

O PROJETO DA REDE CICLOVIÁRIA DA ÁREA CENTRAL EM FLORIANÓPOLIS

Antonio C. M. Miranda; Vera Lúcia Gonçalves da Silva

1 – Arquitetos e Engenheiros Humanistas Associados – Ah-8;

Rua Bahia, 2052 Salto – 89031-001 – Blumenau-SC. Fone: (47) 3339-7066

antonmir@gmail.com; vluciafloripa@gmail.com

RESENHA

Este texto pretende apresentar a proposta parcial da montagem da rede cicloviária da Área Central de Florianópolis, ressaltando alguns dos seus aspectos mais sensíveis, dificuldades, erros e acertos. Também é pretensão deste trabalho servir como referência a outros municípios que pretendem replicar tal experiência.

Palavras-chaves: ciclofaixa; ciclovia; rede cicloviária, tráfego e infraestruturas.

INTRODUÇÃO

A construção de ciclovias ou ciclofaixas e a adoção da circulação compartilhada está diretamente associada à disponibilidade de espaço lateral nas vias do tráfego geral. Para garantir conexões entre diferentes desejos de viagens dos ciclistas é preciso conceber uma rede cicloviária especial, na qual podem estar presentes algumas formas de infra-estrutura. O nível de “stress” do usuário da bicicleta quando dispõe de estrutura física garantidora de espaço seguro à sua circulação é muito baixo, favorecendo o uso mais freqüente da bicicleta como meio de transporte.

Florianópolis iniciou seu planejamento cicloviário através da interligação de pares de origem/destino determinados. Esta iniciativa acabou configurando o Programa “Rotas Inteligentes”. A implantação de algumas dessas rotas, entretanto, cobriu poucos destinos de viagens dos ciclistas da capital catarinense.

Nos últimos anos com o aumento no trânsito de veículos motorizados na área central afloraram vários conflitos entre automóveis, pedestres e ciclistas. Para minimizá-los e estimular o uso da bicicleta como modal de transporte o Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF decidiu favorecer os pequenos deslocamentos internos desta região. Para tanto, iniciou a montagem de um projeto identificado com o nome de Rede Cicloviária da Área Central de Florianópolis.

O trabalho que ainda está em seu início, tendo sido implantada apenas uma ciclofaixa, já permite gerar algumas avaliações do ponto de vista operacional. Mesmo não tendo sido feito ainda pesquisa científica com os usuários da bicicleta para saber suas impressões sobre o uso da primeira ciclofaixa implantada acredita-se que devido a enorme carência de infraestrutura nesta área há uma aprovação tácita da parte dos ciclistas. Tal afirmação baseia-se em entrevistas mantidas com dirigentes da Associação dos Ciclousuários da Grande Florianópolis – ViaCiclo (1), única associação de ciclistas do município. [Boletim da Viaciclo](#)

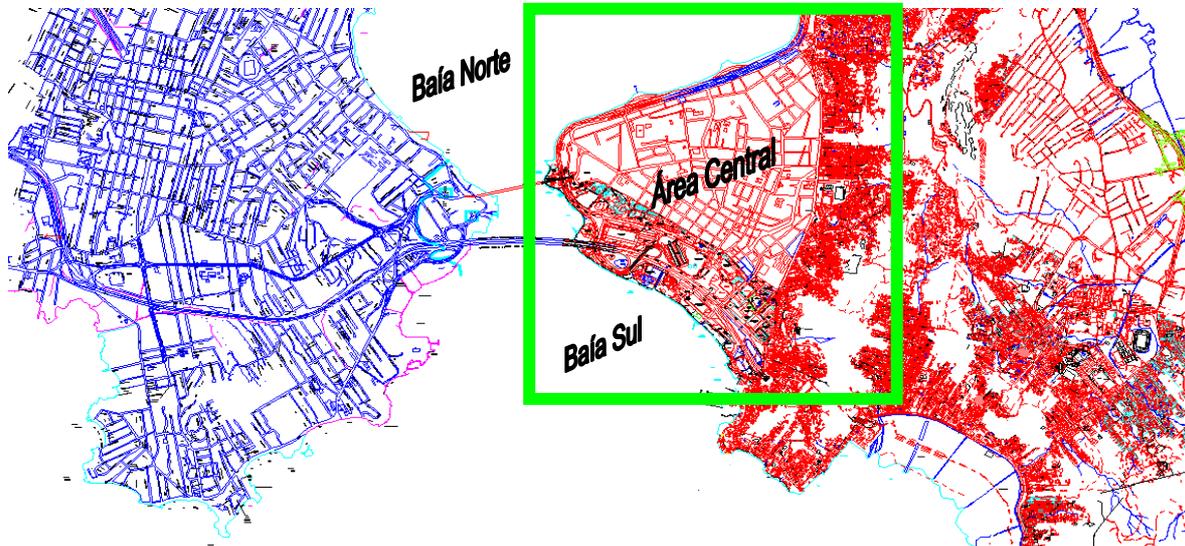
1. DIAGNÓSTICO – BREVE CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE NA ÁREA CENTRAL DE FLORIANÓPOLIS

A principal característica do Município de Florianópolis é o fato de ter mais de 97% do seu território localizado na Ilha de Santa Catarina. A conexão da ilha com o continente que outrora era feita através da Ponte Hercílio Luz, hoje é realizada exclusivamente pela Ponte Colombo Salles e pela Ponte Pedro Ivo Campos. Esta conexão entre ilha e continente ocorre através da BR-282, ligando a franja da sua área central com a BR-101, no município de São José. (2) [wikipédia](#)

Em razão desta condição especial é grande o fluxo de veículos no entorno da Área Central, principalmente de veículos com destino aos bairros do continente, aos municípios vizinhos e a outras regiões do Estado ou do País.

Figura 1

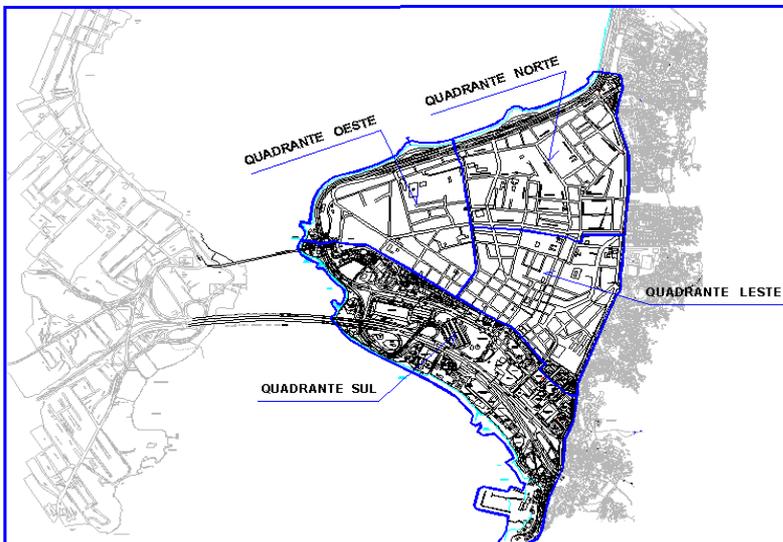
Área Central do Município de Florianópolis. pontes sobre a baía e conexão com a BR-101.



Para entender como a Área Central de Florianópolis está estruturada é preciso subdividi-la em algumas partes, pois existem características muito especiais em suas subáreas. O estudo que está em andamento junto ao IPUF dividiu o centro da capital catarinense em quatro áreas distintas. A Figura 2 mostra os limites de cada uma dessas áreas.

Figura 2

Os quatro quadrantes da Área Central de Florianópolis.



Do ponto de vista do uso do solo o Quadrante Sul é caracterizado pela área que contém os grandes equipamentos urbanos, tais como: centro de convenções; terminal rodoviário; mercado municipal; dois terminais urbanos, um deles intermunicipal e o outro da capital; inúmeros prédios de órgãos e repartições públicas do Governo Federal e do Governo Estadual, além de colégios públicos com grande número de alunos. A caracterização da área ainda

pode ser realizada através das suas estruturas viárias, identificadas por: viadutos, emboques de túneis, acessos às pontes citadas no parágrafo anterior e conexões através de largas avenidas com o sul e o norte da ilha, num emaranhado que consegue ser no sul do Brasil a repetição mais representativa (em escala menor) da apoteose do rodoviarismo encontrada na cidade de Los Angeles nos EUA.

Ainda no tocante aos transportes, o forte afluxo do transporte coletivo ao Quadrante Sul, onde se misturam linhas interestaduais, metropolitanas e municipais em três terminais muito próximos, contribui para aumentar ainda mais os congestionamentos nos picos da tarde nesta área. Contribui também para aumentar o afluxo de veículos e o trânsito de pessoas

em toda a área a lateralidade do forte comércio da área central e a feira permanente do comércio de ambulantes ali instaladas.

Ressalta-se ainda a existência de uma ciclovia na área, correspondendo à continuidade da diretriz da Ciclovia da Beiramar Norte, e que faz conexão com infraestrutura voltada ao tráfego de não motorizados instalada sob a Ponte Pedro Ivo Campos. Em verdade, esta e outro segmento no início da Av. Hercílio Luz, são as duas únicas facilidades destinadas aos ciclistas em toda a área. Pode-se afirmar que a circulação de ciclistas neste quadrante, a despeito da generosidade dos espaços e da baixa ocupação predial, não encontra muitas facilidades e tem até mesmo grau de risco elevado. Tal afirmação decorre tanto da velocidade empreendida pelos veículos motorizados, como pelo seu grande volume, assim como das dificuldades dos ciclistas em circular em tráfego compartilhado.

O Quadrante Leste é aquele que apresenta a maior quantidade de estabelecimentos comerciais e uso mixto em suas edificações (comércio e residências). Nele estão presentes muitos prédios públicos, a maioria secretarias municipais e estaduais. O viário é caracterizado por vias estreitas, da época da formação da cidade séculos atrás. Nele as calçadas são tão estreitas que o passeio ocupa toda a calçada. As edificações misturam prédios com muitos pavimentos, algumas mansões remanescentes do início do Século XX e mesmo do século anterior que foram preservadas e hoje são ocupadas por instituições de crédito, clínicas de saúde e grandes empresas.

Toda esta efervescência atrai para a área um número elevado de viagens motorizadas que faz dela a principal geradora de viagens em toda a Região Metropolitana. Evidentemente que neste ambiente de comércio, forte presença de pedestres e de veículos estacionados, a bicicleta não encontra espaço livre a sua circulação e cumpre papel semelhante ao dos automóveis, ou seja, é uma intrusa. No entanto, na lateral mais ao leste deste quadrante, na Av. Hercílio Luz, foi construída uma ciclovia no centro do canal tamponado que tem cumprido papel importante na ligação do Quadrante Norte com o Quadrante Sul.

Figuras 3 e 4

Ciclovia no canteiro central da Av. Hercílio Luz e travessia de pedestres na Praça XV de Novembro.



Não seria exagerado afirmar que a bicicleta no Quadrante Leste encontra razoável ambiente para sua circulação. E tal razoabilidade deve-se à baixa velocidade do tráfego motorizado nas vias do tráfego geral. A condição de um viário com ruas estreitas contribui muito para a convivência da circulação das bicicletas com os veículos motorizados. Não fora a grande quantidade de automóveis estacionados ao longo dos meio-fios, com riscos constantes da abertura de portas de forma inesperada, a circulação dos ciclistas não precisaria de nenhuma infraestrutura além de placas de advertência e do tratamento das interseções.

No Quadrante Oeste pode ser encontrada parte do comércio mais denso da Área Central. Nele também está presente o maior número de hotéis de grande porte da cidade, assim como alguns grandes estabelecimentos privados de ensino dos primeiro e segundo graus.

No entanto, há forte predomínio de edifícios residenciais de grande porte, principalmente nas vias mais próximas a Baía Norte. Mesmo tendo um viário com três vias de grande porte – Av. Beiramar Norte, Av. Professor Othon Gama D’ Eça e Av. Rio Branco, elas são insuficientes para atender o grande número de automóveis que nelas circulam operando, em alguns casos, em condições de risco para os ciclistas no tráfego compartilhado. Este fato ocorre principalmente nas duas últimas vias citadas porque são estreitas para conter duas faixas de tráfego por sentido, sendo uma das faixas bloqueada quando ocorre a presença de ciclista circulando no mesmo sentido da corrente de tráfego. Algumas calçadas deste quadrante apresentam dimensões mais generosas, porém devido ao grande afluxo de pedestres torna impraticável o seu compartilhamento com ciclistas.

Outro ponto a ressaltar no quadrante é a declividade de algumas vias. Por terem topografia muito acentuada elas são descartadas das rotas dos ciclistas. Mesmo assim, outras vias, dada a configuração de patamares em meio ao relevo, constituem opção alternativa para trajetos dos usuários de bicicleta que cruzam esta sub-região da área central da cidade.

O Quadrante Norte encerra o conjunto de quadrantes da divisão esquematizada para a Área Central de Florianópolis. Também foi por ele que se deu o início dos estudos, levantamentos e mesmo a implantação da primeira ciclofaixa. Interessante notar que neste quadrante podem ser encontrados um pouco de cada uma das características dos demais quadrantes. Grandes equipamentos geradores de tráfego, como um dos maiores “shopping center” da ilha, grandes hotéis na Av. Beiramar Norte e grandes estabelecimentos escolares e hospitalares. Áreas de intenso comércio na Avenida Rio Branco e Rua Bocaiúva. Áreas com grande densidade de edifícios residenciais, situadas no interior de todo o quadrilátero.

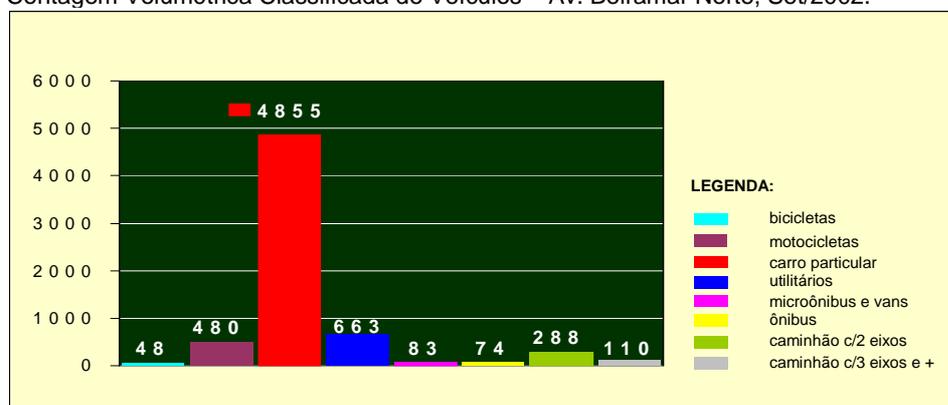
A exceção da marginal da Av. Beiramar as vias têm grandes restrições ao tráfego compartilhado com as bicicletas. Muitas vias são ocupadas por automóveis estacionados ao longo do meio-fio. As calçadas são tão estreitas quanto às encontradas no Quadrante Leste, com o agravante de terem mais elementos instalados, como: árvores; postes; e mobiliários urbanos resultantes da alta densidade de edificações. Esta característica torna inviável qualquer idéia voltada ao compartilhamento das calçadas com os pedestres.

Observando as características de todos os quadrantes pode ser dito que representou um verdadeiro achado a implantação de uma ciclovia no canteiro central da Av. Hercílio Luz, em espaço de canal tamponado com laje de concreto. Esta infraestrutura, juntamente com a Ciclovia da Av. Beiramar, constitui únicas infraestruturas rígidas em toda a área central, atingindo pouco mais de 4,2 km de via permanente à circulação da bicicleta.

Vale dizer que em todos os quadrantes em nenhum momento a bicicleta apresentou um volume de viagens expressivas. Em pesquisa realizada em 2002 (3) o resultado mostrou que a bicicleta apresentava pouco mais de 0,7% de toda a repartição modal na Av. Beiramar Norte e na Av. Mauro Ramos as duas principais estruturas viárias do Quadrante Norte.

Figura 5

Contagem Volumétrica Classificada de Veículos – Av. Beiramar Norte, Set/2002.



Fonte: IPUF, Diagnóstico Preliminar sobre o Uso da Bicicleta, Outubro de 2002.

Tabela 1

Contagem Veicular Classificada – Av. Mauro Ramos, Set/2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS								
Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis - IPUF								
Gerência de Planejamento								
Local: Av. Mauro Ramos - CENTRO								
Data: 10/09/2002		Dia Semana: 3ª feira			Horário: das 16 às 19h			
Motivo: Diagnóstico uso da bicicleta em Florianópolis					Pesq.: Rafael e Everaldo			
Obs.: Ponto de visada próximo da lombada eletrônica e do Instituto Estadual de Educação.								
CONTAGEM VEICULAR CLASSIFICADA								
PERÍODO	bici	moto	carro particular	utilitários	microbus e vans transp.	ônibus	cam 2 eixos	cam 3 eixos e +
16:00 às 16:15	3	26	157	25	1	16	-	1
16:15 às 16:30	1	12	166	20	3	9	4	-
16:30 às 16:45	1	24	189	26	5	24	1	-
16:45 às 17:00	1	23	157	19	1	20	3	-
17:00 às 17:15	2	19	164	13	1	15	3	1
17:15 às 17:30	2	25	185	13	5	15	-	-
17:30 às 17:45	2	20	218	19	4	34	4	-
17:45 às 18:00	1	18	193	19	2	25	-	1
18:00 às 18:15	2	18	220	15	5	18	4	1
18:15 às 18:30	-	25	221	19	4	20	1	-
18:30 às 18:45	3	16	203	22	3	8	1	-
18:45 às 19:00	3	29	173	18	5	15	3	-
TOTAL	21	255	2246	228	39	204	24	4

Fonte: IPUF, Diagnóstico Preliminar sobre o Uso da Bicicleta, Outubro de 2002.

Apesar deste quadro não ter mudado nos últimos seis anos, segundo contagem simples na via pública, as razões para esta situação deve-se tanto à intensidade do tráfego de automóveis, conforme mostram os dados da Figura 5 e da Tabela 1, como em razão dos reduzidos espaços das vias em três dos quatro quadrantes analisados.

2. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES E A IMPORTÂNCIA DA CICLOFAIXA COMO PRINCIPAL INFRAESTRUTURA ESTRUTURADORA DA REDE CICLOVIÁRIA

O viário da Área Central de Florianópolis apresenta problemas de difícil solução. A presença de uma grande concentração de ônibus quase na cabeceira das duas pontes que conectam a ilha ao litoral faz do Quadrante Sul um ponto de difícil convivência entre ciclistas e o tráfego motorizado. A vantagem, entretanto, é que esta área é também aquela que apresenta as maiores possibilidades de através do rearranjo da sua geometria literalmente abrir espaço para a construção de tramos de ciclovias.

O mesmo não pode ser dito dos outros três quadrantes onde, a exceção da Av. Beiramar Norte as vias do sistema viário são estreitas, com muitos veículos estacionados. Esta é inclusive uma das razões para a área central apresentar baixo nível de fatalidade em seus acidentes de trânsito. Mesmo assim são grandes os riscos para circular de bicicleta por vias com a presença de muitos veículos. Uma vez que não há espaço lateral disponível à criação de infraestrutura segregada, conforme mencionado anteriormente, a saída para projetos favoráveis aos ciclistas acaba recaindo para as ciclofaixas.

As ciclofaixas têm grande importância como solução em cidades com espaços reduzidos na lateral de vias já consolidadas, cujas calçadas também se apresentem estreitas. Também são importantes por representarem menos de um quarto do valor da mais barata das ciclovias. Registre-se, ainda, que em muitas situações a via tem caixa de tal maneira reduzida que este tipo de infraestrutura precisa ser construído como ciclofaixa unidirecional. A Figura 6 e a Figura 7 mostram exemplo da aplicação deste tipo de solução implantada nas Ruas Rui Barbosa e Frei Caneca.

Alguns pontos devem ser ressaltados quanto à ciclofaixa unidirecional. O principal deles é o referente à sua largura. Nas ciclofaixas unidirecionais elas não devem ter menos de 1m, sendo 1,20m a dimensão ideal para a sua área interna. Mesmo assim há que se considerar a necessidade de guardar afastamento mínimo de 0,20m entre o meio-fio e a faixa de bordo da ciclofaixa visando garantir a área de sarjeta e a livre circulação das águas pluviais.

Também é recomendado, quando houver espaço, que sejam criadas duas faixas lineares, distantes em 0,25m uma da outra, entre o bordo externo da ciclofaixa e a linha limite da circulação do tráfego geral. No interior destas faixas deverá ser colocada uma linha de tachões, com cadência máxima de 1,50m. Tais tachões deverão ser implantados na cor amarela, em qualquer das situações. Ou seja, se o sentido dos ciclistas na ciclofaixa for igual ao do fluxo geral do tráfego ou esteja previsto que devam circular no sentido contrário ao da corrente geral de tráfego.

Figuras 6 e 7

Vista aérea de ciclofaixa implantada na Rua Rui Barbosa e detalhe do processo construtivo da infraestrutura.



Fonte: Projeto da Arq. Vera Lúcia Gonçalves da Silva – IPUF, 2008.

Na construção das ciclofaixas deve ser dada preferência à pintura de toda sua área interna. Mesmo que isto represente custo razoável, tal atributo favorece o aumento da segurança dos ciclistas, além de alertar os condutores dos veículos motorizados para a presença de bicicletas naquele determinado espaço da via. Devem-se somar a tais observações os seguintes procedimentos: recomposição das sarjetas, com a eliminação de excessos de asfalto no bordo da via; nivelamento dos bueiros à cota dos pavimentos, evitando-se a criação de ressaltos; aumento no número de hastes das grelhas dos bueiros, para evitar a penetração de rodas de bicicletas; eliminação de imperfeições no bordo da via e do meio-fio, em especial nos rebaixos que permitem acessos às garagens das propriedades lindeiras à ciclofaixa; e varredura de toda a extensão da sarjeta.

Por fim, ainda com relação às ciclofaixas, recomenda-se ao administrador público limitar a velocidade em 50 km/h na via onde for implantada uma ciclofaixa, sendo 40 km/h a velocidade ideal a ser praticada. No caso de ciclofaixas em contrafluxo 40 km/h não deve ser opção, mas sim o limite obrigatório em função da soma das velocidades dos veículos motorizados e da bicicleta em movimento. Isto porque ao ocorrer acidentes que ultrapassem os 55 km/h no momento da colisão, será superada a velocidade de segurança para este tipo de acidente, aumentando consideravelmente o risco da sua fatalidade.

3. A PROPOSTA BÁSICA, SEUS PRINCIPAIS CONDICIONANTES E DESAFIOS

A partir da experiência das ciclofaixas das Ruas Rui Barbosa/Frei Caneca e Bocaiúva a equipe de trabalho resolveu iniciar a montagem da proposta das Microredes Cicloviárias da Área Central pelo Quadrante Norte.

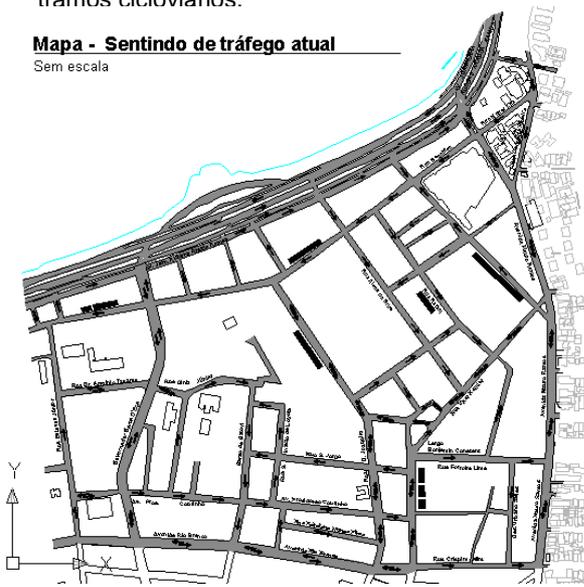
Para o desenvolvimento do projeto foram dados os seguintes passos: 1) visita a totalidade das vias (avenidas, ruas e becos) integrantes da subárea, realizando anotações em ficha de campo apropriada; 2) registro fotográfico de todos os trechos de vias; 3) obtenção de mapas de uso do solo e do viário da subárea; 4) identificação de todas as mãos de direção das vias do quadrante; 5) levantamento das seções transversais de todas as vias do quadrante norte; 6) montagem de relatório analisando o potencial e restrições das diferentes vias da subárea.

Figuras 8, 9, 10 e 11

Tipologias das infraestruturas cicloviárias e sentidos de tráfego atual e proposto das vias e dos diferentes tramos cicloviários.

Mapa - Sentido de tráfego atual

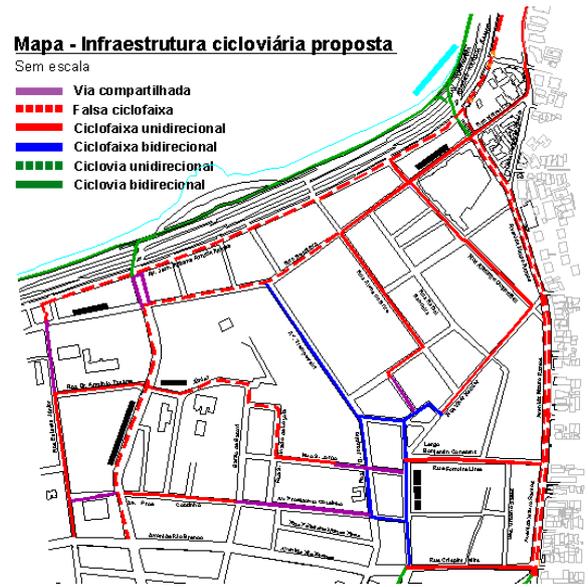
Sem escala



Mapa - Infraestrutura cicloviária proposta

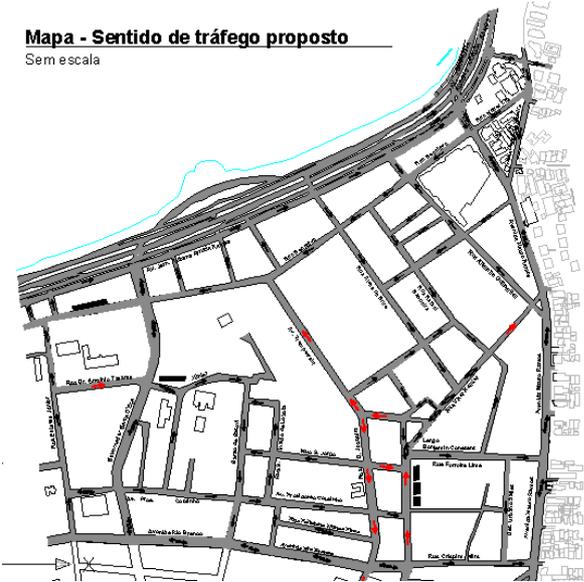
Sem escala

- Via compartilhada
- - - Falsa ciclofaixa
- Ciclofaixa unidirecional
- Ciclofaixa bidirecional
- - - Ciclovia unidirecional
- Ciclovia bidirecional



Mapa - Sentido de tráfego proposto

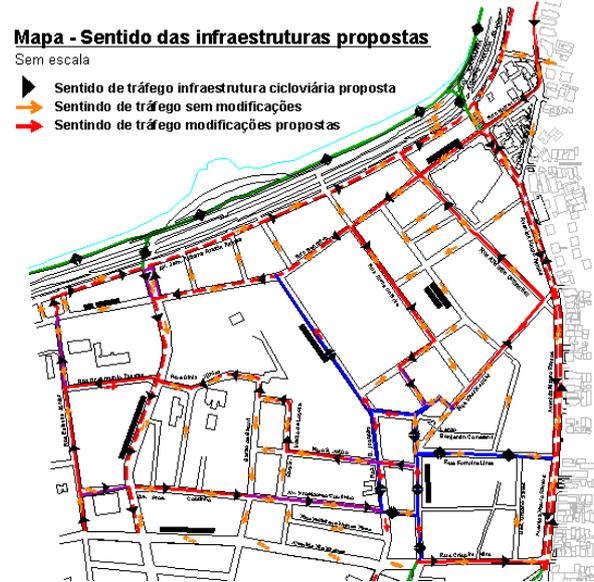
Sem escala



Mapa - Sentido das infraestruturas propostas

Sem escala

- ▶ Sentido de tráfego infraestrutura cicloviária proposta
- ▶ Sentido de tráfego sem modificações
- ▶ Sentido de tráfego modificações propostas



Fonte: IPUF – Micro rede Cicloviária do Centro de Florianópolis, IPUF – Dezembro de 2008.

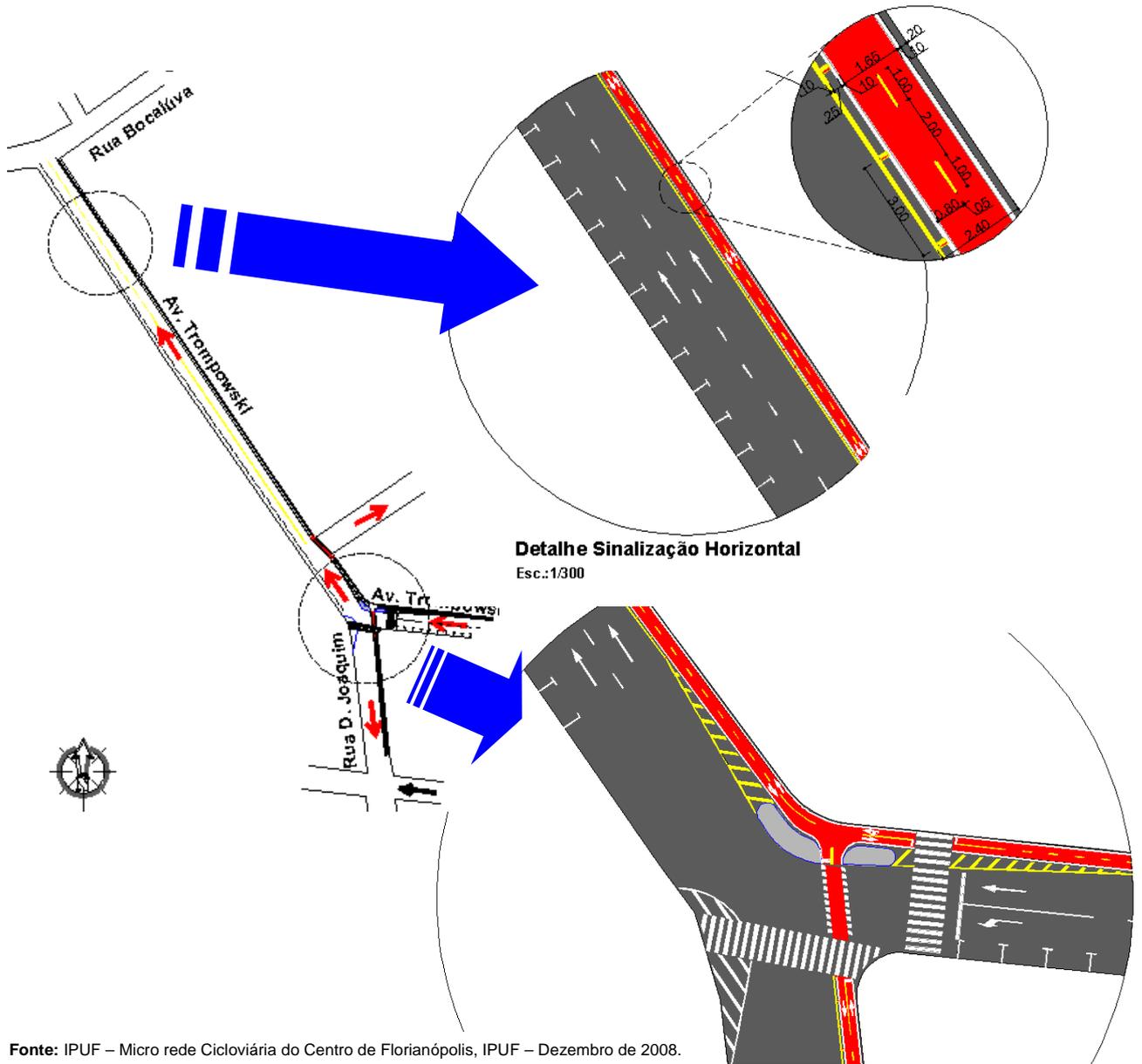
Figura 12

Exemplo de intervenção no Corredor da Av. Gama D'Eça.



Figura 13 e Detalhes da Sinalização Proposta

Arranjos geométricos e sinalização para um dos tramos cicloviários – Av. Trompowski.



Fonte: IPUF – Micro rede Cicloviária do Centro de Florianópolis, IPUF – Dezembro de 2008.

- Apresentar a proposta com todos seus componentes, como apresentado para o IPUF;
- Apresentar desenhos e fotos;
- Mostrar problemas e acertos;
- Ressaltar problemas
- Mostrar vantagens
- Falar da falsa ciclofaixa
- Falar de como está sendo construída a rede mesmo sem as definições do CONTRAN

4. CONCLUSÕES

- Ressaltar as dificuldades de montar redes cicloviárias em áreas consolidadas;
- Ressaltar os desafios resultantes da competição com os meios motorizados;
- Ressaltar o desafio da divisão de espaços com o transporte coletivo;
- Ressaltar a importância da criação de paraciclos e bicicletários em pontos de destino e em pontos intermediários;
- Apresentar qual a expectativa no tempo e na formulação de todos os quadrantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) ViaCiclo – www.viaciclo.org.br
- (2) <http://pt.wikipedia.org/wiki/Florian%C3%B3polis>
- (3) Diagnóstico da Mobilidade por bicicleta