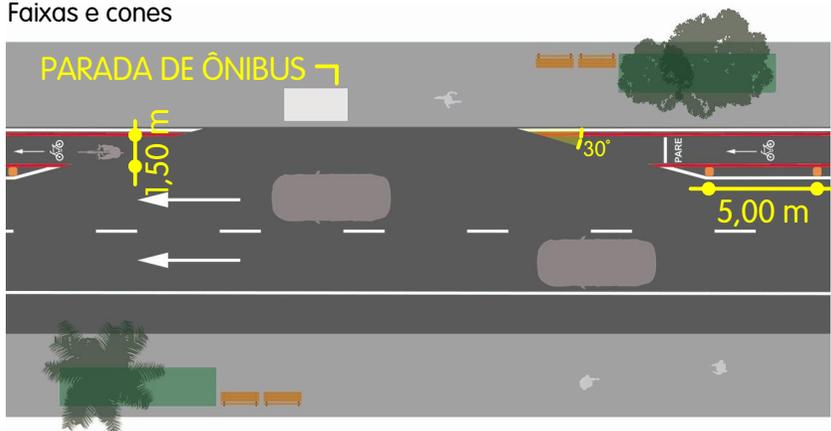
Dimensionamento ciclofaixa

Dimensionamento ciclofaixa



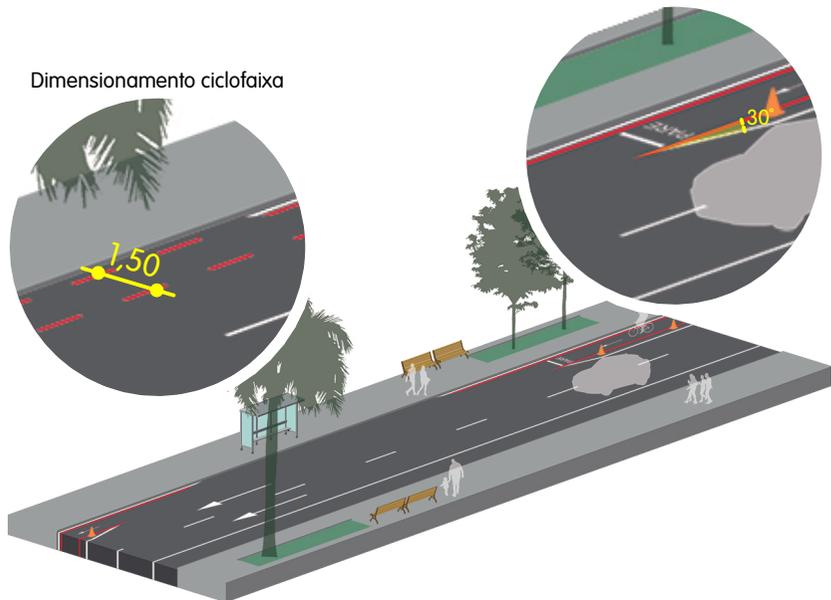
Opção 4

Faixas e cones



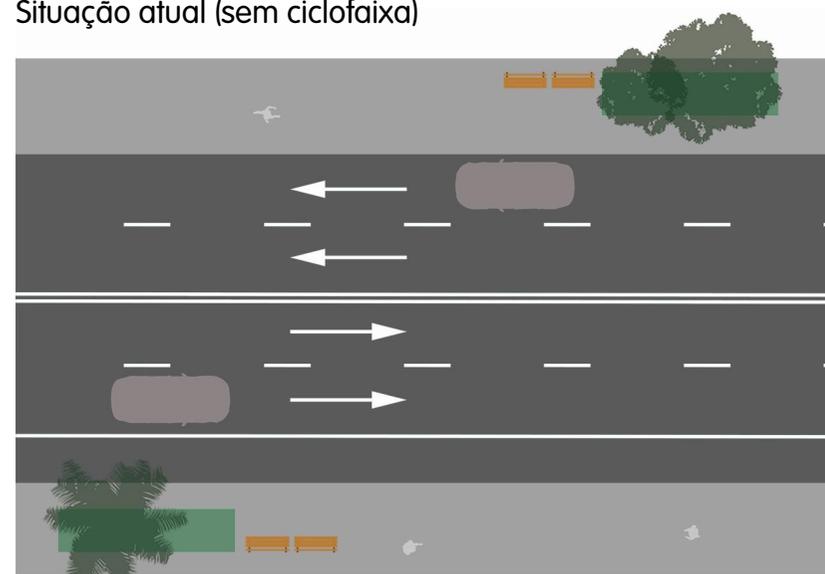
Dimensionamento ciclofaixa

Dimensionamento ciclofaixa



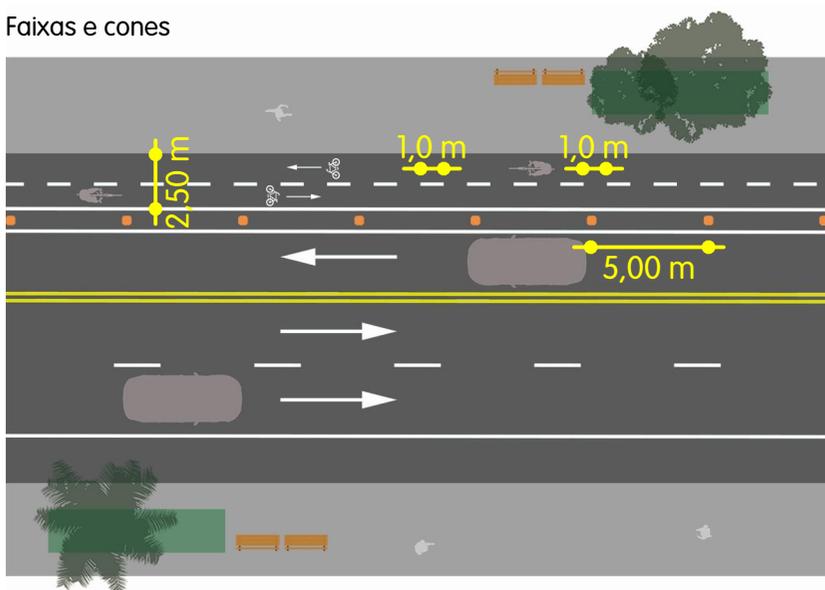
4.4 VIA DE MÃO DUPLA COM FAIXA DE ESTACIONAMENTO

Situação atual (sem ciclofaixa)



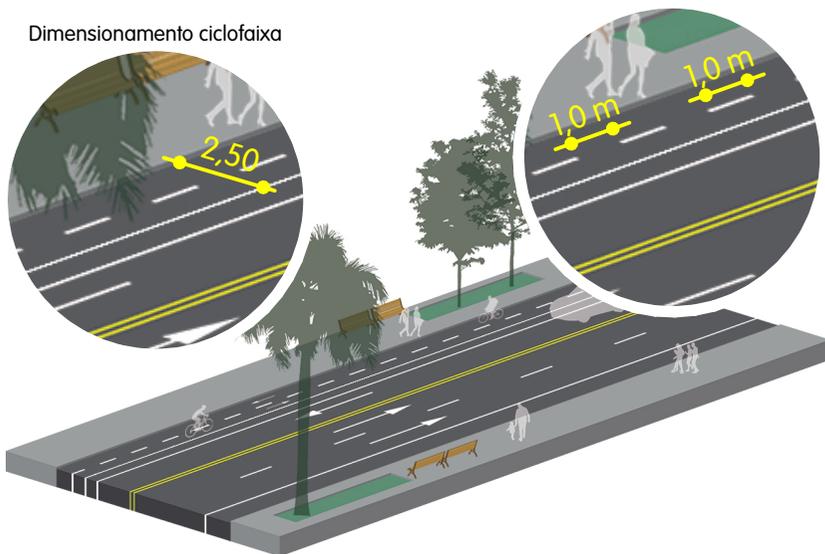
Opção 1

Faixas e cones



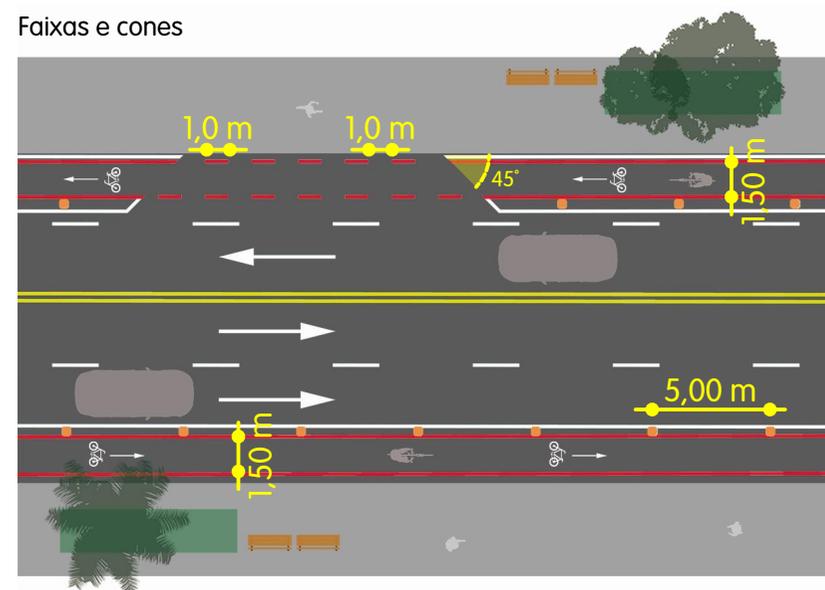
Dimensionamento ciclofaixa

Dimensionamento ciclofaixa



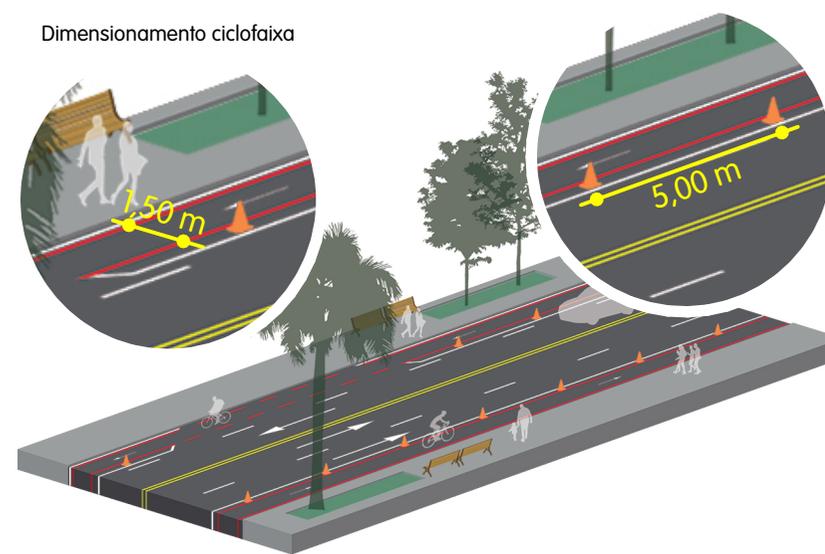
Opção 2

Faixas e cones



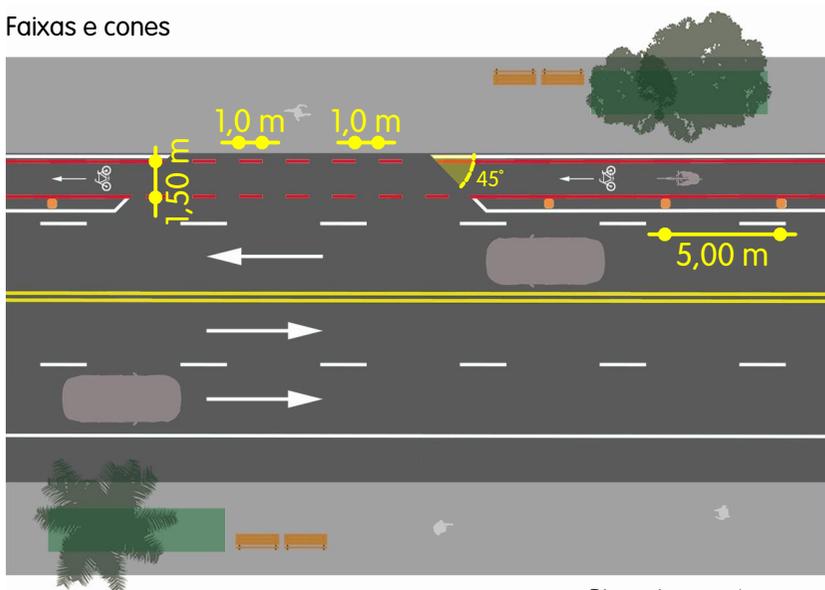
Dimensionamento ciclofaixa

Dimensionamento ciclofaixa



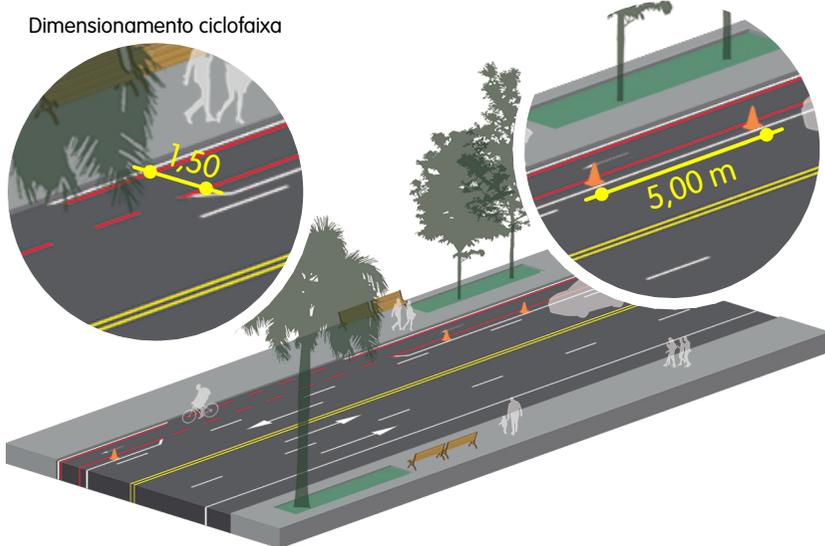
Opção 3

Faixas e cones



Dimensionamento entre cones

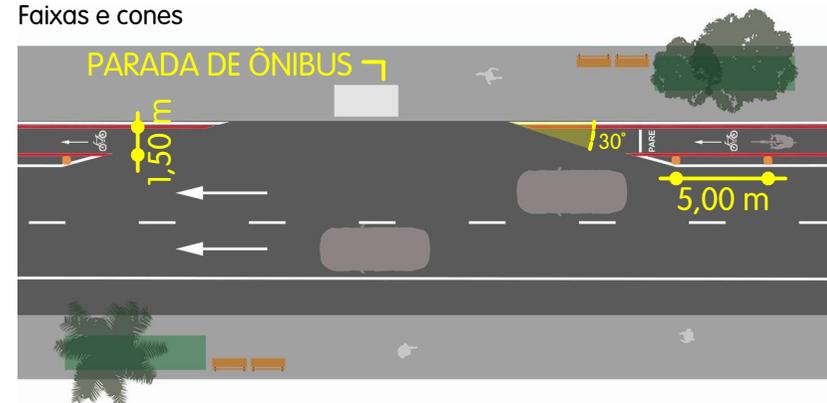
Dimensionamento ciclofaixa



4.5 VIA DE MÃO ÚNICA OU MÃO DUPLA COM PARADA DE ÔNIBUS

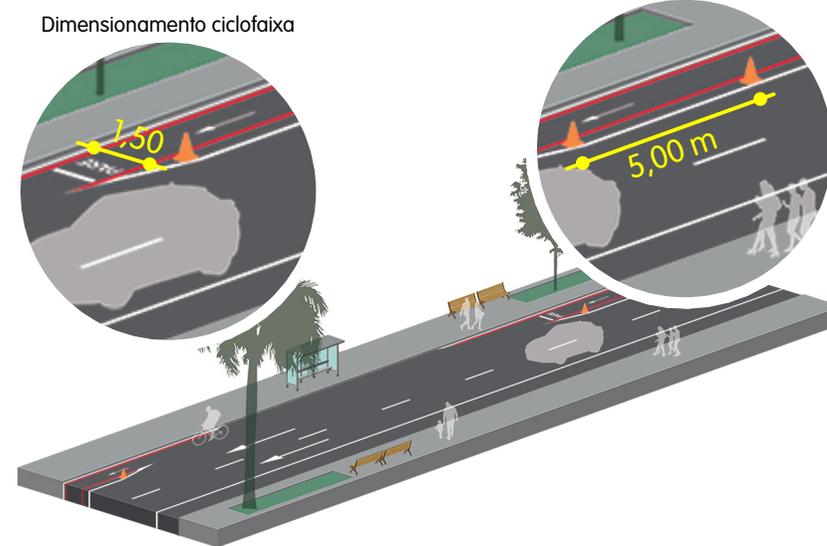
Opção 1

Faixas e cones



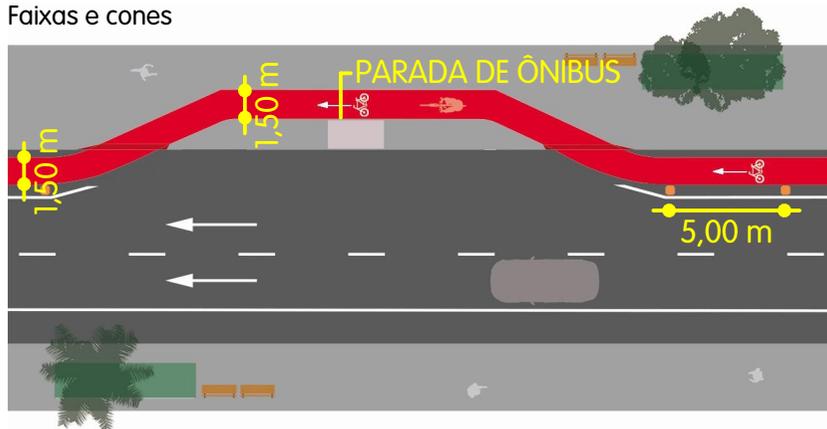
Dimensionamento entre cones

Dimensionamento ciclofaixa

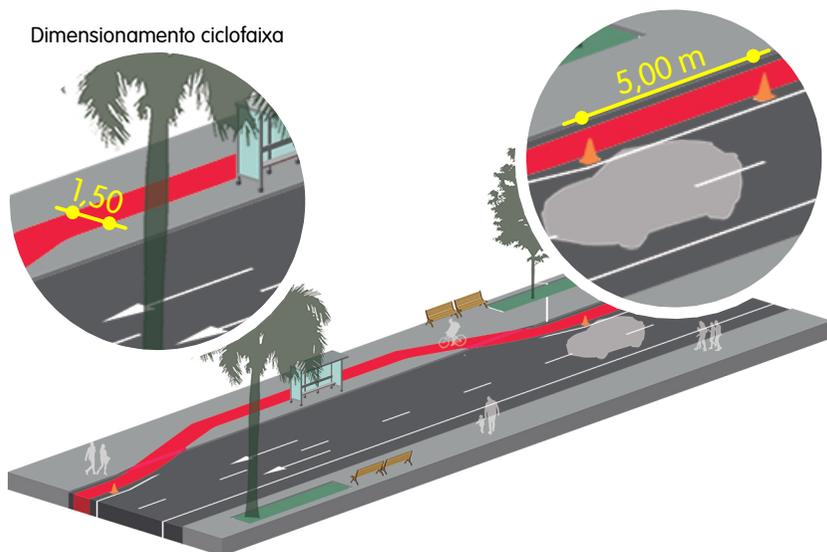


Opção 2

Faixas e cones



Dimensionamento ciclofaixa

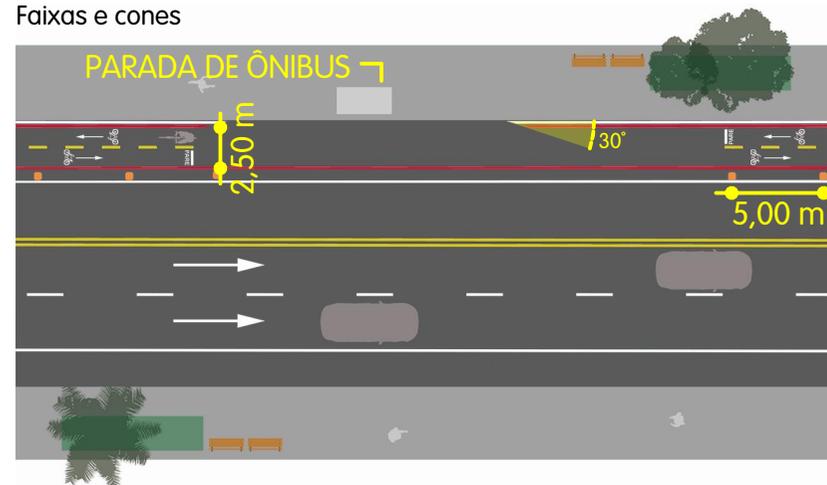


Dimensionamento entre cones

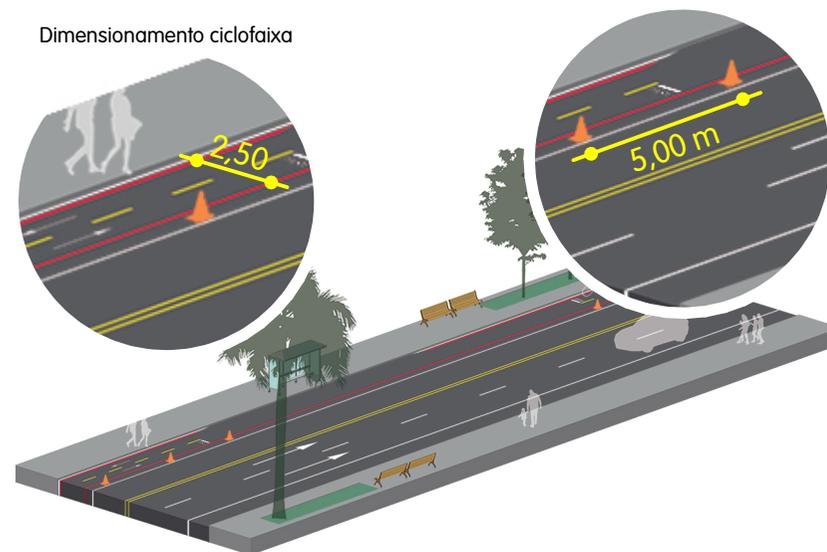


Opção 3

Faixas e cones



Dimensionamento ciclofaixa



Dimensionamento entre cones



Opção 4

Faixas e cones



Dimensionamento ciclofaixa



Dimensionamento entre cones



5 ESCOLHAS PARA O FUTURO

Tendo em vista que a “RUA PARA TODOS” tem como objetivo primordial incentivar o uso do transporte individual por bicicleta por meio da implantação de ciclofaixas temporárias nos municípios paranaenses, esse Manual apresenta orientações técnicas a fim de auxiliar os municípios na implantação de tais infraestruturas. Cabe ressaltar que os municípios interessados em tal implantação poderão solicitar apoio técnico do Detran-PR para desenvolvimento e revisão dos projetos para implantação da rede de ciclofaixas temporárias.

Vale destacar também a necessidade da divulgação, por parte das Prefeituras, de mapas contendo a rede de ciclofaixas temporárias e existentes no município, além da divulgação de campanhas e de materiais informativos e educativos referentes ao uso da bicicleta, principalmente durante a pandemia.

Ademais, cabe ressaltar que, passado o período de pandemia, as autoridades responsáveis pelo sistema viário poderão adotar quaisquer medidas necessárias para que as ciclofaixas temporárias sejam implantadas de forma definitiva, conforme legislação vigente, tendo em vista a importância da ciclomobilidade para as cidades.

Por fim, a implantação de ciclofaixas temporárias possibilita, neste momento, a reflexão acerca das cidades que vimos construindo ao longo das últimas décadas e das cidades que queremos para o futuro. Neste sentido, é necessário (re)pensarmos a importância da bicicleta no meio urbano, visando o desenvolvimento de Planos de Mobilidade Urbana, haja vista que, além de ser uma política fundamental para organização do modelo de deslocamento nas cidades, o Plano de Mobilidade Urbana pode também pode auxiliar na previsão e simplificação de ações mitigatórias em situações emergenciais.

A fim de que possamos nos desenvolver como cidadãos, é preciso uma mudança de hábitos, para que nos adaptemos às exigências do meio em que vivemos. Considerando que a pandemia trouxe uma necessidade urgente de adaptação, é importante encarar o “novo normal” como uma oportunidade de mudança de foco, priorizando cidades mais humanas, resilientes e sustentáveis, e com maior equilíbrio entre os diversos meios de transporte.

ARMARIO, C. Bogotá expande ciclofaixas em estratégia contra o coronavírus. Mobilize. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/noticias/12011/bogota-expande-ciclofaixas-em-estrategia-contra-o-coronavirus.html>>. Acesso em: 19 de jun. de 2020.

Bogotá cria 76 km de ciclofaixas temporárias para enfrentar a pandemia do coronavírus. Coparking. Disponível em: <<http://payparking.com.br/2020/03/31/bogota-cria-76-km-de-ciclofaixas-temporarias-para-enfrentar-a-pandemia-do-coronavirus/>>. Acesso em: 17 de jun. de 2020.

CHARLEAUX, J. Bicicletas contra o vírus: a ideia francesa pós-confinamento. Nexo. Disponível em: <<https://www.nexojournal.com.br/expresso/2020/04/30/Bicicletas-contra-o-v%C3%ADrus-a-ideia-francesa-p%C3%B3s-confinamento>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

CHARPENTIER, D. Ile-de-France: le vélo, piste idéale pour les déplacements après le confinement?. Le Parisien. Disponível em: <<https://www.leparisien.fr/info-paris-ile-de-france-oise/transports/ile-de-france-le-velo-piste-ideale-pour-les-deplacements-post-confinement-13-04-2020-8299014.php>>. Acesso em: 18 de jun. de 2020.

Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN). Sinalização horizontal / Contran-Denatran. 1ª edição - Brasília : Contran, 2007. 128 p. : il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito ; 4)

HENRY, C. Déconfinement à Paris: Anne Hidalgo veut faciliter les déplacements à vélo et à pied. Le Parisien. Disponível em: <<https://www.leparisien.fr/paris-75/deconfinement-a-paris-anne-hidalgo-veut-faciliter-les-deplacements-a-velo-et-a-pied-04-05-2020-8310735.php>>. Acesso em: 19 de jun. de 2020.

LEÓN, J. Pedaleo contra la pandemia. El Comercio. Disponível em: <https://especiales.elcomercio.pe/?q=especiales%2Fpedaleo-contra-la-pandemia-ecpm%2Findex.html&utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br>. Acesso em: 18 de jun. de 2020.

LIEURES, A. La Seine-Saint-Denis dit oui aux pistes cyclables temporaires. Le Parisien. Disponível em: <<https://www.leparisien.fr/seine-saint-denis-93/la-seine-saint-denis-dit-oui-aux-pistes-cyclables-temporaires-14-04-2020-8299671.php>>. Acesso em: 18 de jun. de 2020.

REID, C. Paris To Create 650 Kilometers Of Post-Lockdown Cycleways. Forbes. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/carltonreid/2020/04/22/paris-to-create-650-kilometers-of-pop-up-corona-cycleways-for-post-lockdown-travel/#289bacd54d40>>. Acesso em: 20 de jun. de 2020.

