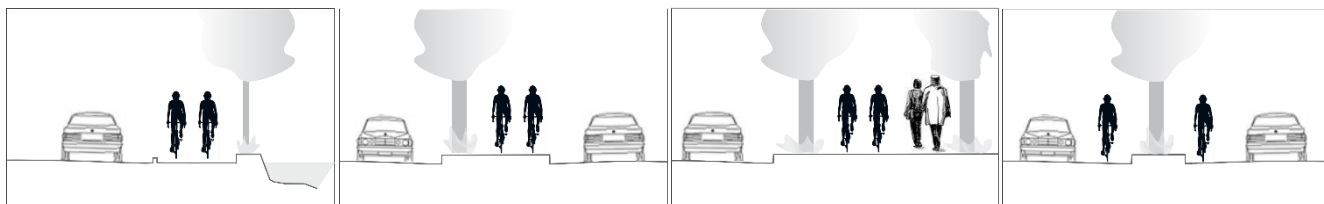


CIDADE DE **PROPOSTAS CICLOVIÁRIAS 2023** SAO PAULO

MOBILIDADE E TRÂNSITO





CIDADE DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE E TRANSPORTES

SECRETÁRIO: CELSO GONÇALVES BARBOSA

CHEFE ASSESSORIA TÉCNICA: ALEXANDRE FRANCISCO TRUNKL

ELABORAÇÃO: DAWTON BATISTA ROBERTO GAIA

LEA LOPES

APOIO: RICARDO AIRUT PRADAS

DATA: 17/07/2023

INTRODUÇÃO

Este caderno é constituído de:

Parte 1 reunião de definições, informações, diagnósticos e análises das novas propostas relacionadas principalmente ao modo ativo como bicicleta e a pé.

Parte 2: reunião de listagens e mapas anexos

OBJETIVO

Ampliar o sistema cicloviário em 300 km chegando à 1400 km estimulando o modo ativo através de implementos para os ciclistas e pedestres.

INFORMACOES GERAIS

No município de São Paulo:

20.000 km de vias/logradouros sendo vias de trânsito rápido 200 km, artérias 2.500 km, coletoras 4.000 km, locais 13.000 km e vias de pedestres 30 km

1,521 km² área da cidade

Aproximadamente 60.000 vias/logradouros como ruas, avenidas, acessos, praças, vielas e outros

aproximadamente 150.000 cruzamentos/interseções

699,2 km de vias com tratamento cicloviário permanente, sendo 667,1 km de Ciclovias/Ciclofaixas e 32,1 km de Ciclorrotas na cidade de São Paulo

7.192 vagas em 72 Bicicletários e 802 vagas em 29 locais com Paraciclos

211 230 viagens de bicicletas

CIDADE DE
SÃO PAULO
MOBILIDADE
E TRÂNSITO

DEFINIÇÕES

Via: superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

Veículo Automotor - todo veículo a motor de propulsão que circule por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas, ou para a tração viária de veículos utilizados para o transporte de pessoas e coisas. O termo compreende os veículos conectados a uma linha elétrica e que não circulam sobre trilhos (ônibus elétrico).

Bicicleta: veículo de propulsão humana, dotado de duas rodas, não sendo, para efeito do CDB (código de trânsito brasileiro), similar à motocicleta, motoneta e ciclomotor.

Bicicletário: estacionamento de bicicletas em área pública ou privada dotado de zeladoria presencial ou eletrônica.

Paraciclo: suporte para a fixação de bicicletas que pode ser instalado em área pública ou privada.

CTB: código de trânsito brasileiro

Canteiro Central: obstáculo físico construído como separador de duas pistas de rolamento, eventualmente substituído por marcas viárias (canteiro fictício).

Calçada: parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

OBS: o CTB estabelece no seu artigo. 89. A sinalização terá a seguinte ordem de prevalência:

I - as ordens do agente de trânsito sobre as normas de circulação e outros sinais;

II - as indicações do semáforo sobre os demais sinais;

III - as indicações dos sinais sobre as demais normas de trânsito

Logradouro Público: espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçada, parques, áreas de lazer, calçadões.

OBS: para este caderno em casos específicos alguns logradouros públicos poderão também servirem como espaços de convivência

Lote Lindeiro - aquele situado ao longo das vias urbanas ou rurais e que com elas se limita

Passarela: obra de arte destinada à transposição de vias, em desnível aéreo, e ao uso de pedestres.

Art 68 § 1º O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres.

Passeio: parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Bordo da pista: parte da via de divisa entre a circulação de pedestres e veículos e ainda local de escoamento de águas formado normalmente por guia e sarjeta.

OBS: Artigo 58 do CTB: as 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.

Ciclo: veículo de pelo menos duas rodas a propulsão humana

Ciclomotor: veículo de 2 (duas) ou 3 (três) rodas, provido de motor de combustão interna, cuja cilindrada não exceda a 50 cm³ (cinquenta centímetros cúbicos), equivalente a 3,05 pol³ (três polegadas cúbicas e cinco centésimos), ou de motor de propulsão elétrica com potência máxima de 4 kW (quatro quilowatts), e cuja velocidade máxima de fabricação não exceda a 50 Km/h (cinquenta quilômetros por hora)

Ciclovia: pista de uso exclusivo de bicicletas e outros ciclos, com segregação física do tráfego comum.

Ciclofaixa: parte da pista de rolamento, calçada ou canteiro destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica. **Pista:** parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferença de nível em relação às calçadas, ilhas ou aos canteiros centrais

Calçada Compartilhada: espaço sobre a calçada ou canteiro central, destinado ao uso simultâneo de pedestres, cadeirantes e ciclistas montados, com prioridade do pedestre, desde que devidamente sinalizado. Esta situação é regulamentada pelo Art. 59 do CTB e só ocorre quando o volume de pedestres é pequeno e a calçada não tem largura suficiente para acomodar uma ciclovia ou uma ciclofaixa.

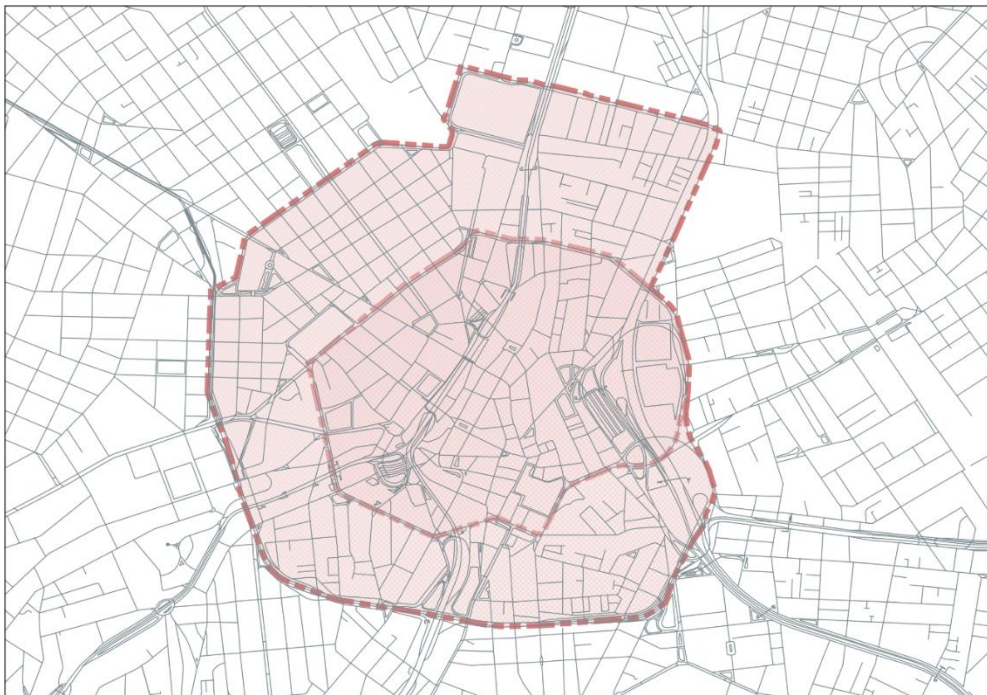
Ciclorrota ou Rota de Bicicleta: via com velocidade máxima reduzida, características de volume de tráfego baixo e com sinalização específica, indicando o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, criando condições favoráveis para sua circulação, interligando ciclovias, ciclofaixas e pontos de interesse.

Ciclofaixa Operacional de Lazer: faixa de tráfego situada junto ao canteiro central, ou à esquerda da via, totalmente segregada do tráfego lindeiro por elementos de canalização como cones, supercones ou cavaletes, dotada de sinalização vertical e horizontal regulamentando o seu uso, com funcionamento aos domingos e feriados nacionais, das 7h às 16h.

Sistema cicloviário: ciclofaixas, ciclovias, ciclorrotas ou calçadas compartilhadas inseridas em vias/logradouros públicos destinadas à circulação de ciclistas.

Estrutura cicloviária: conjunto formado pelo sistema cicloviário mais equipamentos como paraciclos e bicicletários destinados consecutivamente à circulação e estacionamento de bicicletas.

Rede viária: composição de várias vias/logradouros interligados entre si em várias interseções inclusive em seus extremos fechando a malha viária. O mesmo é compreendido para rede cicloviária.



Rótula e contrarrótula no centro da cidade de São Paulo: exemplo de rede viária

TIPOLOGIAS

Os croquis funcionais no caso das intervenções melhorias e obras, seguiram as legendas abaixo.

INTERVENÇÕES MELHORIAS OBRAS

| | |
|---|-------------------------------|
|  | AMPLIA CANTEIRO |
|  | AMPLIA MELHORA CALCADA |
|  | AMPLIA MELHORA CALCADA MODERA |
|  | CONSTROI CANALETA EM ESCADA |
|  | CONSTROI CANTEIRO |
|  | CONSTROI MEIO FIO ARRIMO |
|  | CONSTROI MEIO FIO PASSEIO |
|  | CONSTROI MELHORA CALCADA |
|  | CONSTROI PONTILHA O PEDESTRES |
|  | MELHORA CALCADA |
|  | MODERA |
|  | REPAVIMENTAR |











Para os croquis funcionais, foram organizadas as tipologias sendo:

1. Objetos gráficos como círculo, triângulo, losango, quadrado, linhas/trilhas representando os tipos
2. Cores como preto, ciano, magenta, verde, dourado, azul, marrom e cinza representando posicionamento e sentido

Conforme citado:

- Círculo: representando calçada bidirecional
- Triângulo: representando ciclofaixa bidirecional
- Losango: representando ciclofaixa unidirecional
- Quadrado: representando ciclovía bidirecional
- Linhas em trilhas 90°: representando desmontado na passagem
- Linhas em trilhas 45°: representando desmontado na passarela
- Linhas em trilhas -45°: representando empurrando bicicleta na canaleta
- Preto: representando na calçada
- Ciano: representando no bordo ímpar da pista
- Magenta: representando no bordo par da pista
- Verde escuro: representando na praça
- Verde claro: representando bordo da pista junto à praça
- Dourado: representando bordo da pista junto ao canteiro central
- Azul royal: representando bordo da pista junto ao córrego
- Marrom: representando no canteiro

SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO TIPOLOGIAS

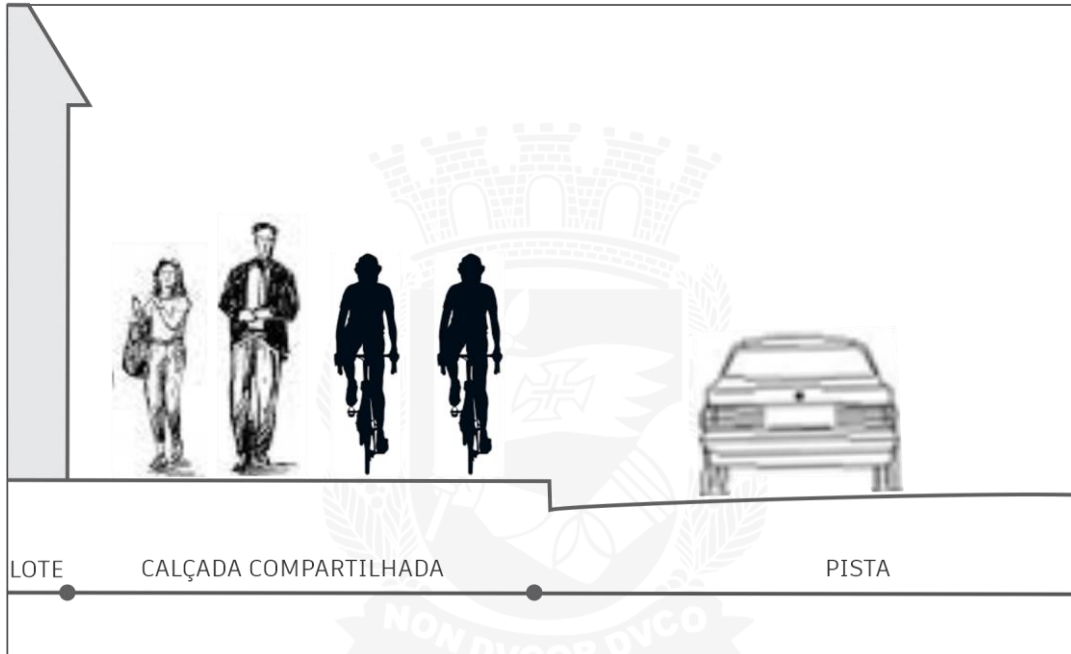
-  CALCADA COMPARTILHADA - BIDIRECIONAL - NA CALCADA
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - BORDO IMPAR DA PISTA
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - BORDO PAR DA PISTA
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - JUNTO A PRAÇA
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - JUNTO AO CORREGO
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - NA CALCADA
-  CICLOFAIXA - BIDIRECIONAL - NA PRAÇA
-  CICLOFAIXA - UNIDIRECIONAL - JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL
-  CICLOFAIXA - UNIDIRECIONAL - JUNTO AO CORREGO
-  CICLORROTA
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - BORDO IMPAR DA PISTA
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - BORDO PAR DA PISTA
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - JUNTO A PRAÇA
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - JUNTO AO CORREGO
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - NA CALCADA
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - NA PRAÇA
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - NO CANTEIRO
-  CICLOVIA - BIDIRECIONAL - NO CANTEIRO CENTRAL
-  DESMONTADO NA PASSAGEM - DESMONTADO NA PASSAGEM
-  DESMONTADO NA PASSARELA
-  EMPURRA BICI EM CANALETA



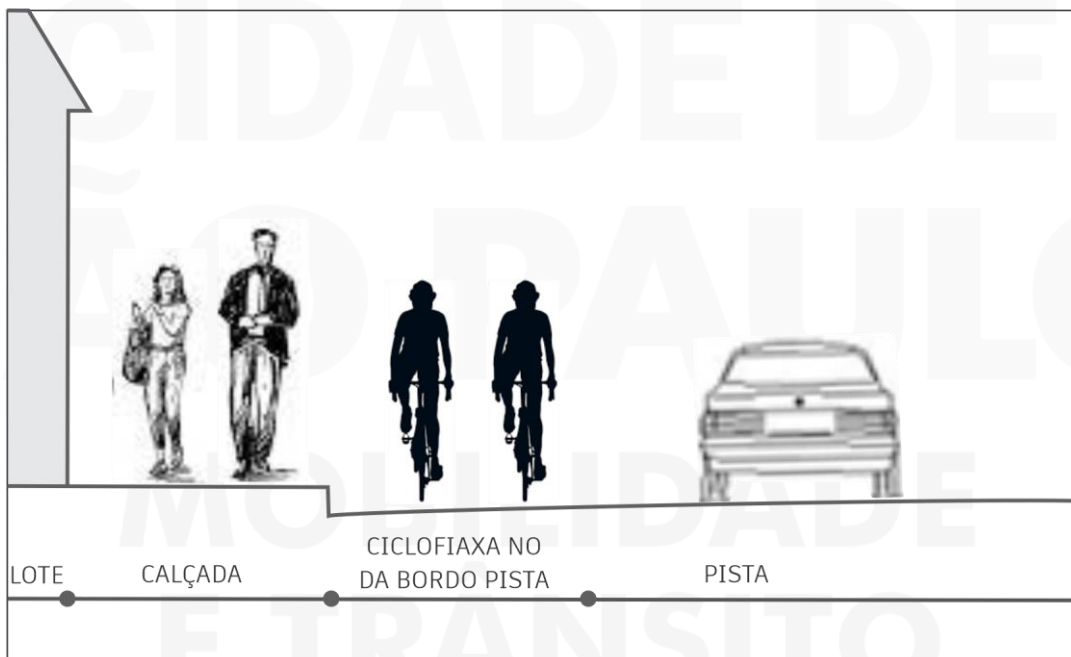
CIDADE DE
JOÃO PESSOA
AULO

MOBILIDADE
E TRÂNSITO

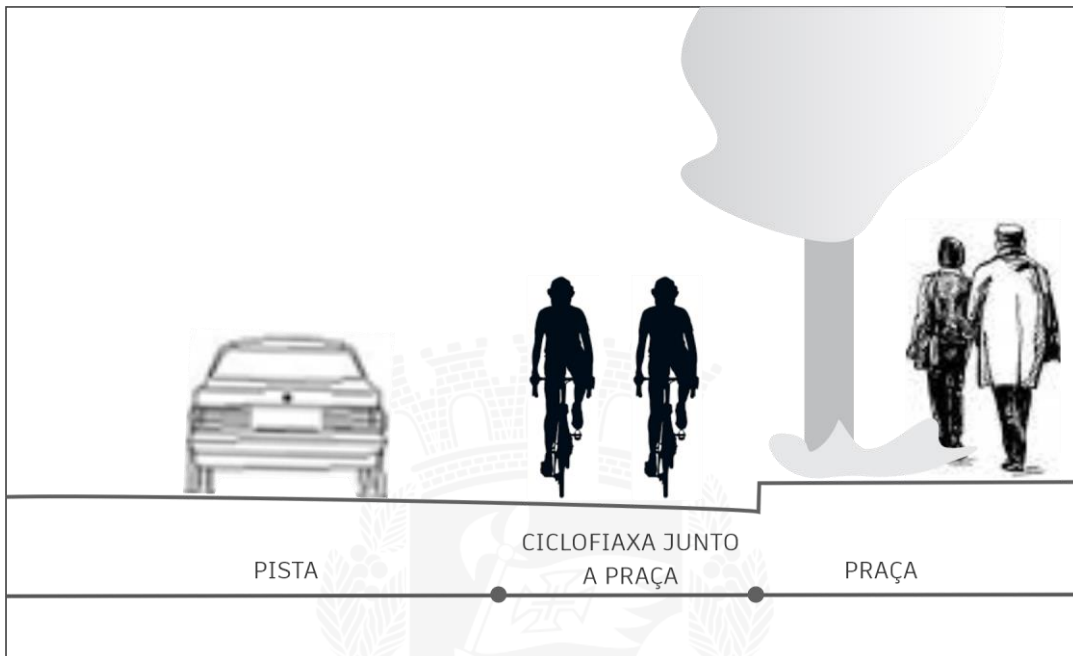
TIPOLOGIAS EM PERFIL - EXEMPLOS



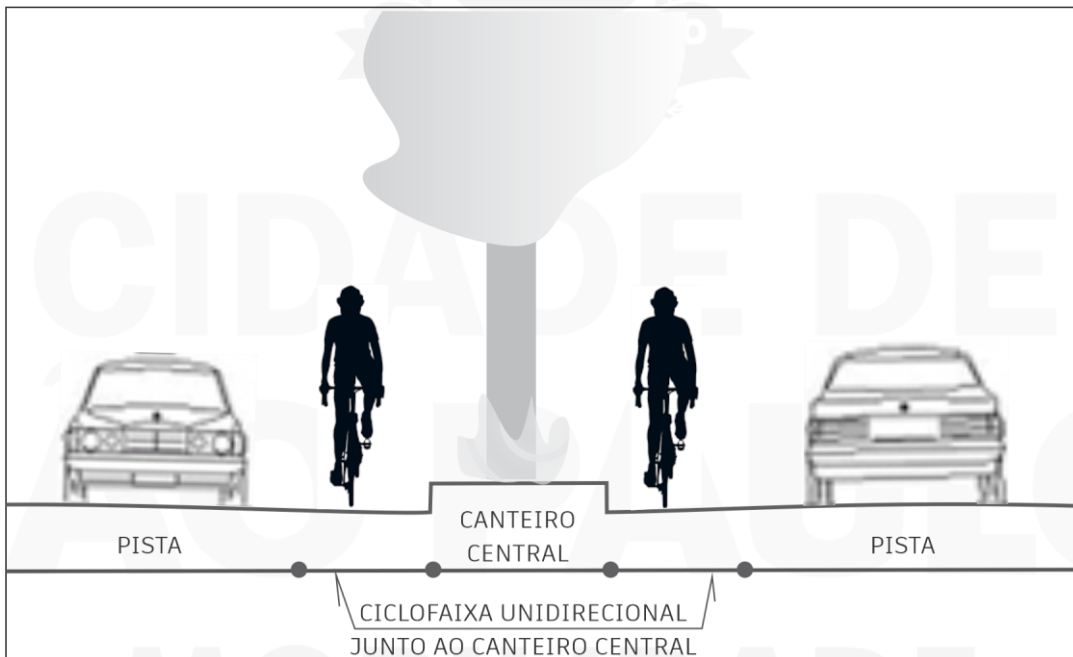
calçada compartilhada



Ciclofaixa bidirecional no bordo da pista

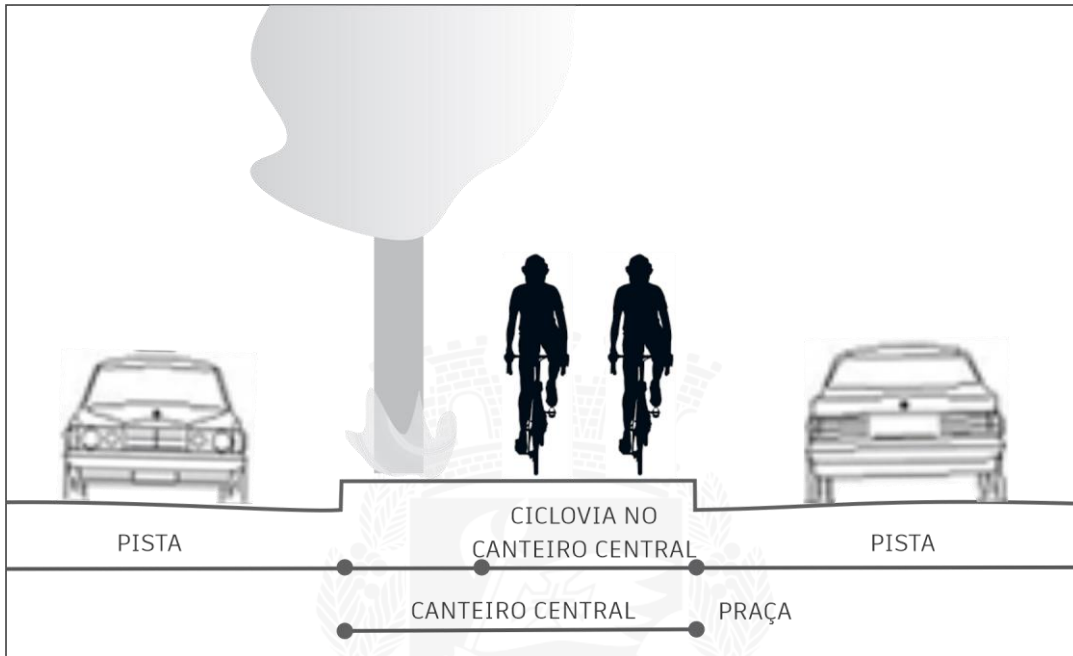


Ciclofaixa bidirecional no bordo da pista junto à praça

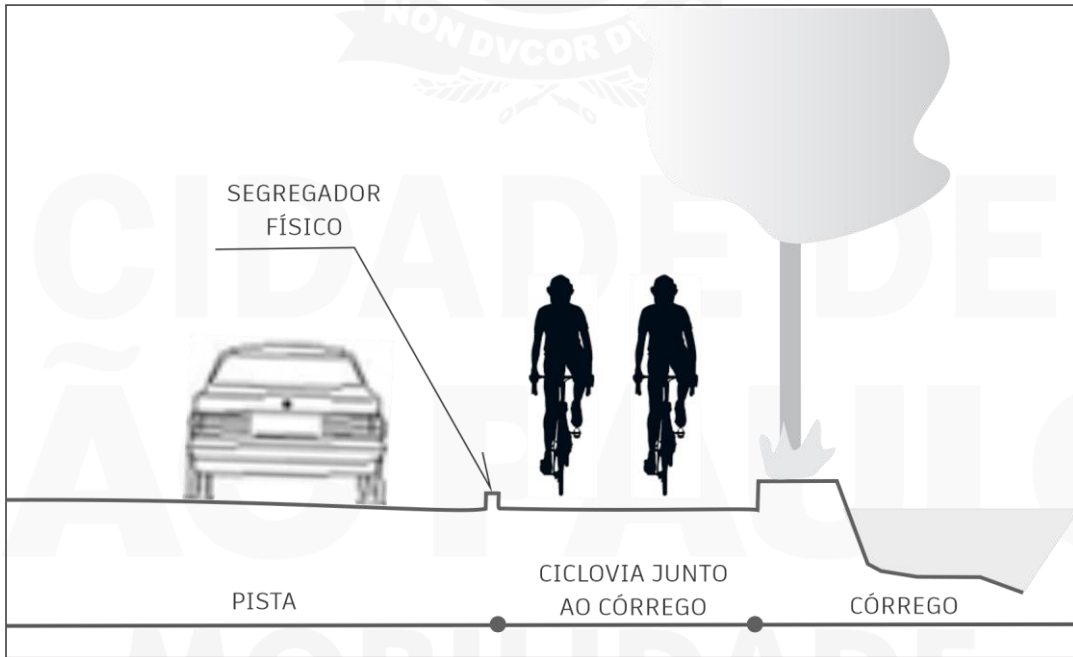


ciclofaixa unidirecional no bordo da pista junto ao canteiro central

SISTEMA DE MOBILIDADE E TRÂNSITO

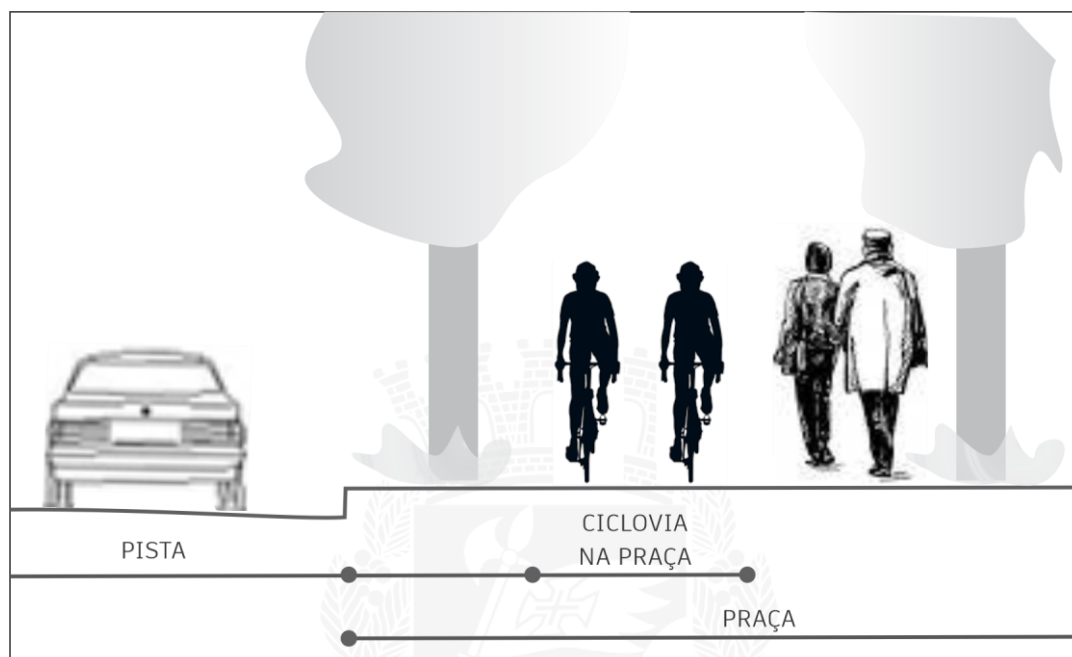


ciclovía bidirecional no canteiro central



Ciclofaixa bidirecional no bordo da pista junto ao córrego

CIDADE DE
SÃO PAULO
MOBILIDADE
E TRÂNSITO



ciclovia bidirecional na praça

CIDADE DE SÃO PAULO

MOBILIDADE E TRÂNSITO

CONCEITOS E PROPOSTAS

As viagens no modo bicicleta cresceram 27% entre 2007 e 2017 (dados pesquisa OD) tendo como justificativa em 52%, as curtas distâncias em dos casos e embora a bicicleta tenha participação percentual reduzida entre os modos de deslocamento utilizados na cidade de São Paulo, representando apenas 0,8% das viagens efetuadas em 2017 no entanto, o total das viagens de bicicletas está em aumento. Foram 48% a mais que em 2007. O maior crescimento se deu nas regiões onde há sistema cicloviário mais articulado (regiões Oeste, Centro e Sul 1).

Promover a ampliação do sistema cicloviário constitui objetivo estratégico da prefeitura de São Paulo e é meta do município representado pela Secretaria Municipal de Mobilidade e trânsito, mas não só isso como também estimular a mobilidade ativa de maneira segura para a população nos 20mil km de vias municipais com prioridade para deslocamentos a pé e de bicicleta através também da manutenção de calçadas construídas ou reformadas melhorando a caminhabilidade e circulação de ciclistas.

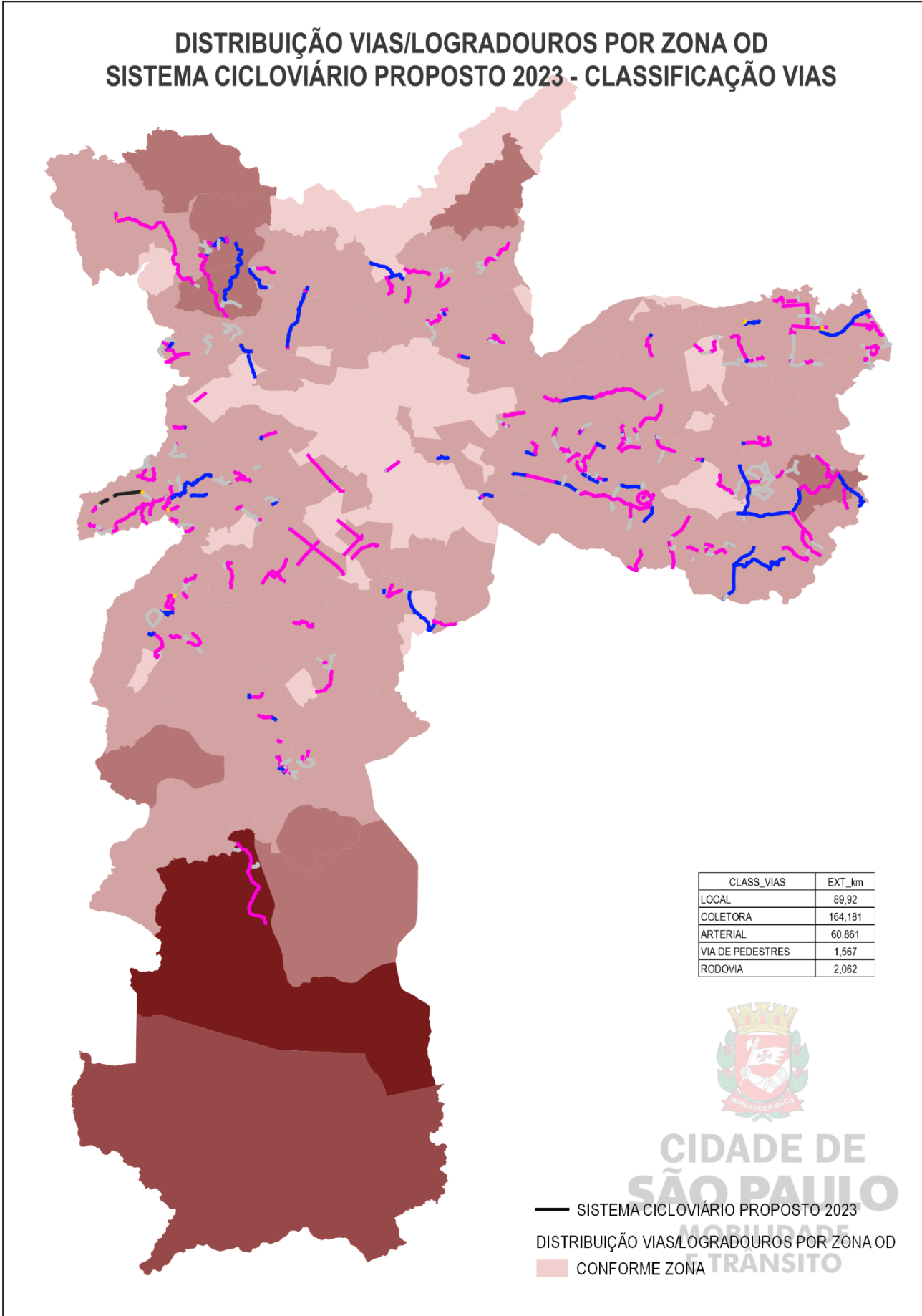
Assim para elaboração das propostas analisou-se vias e logradouros da cidade buscando:

- estabelecer ligações de novos sistemas cloviários entre si e com os existentes
- garantir a ampliação do sistema cicloviário de forma interligada até a configuração da rede cicloviária
- vias do tipo avenidas de classificação local ou coletora
- vias lindeiras à córregos e parques
- vias e logradouros que liguem bairros mais separados/distantes a mais ofertas de transportes e centralidades
- integração com as paradas finais de linhas de ônibus através de implementação da estrutura cicloviária (sistema cicloviário mais paraciclos)
- atravessar miolos de bairros
- atender equipamentos de educação, esporte e lazer
- permear a periferia de São Paulo através de vias arteriais com a construção e/ou melhoria de calçadas
- atingir os limites da cidade com municípios vizinhos
- em alguns casos promover a moderação de trânsito para melhor convivência nos logradouros e vias
- alargar calçadas para estímulo e segurança do modo ativo
- alargar calçadas para promover o paisagismo estimulando áreas verdes
- estimular os deslocamento dos modos ativo em áreas verdes mais saudáveis e mais agradáveis
- estimular os modos ativos com espaços de convivência como praças, parques e centros esportivos

MOBILIDADE
E TRÂNSITO

DIAGNÓSTICOS EM MAPAS

Com análises em mapa como pano de fundo, podemos observar os diversos cenários/diagnósticos das propostas.



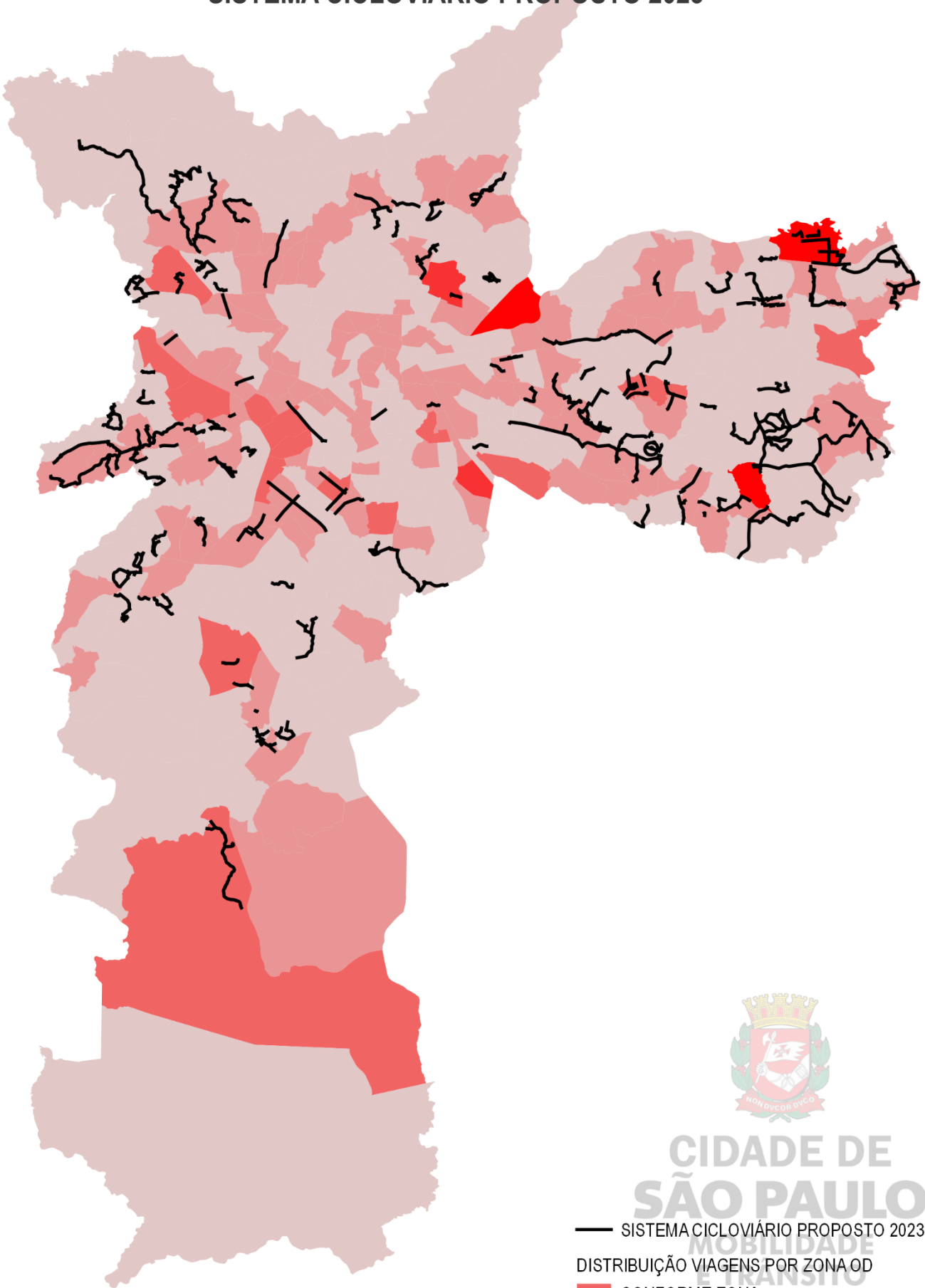
TOPOGRAFIA SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023



- SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023
- TOPOGRAFIA - ALTITUDES METROS
- 75 - 275
- 275 - 770
- 770 - 820
- 820 - 920
- 920 - 1630



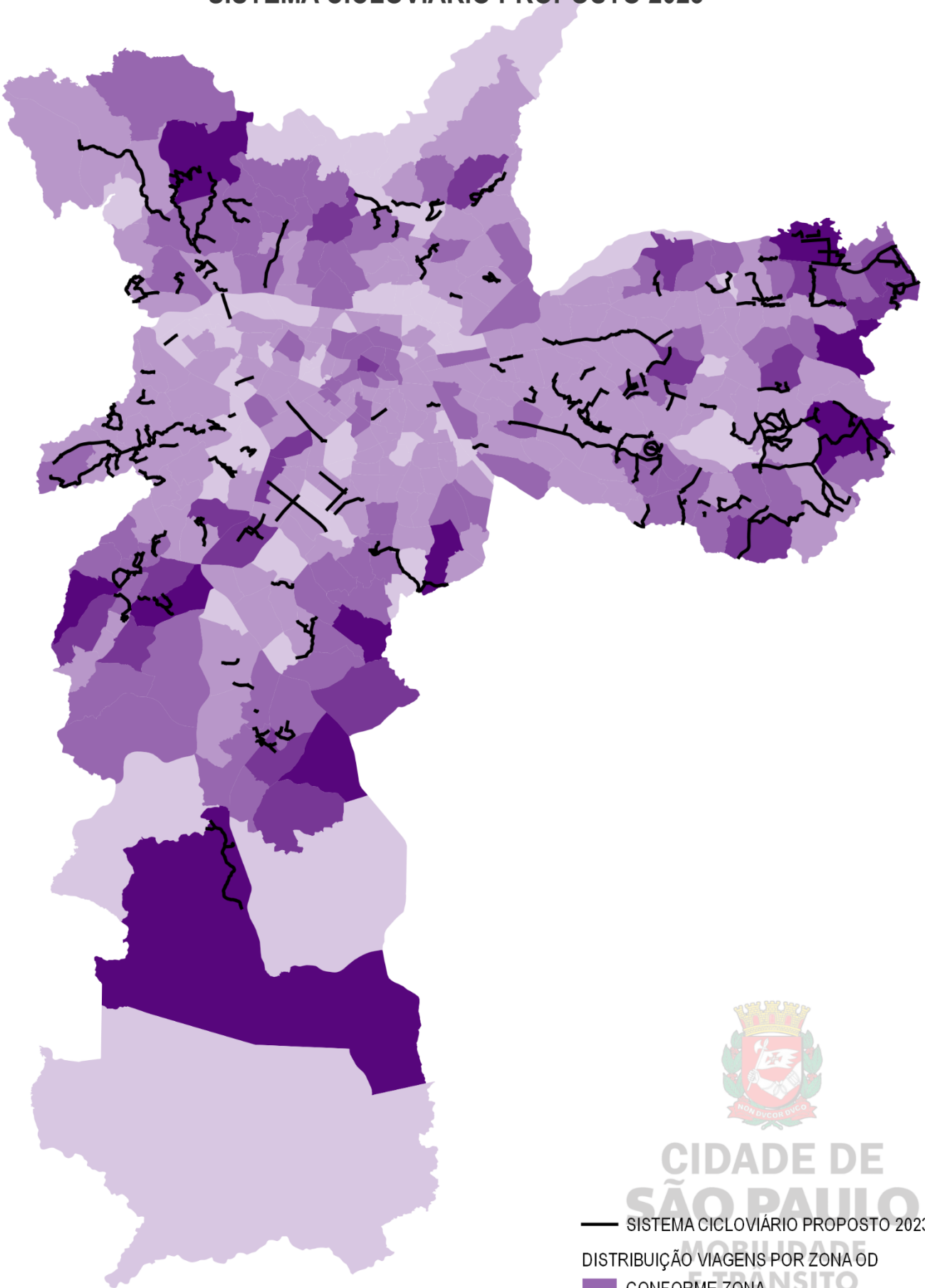
DISTRIBUIÇÃO VIAGENS DE BICICLETA POR ZONA OD 2017 SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023



CIDADE DE
SÃO PAULO

— SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023
DISTRIBUIÇÃO VIAGENS POR ZONA OD
■ CONFORME ZONA

DISTRIBUIÇÃO VIAGENS A PÉ POR ZONA OD 2017 SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023



CIDADE DE
SÃO PAULO

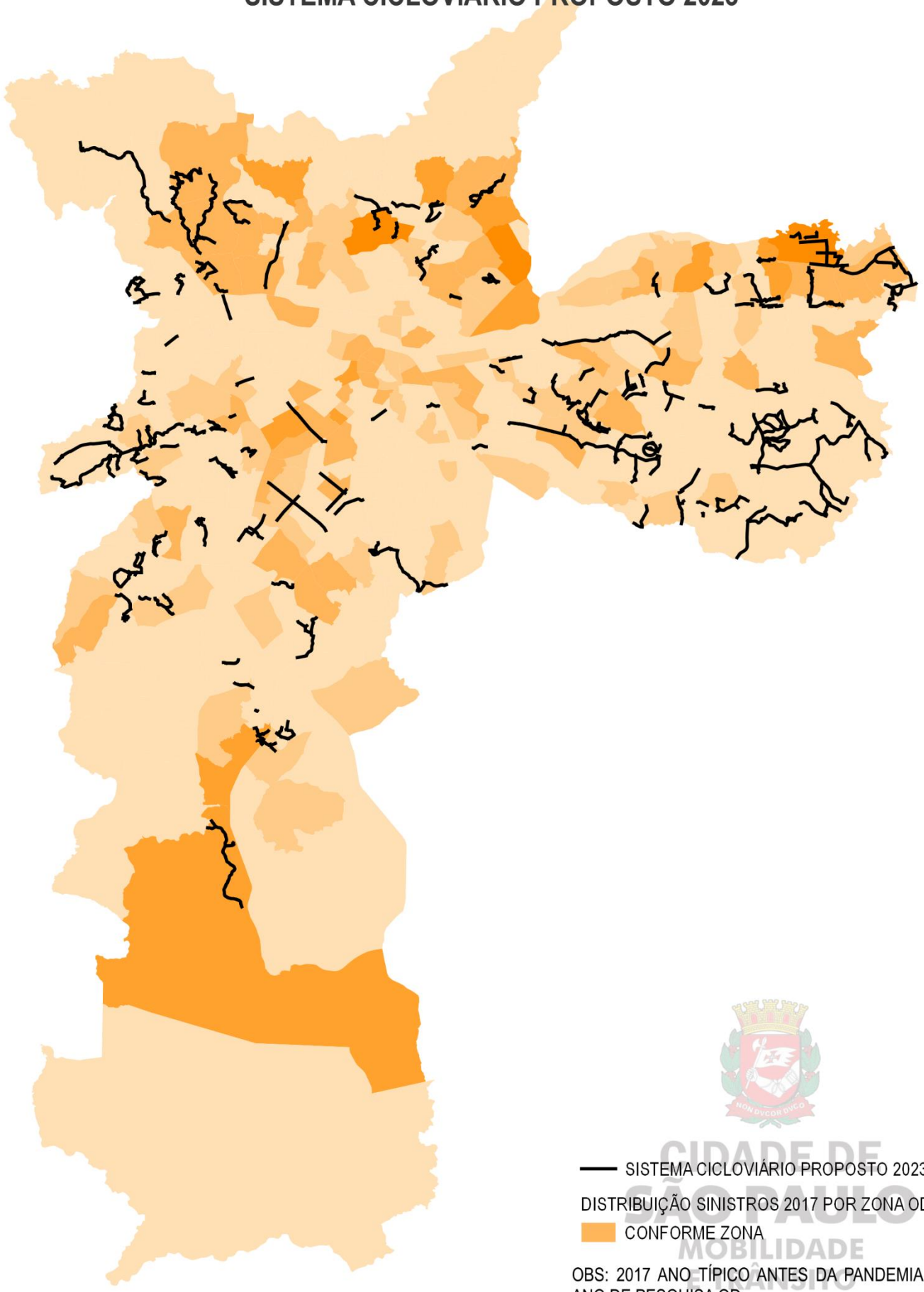
— SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023

DISTRIBUIÇÃO VIAGENS POR ZONA OD

■ CONFORME ZONA

MOBILIDADE
TRANSITO

DISTRIBUIÇÃO SINISTROS 2017 COM BICICLETA POR ZONA OD SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023

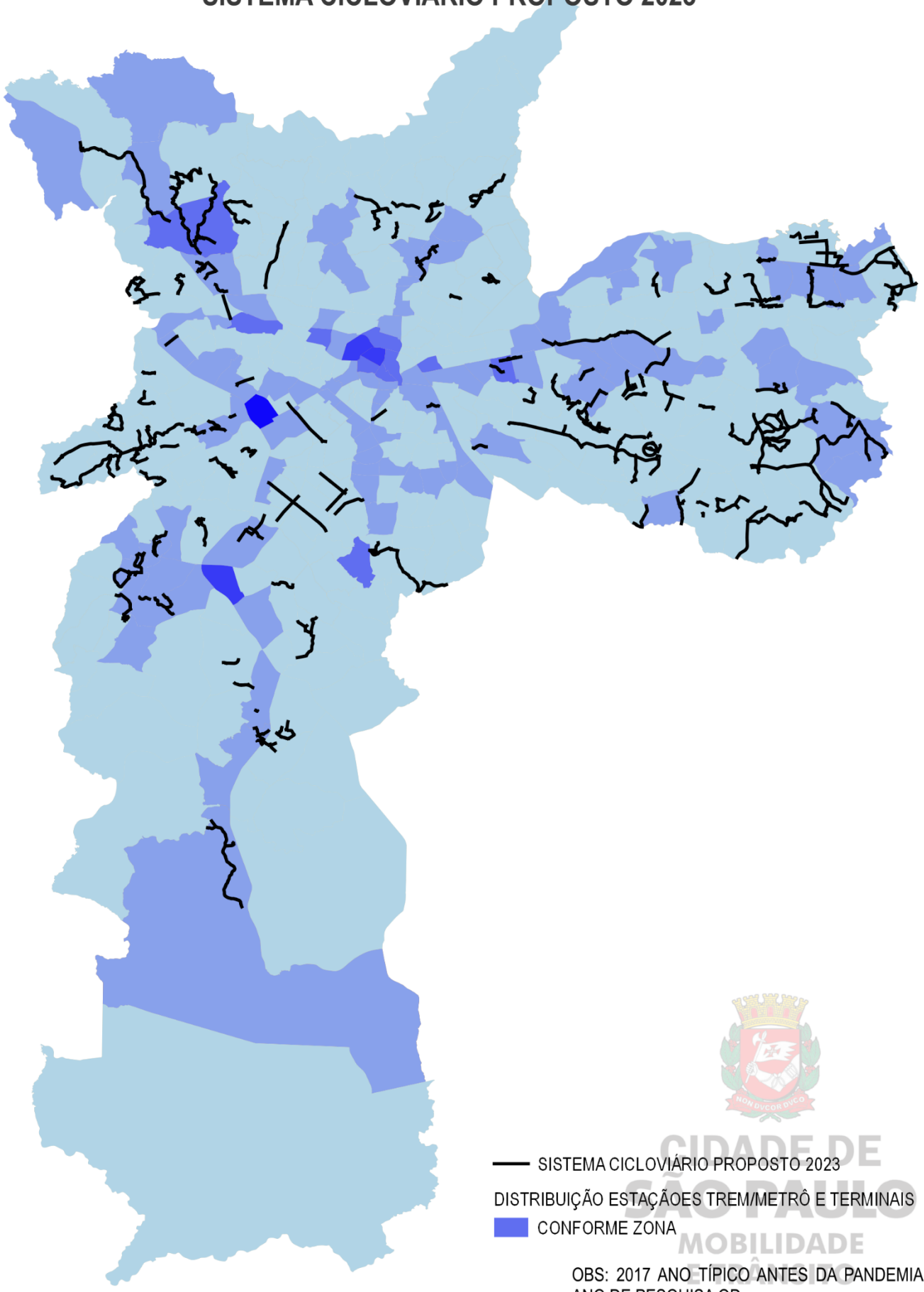


— SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023
DISTRIBUIÇÃO SINISTROS 2017 POR ZONA OD
■ CONFORME ZONA

OBS: 2017 ANO TÍPICO ANTES DA PANDEMIA E ANO DE PESQUISA OD

CIDADE DE SÃO PAULO
MOBILIDADE
TRANSITO

DISTRIBUIÇÃO ESTAÇÕES TREM/METRÔ E TERMINAIS POR ZONA OD SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023



— SISTEMA CICLOVIÁRIO PROPOSTO 2023
DISTRIBUIÇÃO ESTAÇÕES TREM/METRÔ E TERMINAIS
■ CONFORME ZONA



CIDADE DE
SÃO PAULO
MOBILIDADE

OBS: 2017 ANO TÍPICO ANTES DA PANDEMIA E ANO DE PESQUISA OD