



MOBILIDADE

INICIATIVAS INSPIRADORAS



soluções:
para cidades

PLANEJAMENTO CICLOVIÁRIO NO BAIRRO DA TIJUCA RIO DE JANEIRO

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	3
PERFIL DO BAIRRO.....	3
PRINCIPAIS ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO DA REDE CICLOVIÁRIA DA TIJUCA	4
O PLANEJAMENTO DA REDE CICLOVIÁRIA EM 5 ETAPAS	5
DIRETRIZES DE PROJETO ADOTADAS NA IMPLANTAÇÃO	9
PARA SABER MAIS	11
FICHA TÉCNICA DE SISTEMATIZAÇÃO DO PROJETO	11

ÍCONES

Para facilitar a leitura e destacar os pontos mais importantes deste caderno, foram adotados ícones distintos para cada tipo de informação, são eles:



BOA IDEIA: Práticas ou medidas adotadas pelo programa que podem ser consideradas inovadoras e que podem ser utilizadas em outras localidades.



GLOSSÁRIO: Palavras que tem seu significado incluído no Glossário.



ATENÇÃO



ALTERNATIVAS DE EXECUÇÃO: Parâmetros que foram adotados em casos particulares para determinada localidade e que podem sofrer modificações dependendo do objetivo que se deseja.

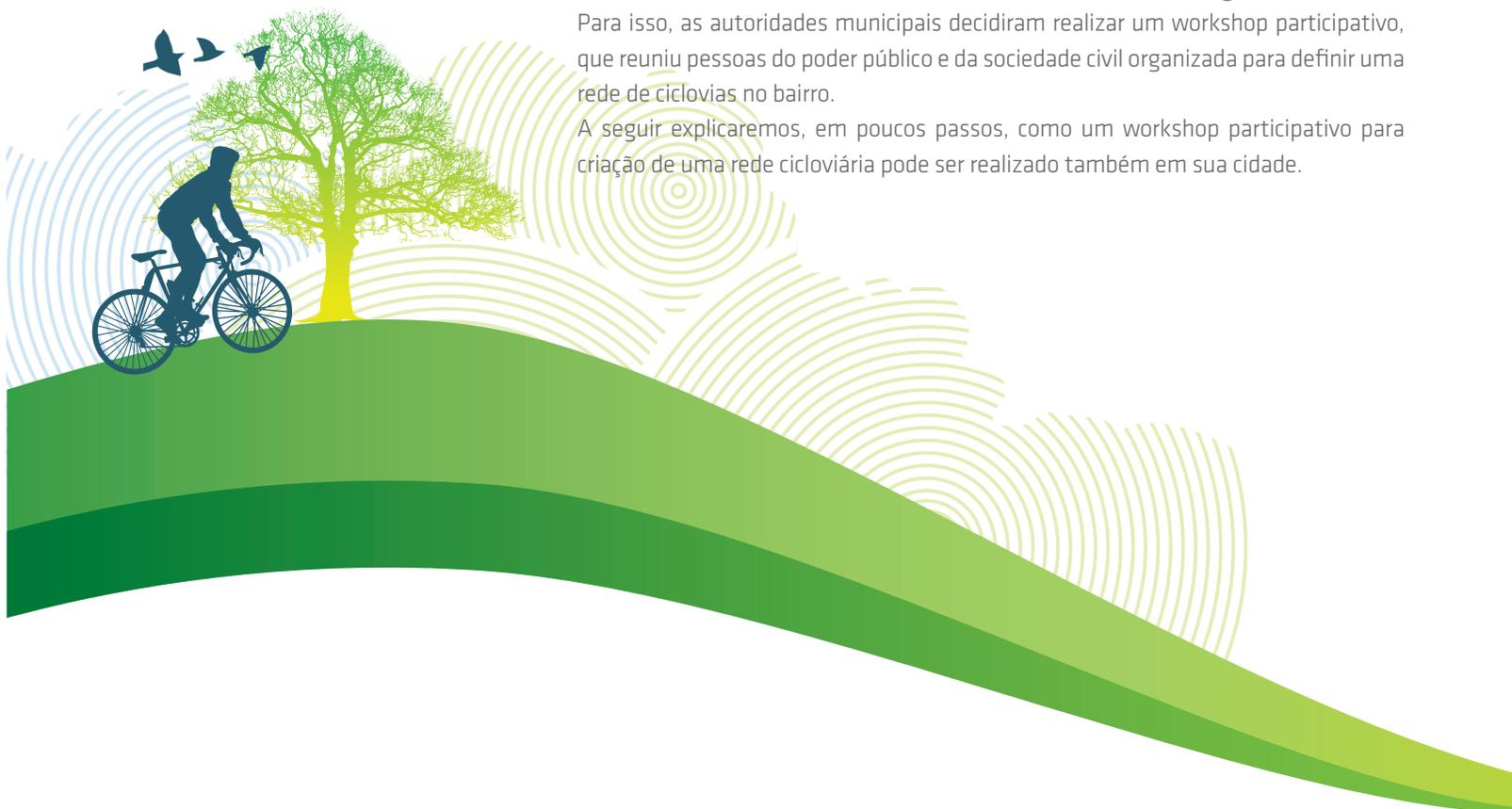


PARA SABER MAIS: Caso o leitor queira aprofundar seu conhecimento em algum assunto tratado, são indicadas fontes de informações complementares.



Transformar sua cidade em um espaço urbano que incentive os ciclistas, pode ser um mecanismo importante em busca da qualidade de vida. Para isso é importante que haja integração entre um sistema cicloviário e a infraestrutura de transporte existente, como as estações de metrô, terminais de ônibus e calçadas. Foi a partir dessa ótica que se iniciou a iniciativa no Bairro da Tijuca, Zona Norte do Rio de Janeiro, onde atualmente já são aproximadamente 2.500 pessoas que vão de bicicleta para o trabalho e outros destinos, contribuem para a diminuição dos congestionamentos. Mas a transformação não aconteceu do dia para a noite. Apesar do bairro ser favorável ao uso da bicicleta, pois apresenta alta densidade demográfica, ampla superfície plana, curtas distâncias entre destinos, e importantes centros de trabalho, comércio, educação e lazer, foi necessário o desenvolvimento de um planejamento de forma a incentivar o aumento do uso da bicicleta de maneira segura e confortável. Para isso, as autoridades municipais decidiram realizar um workshop participativo, que reuniu pessoas do poder público e da sociedade civil organizada para definir uma rede de ciclovias no bairro.

A seguir explicaremos, em poucos passos, como um workshop participativo para criação de uma rede cicloviária pode ser realizado também em sua cidade.



PERFIL DO BAIRRO

Localizado na Zona Norte do Rio de Janeiro, o bairro da Tijuca, com 163 mil habitantes, é um bairro tradicional, cercado pelas montanhas do maciço da Tijuca e vizinho do mítico estádio Maracanã e do parque da Quinta da Boa Vista, antiga residência imperial. O bairro conta com três estações de metrô, numerosas linhas de ônibus, praças e calçadas em relativo bom estado de conservação e comércios ativos. O uso da bicicleta no bairro da Tijuca é significativo: 2.564 viagens por dia, segundo a pesquisa de origens e destinos de 2002 (PDTU, 2002).





O planejamento da rede cicloviária da Tijuca integra o conjunto de ciclovias definidas como metas do Programa Estratégico da Prefeitura “Rio, Capital da Bicicleta”, para o período 2011-2012.

O Planejamento da rede cicloviária, baseado em um processo de 05 etapas, pode ser realizado em dois dias, como ocorreu no caso da Tijuca. No entanto, o primeiro passo para iniciar o workshop é a mobilização de pessoas e instituições

PRINCIPAIS ENVOLVIDOS NO PLANEJAMENTO DA REDE CICLOVIÁRIA DA TIJUCA

O órgão responsável pela implantação das ciclovias foi a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAC). O Workshop foi guiado pelos consultores da ONG holandesa “Interface for Cycling Expertise” (I-ce) em parceria com a ONG brasileira Transporte Ativo, e incluiu a Companhia de Tráfego do Rio de Janeiro (CET-Rio), a Secretaria Municipal de Transportes (SMTR) e os ciclistas do bairro.



É muito importante fazer uma análise de todos os agentes que podem – positivamente ou negativamente – influenciar no processo de implantação da infraestrutura. Esses agentes devem ser convidados para participar do workshop desde o início da discussão, da identificação dos problemas e conflitos ao planejamento das intervenções.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE: Coordenadora do projeto. Possuía o orçamento para os projetos básico e executivo, e obra. Promoveu ações de promoção depois da implantação das ciclovias.

Participante: quatro funcionários da secretaria

ASSOCIAÇÃO DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA DA TIJUCA: Associação civil voltada às empresas da região. Aportou muito conhecimento local e deu credibilidade ao processo de planejamento.

Participante: o presidente, que também é ciclista

ONG TRANSPORTE ATIVO: Organização não Governamental Brasileira com foco na área de mobilidade sustentável, com sede no Rio de Janeiro.

Participante: O Presidente da ONG, que também é ciclista

CICLISTAS LOCAIS: Contribuíram com informações importantes sobre o uso da bicicleta no bairro.

Participantes: dois ciclistas da Tijuca

COORDENADORIA REGIONAL CET-RIO: A Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro, órgão responsável pela fiscalização do trânsito, pela aplicação de multas e manutenção do sistema viário e de circulação da cidade, acompanhou todo o processo, até a implantação, e teve papel decisivo na configuração da rede e das intervenções nas ruas. Participante: um funcionário da sede da empresa e dois da coordenadoria regional.



O PLANEJAMENTO DA REDE CICLOVIÁRIA EM 5 PASSOS

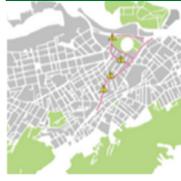
PASSO 1
Origens e Destinos



PASSO 2
Conexões



PASSO 3
Identificação de pontos críticos



PASSO 4
Escolha da rede



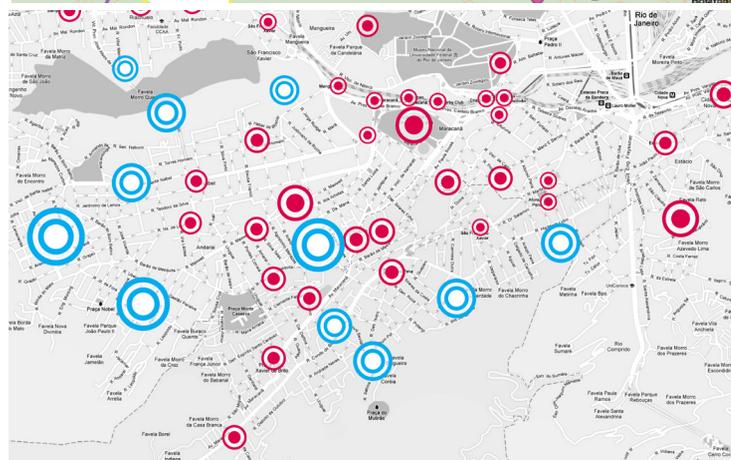
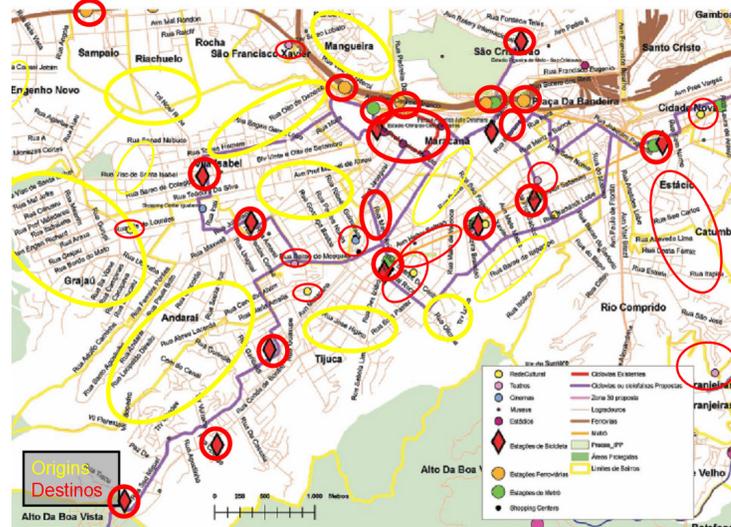
RESULTADO
Consolidação da rede



1

ORIGENS E DESTINOS

Cada participante do workshop destacou as origens e destinos com maior potencial para a utilização de bicicleta. Os planejadores coletaram todas essas informações e após uma discussão guiada, estabeleceram um consenso sobre a prioridade desses pontos.



🔵 Origens 🔴 Destinos



A Pesquisa Origem e Destino (O/D) torna possível conhecer as características das viagens diárias das pessoas, conforme o motivo e o modo de transporte utilizado. De forma geral são consideradas “origens” as áreas residenciais e “destinos” as áreas comerciais, instituições de ensino, estádios, academias, teatros, etc.



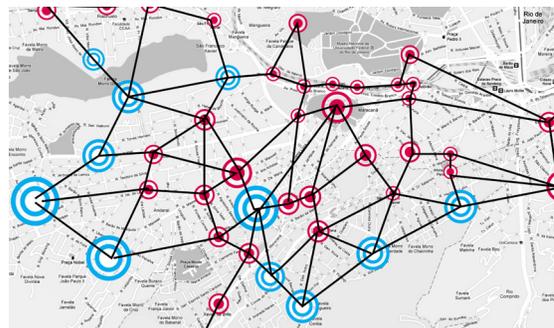
Como não existem dados oficiais que indiquem as origens e destinos em escala local (dentro do bairro), a presença de representantes da sociedade civil, de preferência aqueles que utilizam a bicicleta como transporte urbano, contribuirá muito neste processo de levantamento de informações.



2

CONEXÕES

O ciclista geralmente deseja se deslocar de uma origem para um destino o mais rápido possível, ou seja, pelo caminho mais curto. Assim, identificado os pontos de origem e destino, o próximo passo é conectar estes pontos com linhas retas. Posteriormente, essas linhas são transformadas em rotas para bicicletas considerando a rede viária existente e as características dessas ruas.

**O PRIMEIRO TRECHO DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO**

Devido ao baixo orçamento disponível para iniciar o processo de implantação da rede total, os planejadores precisaram escolher uma área estratégica inicial, uma implantação piloto. No caso da rede cicloviária da Tijuca foi escolhida uma área central do bairro já utilizada pelos ciclistas, e que concentra pontos de destinos importantes, como praças, áreas comerciais emblemáticas, e o Estádio do Maracanã.

3

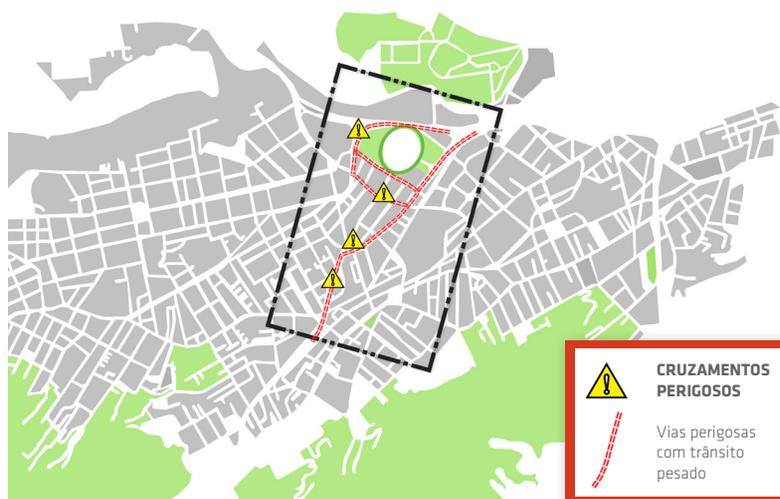
IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS

Os pontos críticos são os locais onde ocorre grande número de acidentes com pedestres e ciclistas. Geralmente são áreas com alto volume de tráfego de todo tipo, com alta velocidade de veículos motorizados, como por exemplo, cruzamentos de grandes avenidas, pontos de ônibus, rotas de caminhão, etc.

No workshop, os pontos críticos foram identificados pelos moradores do bairro e autoridades da coordenadoria local da empresa de engenharia de tráfego da cidade (CET-Rio), e em função disso alguns dos cruzamentos e ruas identificados como perigosos foram evitados na rota do projeto da Tijuca. Alguns destes pontos críticos tiveram que ser incluídos no projeto, mas para isso receberam um cuidado especial para aumentar a segurança dos ciclistas e pedestres.



Quando um ponto crítico tiver que ser incluído na rota desenvolvida é importante que medidas de segurança sejam contempladas no projeto. Elas podem ser de diferentes tipos, tais como: semáforos, bastonetes, pinturas especiais, sinalizações verticais, e mesmo medidas de redução de velocidade dos veículos.





4

ESCOLHA DA REDE

A escolha da rede adequada passa pela avaliação de 05 critérios para infraestrutura cicloviária. Os critérios são hierarquizados de maneira diferente a atender às características específicas de cada local.



OS CINCO CRITÉRIOS PARA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA:

SEGURANÇA VIÁRIA: A infraestrutura cicloviária garante a segurança viária do ciclistas e outros usuários das vias.

LINEARIDADE: A infraestrutura oferece ao ciclista rotas diretas sem desvios e sem demora.

INTEGRALIDADE DA REDE: Ligação de todas as origens e destinos dos ciclistas de tal forma que eles saibam por e para onde circular, parar, estacionar, etc, manifestando um comportamento esperado e desejado por outros usuários.

CONFORTO: A infraestrutura cicloviária propicia um fluxo rápido e confortável à circulação de bicicletas.

ATRATIVIDADE: A infraestrutura é desenhada e integrada ao ambiente de maneira que pedalar e caminhar tornam-se atividades atrativas.

Estes 05 critérios foram criados por engenheiros holandeses em 1996, para orientar os planejadores na hora de criar infraestrutura para os ciclistas. Gestores e projetistas ao redor do mundo os usam para ajudar a lembrar os pontos mais importantes para o planejamento de redes de ciclovias, e facilitar o diálogo entre diferentes atores no processo de planejamento. Assim, estes critérios ajudam na criação de projetos úteis para os ciclistas.

Desta forma, para o caso da Rede da Tijuca, foram identificadas quatro possíveis redes para conectar as origens e os destinos mais importantes do bairro, e cada uma foi avaliada a partir dos critérios hierarquizados como mais importantes para o caso. Foram eles:

- 1. SEGURANÇA
- 2. INTEGRALIDADE DA REDE
- 3. LINEARIDADE

Depois de uma conversa sobre as vantagens e desvantagens de cada rede, a opção quatro foi escolhida pelos participantes, por atender aos três critérios utilizados.



Rede Cicloviária Alternativa 1



Rede Cicloviária Alternativa 2



Rede Cicloviária Alternativa 3

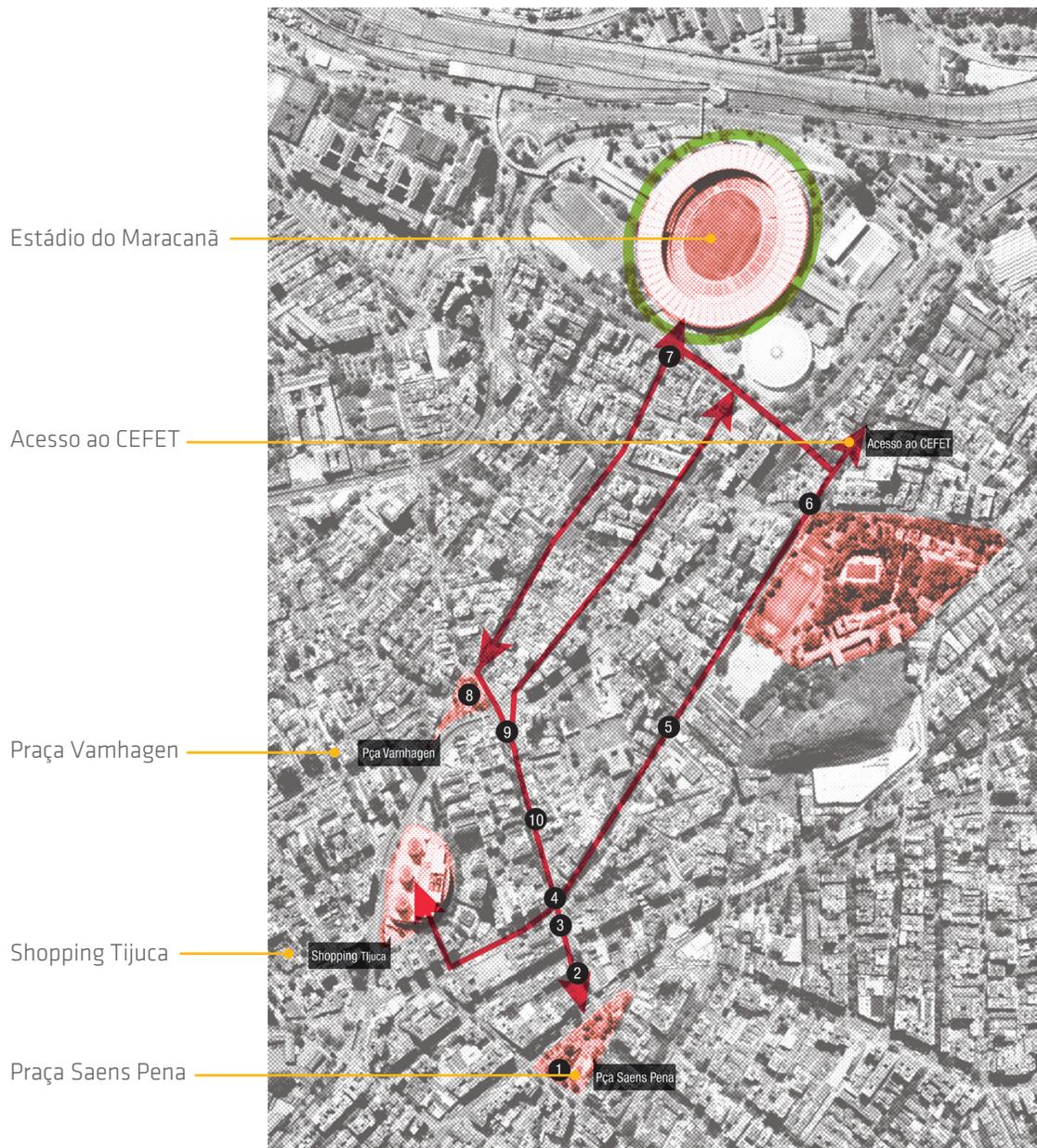


Rede Cicloviária - Alternativa 4 OPÇÃO ADOTADA



5 CONSOLIDAÇÃO DA REDE

Após a seleção da rede mais adequada, foram preparados os desenhos para apresentação às autoridades envolvidas no projeto para que pudessem avaliar e em seguida aprovar.



ÍNDICE DOS TRECHOS:

1. Praça Saens Pena: Praça em zona comercial
2. Cruzamento Ruas Major Ávila e Conde de Bonfim: Via local em zona comercial
3. Rua das Flores: Via de pedestres em zona comercial
4. Cruzamento Ruas Major Ávila e Barão de Mesquita: Cruzamento arterial em zona comercial
5. Rua Barão de Mesquita: Via arterial em zona industrial
6. Rua Barão de Mesquita com São Francisco Xavier: Via arterial em zona residencial
7. Rua Isidro de Figueiredo: Via arterial em zona industrial
8. Praça Vanhagem: Via coletora em zona residencial
9. Cruzamento Rua Major Ávila e Av. Maracanã: Cruzamento arterial em zona residencial
10. Rua Major Ávila: Via coletora em zona comercial

DIRETRIZES DE PROJETO ADOTADAS NA IMPLANTAÇÃO



1. CICLOVIA SEGREGADA DE MÃO DUPLA



TRECHO RUA MAJOR ÁVILA

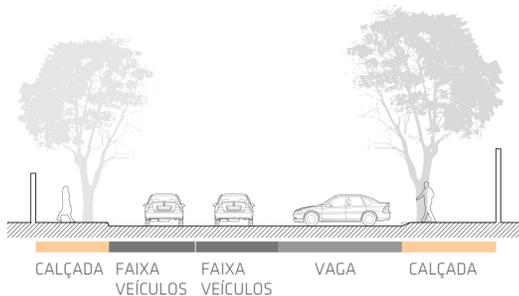
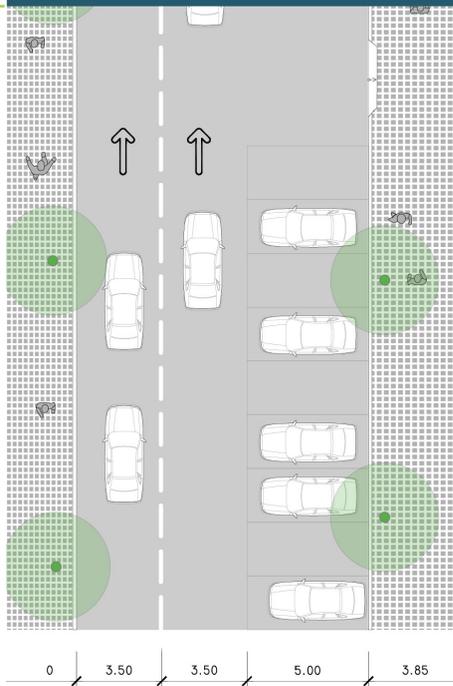
A Rua Major Ávila apresentava uma situação de caixa de rolamento excessivamente larga, com duas faixas para veículos e vagas perpendiculares à calçada, totalizando doze metros de largura. Essa condição de estacionamento ao longo da rua não deveria e nem precisou ser alterada para a implantação de infraestrutura cicloviária, porém o número de vagas foi reduzido ao torná-las paralelas à calçada, ocupando, assim, somente três metros de largura.

Com essa alteração no perfil da rua foi possível inserir uma faixa de ciclovia com mão dupla entre as vagas e a calçada, garantindo mais segurança para o ciclista.



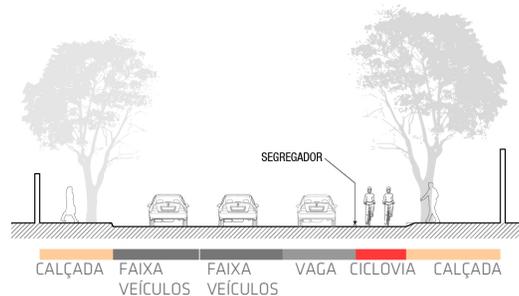
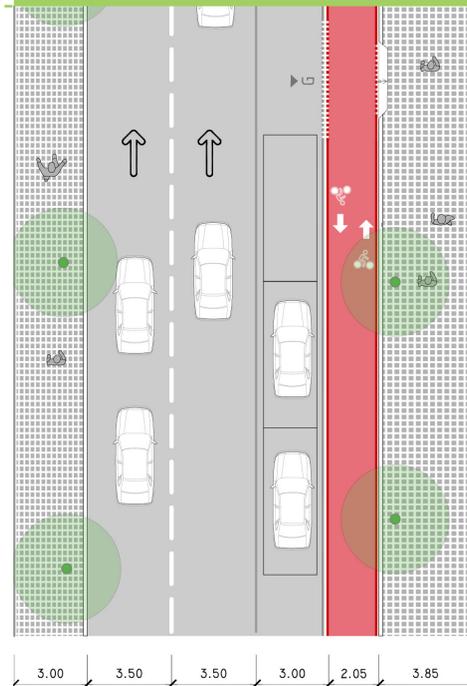
ANTES

Rua de mão única com duas faixas e estacionamento perpendicular

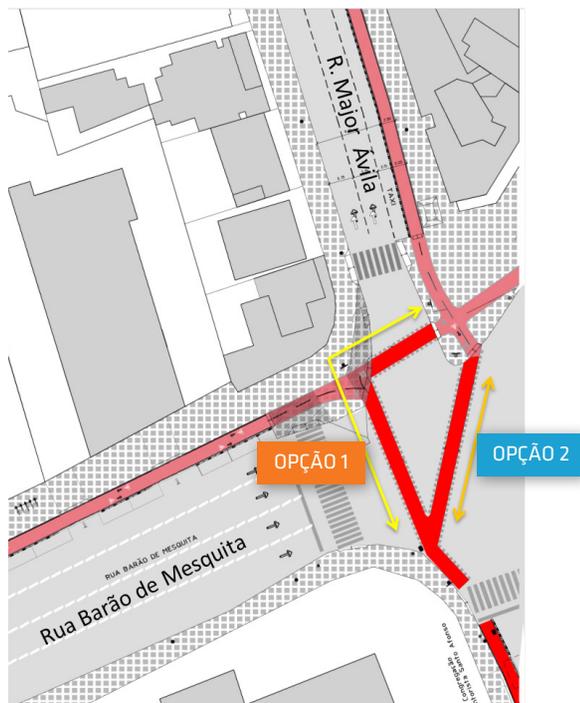


DEPOIS

Rua de mão única com duas faixas para carros, estacionamento paralelo e ciclovia de mão dupla.



INICIATIVAS INSPIRADORAS



3.POSICIONAMENTO DA INFRAESTRUTURA

TRECHO DA RUA MAJOR ÁVILA

O posicionamento da infraestrutura ciclável pode estar do lado direito ou esquerdo da via. Essa definição é dada pelo menor número de pontos de conflitos, entre ciclistas e veículos motorizados identificados em cada um dos lados da via. São considerados pontos de conflitos, os cruzamentos, as entradas de garagem, estacionamento na rua, variação de largura da rua e tudo aquilo que caracterizar algum tipo de interrupção da rede.

Desta forma, para o posicionamento da ciclovia na Rua Major Ávila foi escolhido o lado direito da via, pois ainda que apresente alguns pontos de conflito, este número foi menor do que se a via estivesse do lado esquerdo onde se verificou maior número de pontos conflitantes.

2. SOLUÇÕES PARA CRUZAMENTO

CRUZAMENTO R. MAJOR ÁVILA E BARÃO DE MESQUITA

Existem diversas possibilidades para o cruzamento de vias, e uma boa solução é, geralmente, fator decisivo para o sucesso de uma rede cicloviária.

No cruzamento apresentado, entre as ruas Major Ávila e Barão de Mesquita, foram definidas duas possibilidades de cruzamento, sendo que em ambas priorizou-se manter o ciclista do lado direito da via. Na primeira opção o ciclista precisa passar por duas interseções, ou seja, a travessia ocorre em duas etapas. Essa tipologia de travessia é mais segura, no entanto, prejudica a linearidade da rede. Na segunda opção, o ciclista realiza o cruzamento em diagonal, de forma mais direta, porém, mais exposta aos veículos motorizados.

Outro procedimento realizado foi o reajuste da programação dos semáforos, de forma a garantir maior segurança.





PARA SABER MAIS

Costa Rodrigues da Silva, S., Hulleman, R., Vonk, W.G. AREA SPECIFIC BICYCLE PLANNING, 11th Conference on competition and ownership in land passenger transport, Delft University of Technology (The Netherlands), 20-25 September 2009

Costa Rodrigues da Silva, S., Hulleman, R., Vonk, W.G., Plano cicloviário participativo local. Apresentado no congresso de ANTP, 2008, Curitiba

C.R.O.W. (1996). Sign up for the bike: Design Manual for a cycle-friendly infrastructure. Centre for Research and Contract Standardization in Civil and Traffic Engineering - The Netherlands.

I-CE - (Interface for Cycling Expertise) (2009). Cycling -Inclusive Policy Development: a Handbook - The Netherlands.

FICHA TÉCNICA DE SISTEMATIZAÇÃO DO PROJETO

REALIZAÇÃO

ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland
Programa Soluções para Cidades

COORDENAÇÃO GERAL

Érika Mota

EQUIPE

Cristiane Bastos

CONCEPÇÃO

Lígia Pinheiro

PESQUISA E SISTEMATIZAÇÃO

IFluxo

REVISÃO TÉCNICA

Cristiane Bastos e Lígia Pinheiro

PROJETO E PRODUÇÃO GRÁFICA

Fábrica de Ideias Brasileiras - FIB



