



**A HISTÓRIA DOS  
ESTUDOS DE BICICLETAS  
NA CET**

# **A HISTÓRIA DOS ESTUDOS DE BICICLETAS NA CET**

Maria Ermelina B. Malatesta

**Prefeitura do Município de São Paulo**

*Gilberto Kassab*

**Secretaria Municipal de Transportes**

*Marcelo Cardinale Branco*

**Companhia de Engenharia de Tráfego**

**Presidência**

*Marcelo Cardinale Branco*

**Diretoria de Operações**

*Eduardo Macabelli*

**Diretoria Administrativa e Financeira**

*Luiz Alberto dos Reis*

**Diretoria de Planejamento e Educação de Trânsito**

*Irineu Gnecco Filho*

**Diretoria-Adjunta de Sinalização**

*Valter Luiz Vendramin*

**Diretoria de Representação**

*Adelmo Vanuchi*

**Edição do texto:**

Núcleo da Gestão do Conhecimento e da Documentação

Técnica - NCT

- *Heloisa Martins*

- *Ivete Oddone*

**Edição**

**Gerência de Marketing e Comunicação**

*Rosalina Correa da Silva*

**Departamento de Marketing**

*Rafael Teruki Kanki*

## Boletim Técnico 50

**Diretoria de Planejamento e Educação de Trânsito –**

Irineu Gnecco Filho

**Superintendência de Planejamento –**

Ricardo de Oliveira Laiza

**Gerência de Planejamento, Logística e Estudos  
Especiais –** Daphne Savoy

**Departamento de Planejamento Cicloviário –**

Maria Ermelina Brosch Malatesta

### Ficha Técnica:

**Elaboração:**

Maria Ermelina Brosch Malatesta

**Apoio:**

Bruno Cosenza Botelho Nogueira

Edmundo José Moraes Negrão

João Previz Rodrigues

José Gonçalves Fonseca Junior

Lea Lopes Poppe

Paula Fagundes Mugnato

Silas Mendes Santos

**Agradecimentos Especiais:**

SVMA – Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente

SPTrans

Metrô

Sergio Bianco (in memorian)

Arturo Alcorta

A todos os colegas e ex-colegas da CET que participaram dos projetos mencionados e aos demais colaboradores da prefeitura e da sociedade civil.

Malatesta, Maria Ermelina B.

A história dos estudos de bicicletas na CET/

Maria Ermelina B. Malatesta. – São Paulo :

Companhia de Engenharia de Tráfego, 2012.

58 p. - (Boletim Técnico da CET, 50)

1. Bicicletas I. Título II. Série

Boletim Técnico 50

**A HISTÓRIA DOS  
ESTUDOS DE BICICLETAS  
NA CET**

Maria Ermelina B. Malatesta



Companhia de Engenharia de Tráfego

## Boletim Técnico 50

A coleção Boletins Técnicos, publicada pela CET desde a década de 1970, tem entre seus principais objetivos divulgar estudos e projetos de Engenharia de Tráfego, bem como difundir os trabalhos produzidos pela equipe técnica da CET.

O caráter inédito e o fato de serem experiências de interesse nacional tornaram a publicação uma referência bibliográfica obrigatória e fonte de ideias e subsídios para vários órgãos de gestão de trânsito.



## ÍNDICE

1	A presença da bicicleta no Sistema Viário da Cidade de São Paulo e as ações da CET	11
2	O CTB e as dificuldades para inserir a bicicleta no sistema viário de São Paulo	12
3	Os primeiros projetos e planos cicloviários - anos 80	14
	3.1 - O primeiro projeto de ciclovia da CET - Ligação Ibirapuera-Cidade Universitária	15
	3.2 - Sistemas Cicloviários Setoriais - Primeiro Plano de Ciclovias da Cidade	17
	3.3 - Programa de construção de ciclovias em novas avenidas: estudo técnico para subsídio de legislação municipal	24
4	Anos 90 e a contribuição da CET ao Projeto Ciclista da Prefeitura do Município de São Paulo	27
	4.1 - Elaboração de Plano de Ciclovias para o Município de São Paulo - maio 1994	27
	4.2 - Estudo das Características Físicas, Sinalização Horizontal, Vertical, Semafórica e Iluminação - junho 1994 e revisto em janeiro de 1998	31
	4.3 - Projetos de Geometria e Sinalização de ciclovias urbanas	33
5	Projetos de ciclovias em nossas avenidas	36
6	Pesquisa sobre a participação das bicicletas no trânsito de São Paulo - 1996	37
7	Política municipal de transporte cicloviário a partir de 2006 - participação da CET	38
	7.1- Plano cicloviário de 2005 para o Global Environment Facility - GEF	38
	7.2 - Consolidação da política municipal de uso da bicicleta como transporte e a criação do Pró-Ciclista sob a coordenação da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente	41
	7.3 - A transferência do comando para a Secretaria Municipal de Transportes	42
8	A atual produção de infraestrutura cicloviária na CET e a criação do Departamento de Planejamento Cicloviário	44
	8.1 - Plano de Ciclovias da SMT - A consolidação do transporte por bicicleta na matriz modal da cidade	43
	8.2 - As Ciclofaixas Operacionais – Uma Parceria SMT e SEME	47
	8.3 - Projeto Piloto de Rota de Bicicleta Brooklin	51
9	Propostas Recentes	53
	9.1 - Rotas de Bicicleta Implantadas pela CET a partir do mapeamento de Ciclorrotas elaborado CEBRAP	53
		54
	9.2 - Projeto Piloto de Ciclofaixas de Moema	54
	9.3 - Circuito Ciclístico Turístico Cultural Centro	56
	9.4 - Rota de Bicicleta Estação Butantã do Metrô – Cidade Universitária	57
10	Considerações Finais	58



## 1. A presença da bicicleta no sistema viário da cidade de São Paulo e as ações da CET

A princípio a cidade de São Paulo não se mostra propícia ao uso da bicicleta, tanto como transporte como para lazer: topografia acidentada, clima instável, sistema viário congestionado e tráfego agressivo são motivos mais que suficientes para desencorajar o paulistano a utilizar a bicicleta para realizar suas viagens cotidianas ou simplesmente passear e praticar atividade física em suas vias.

Em algumas ocasiões foram registradas tentativas de encorajar o uso da bicicleta como modalidade de transporte por parte da administração pública paulistana. No início dos anos oitenta, a partir de programas promovidos pelo GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes / Ministério dos Transportes, foram divulgadas a vários municípios ações necessárias para estímulo ao uso da bicicleta como modalidade de transporte em função da crise do petróleo e das bem sucedidas experiências européias. Entretanto na ocasião esta diretriz não teve a repercussão desejada e nem continuidade. Posteriormente, já nos anos noventa, a legislação municipal instituiu a obrigatoriedade de construir ciclovias nas novas avenidas. Também nesta ocasião foram criadas 6 ciclovias, totalizando quase 32 Km em quatro parques municipais, porém foram ações isoladas sem uma coordenação geral vinculada a um programa específico.

Motivado pelo atual impasse nas condições da mobilidade paulistana e pela conscientização para a questão ambiental, é possível notar um aumento espontâneo do número de bicicletas circulando em meio ao tráfego motorizado em meio as faixas de trânsito, principalmente nos horários de pico, forma de transporte buscada pela população para conseguir realizar seus deslocamentos cotidianos escapando do trânsito e do transporte lotado. Confirmando esta sensação, os dados da Pesquisa Origem e Destino realizada a cada dez anos pelo Metrô, apontam um acréscimo de quase 200% de viagens de bicicleta entre 1997 e 2007.

A CET ao longo destes anos vem acompanhando e participando de todas as etapas deste processo através de estudos, planos, projetos e ações nem sempre concretizados, mas sempre desenvolvidos com a sensibilidade e a consciência de tratar a bicicleta e seu usuário como elementos vulneráveis do sistema viário priorizado para o tráfego motorizado, e também como modo alternativo de transporte inquestionavelmente viável.



*Vista – Travessia de Ciclistas / Ligação Ibirapuera – Cidade Universitária - Dez 1980*

## 2. O CTB e as dificuldades para inserir a bicicleta no sistema viário de São Paulo

Conforme mencionado anteriormente, São Paulo não é a princípio uma cidade amigável para o uso da bicicleta. Além dos problemas advindos da carência de espaços apropriados para inserção do tráfego ciclístico na sua malha viária, acrescenta-se o despreparo do condutor paulistano, tanto motorista como ciclista, para o convívio harmonioso e seguro das suas modalidades no espaço urbano. Somam-se a estes problemas as dificuldades de operar e fiscalizar o veículo bicicleta.

O antigo Código de Trânsito, o CNT válido até 1997, não estabelecia regras claras para a circulação de bicicletas no sistema viário, e nem especificava a condição da bicicleta como veículo. A partir de 1998 o atual Código de Trânsito Brasileiro, CTB, passou a reconhecer a bicicleta como veículo não motorizado e estabeleceu regras para sua circulação, além de direitos e deveres específicos para a bicicleta. Entretanto por ainda representar uma parcela minoritária das viagens cotidianas na maioria das cidades brasileiras, a maioria dos condutores, tanto de bicicletas como dos veículos motorizados desconhece quais são os procedimentos regulamentados pelo CTB e que são fundamentais para garantir a segurança do ciclista no trânsito. Dentre eles, cinco aspectos se destacam como os principais:

- ♦ A não obrigatoriedade da exigência da habilitação para o condutor da bicicleta, causando o desconhecimento das leis e regras de trânsito e a obediência em relação a toda a sinalização viária que ele como condutor de um veículo deveria conhecer e acatar.
- ♦ A não obrigatoriedade do emplacamento da bicicleta, ficando a cargo do órgão de trânsito do município a decisão sobre este aspecto e as ações de fiscalização dele decorrentes.
- ♦ O pouco destaque dado nos programas de formação de condutores dos veículos motorizados em relação aos procedimentos que se deve adotar para conviver com a bicicleta no trânsito.
- ♦ A não regulamentação da Educação do Trânsito como matéria obrigatória nas escolas de primeiro e segundo grau;
- ♦ A falta de programas educacionais de trânsito voltados a ciclistas de todas as idades.

Em relação ao primeiro aspecto, por se tratar de transporte não motorizado utilizado não só para o transporte, mas também para o lazer e prática desportiva, fica difícil viabilizar e exigir a obrigatoriedade da habilitação, uma vez que para dirigir uma bicicleta é necessário somente saber equilibrar-se nela e pedalar, procedimento este geralmente iniciado na infância. Portanto, assim como ocorre com a caminhada e o pedestre, para o ciclista o conhecimento das regras de trânsito é decorrente de programas educacionais específicos e campanhas educativas, no caso em questão para a divulgação dos direitos e deveres do condutor da bicicleta.

Quanto ao emplacamento da bicicleta, apesar de ficar para o órgão de trânsito de cada município a decisão sobre este aspecto, a maioria das cidades brasileiras, e entre elas São Paulo, não adota esta prática por envolver alguma complexidade na sua realização, pois pela sua natureza, a bicicleta é um veículo extremamente volátil, ou seja, é fácil de ser roubada e modificada. Por outro lado também

existe o questionamento do tipo de bicicleta a ser emplacado, pois um mesmo veículo que se destina ao lazer e esporte poderá eventualmente ser utilizado como modo de transporte.

Já nos processos de formação de condutores, nenhum destaque é dado em relação à definição da bicicleta como veículo e quanto à forma de conduzir o veículo motorizado junto à bicicleta.

Por todos estes aspectos uma política de adoção da bicicleta como modo de transporte não envolve somente a implementação de infraestrutura física (circulação e estacionamento), mas todo um programa educacional e formativo além de um aparato legal necessário à garantia da inserção da circulação ciclística nos espaços urbanos dedicados ao tráfego motorizado, de forma segura e responsável.

### 3. Os primeiros projetos e planos cicloviários - anos 80

Como mencionado anteriormente, os primeiros estudos de infraestrutura cicloviária na CET datam do final de 1980, em função de diretriz definida pelo Ministério dos Transportes e desenvolvida pelo GEIPOT, que culminou com a publicação de uma coletânea de manuais com instruções de projeto e planejamento cicloviários.<sup>1</sup>

Na ocasião a motivação do incentivo ao uso da bicicleta junto à população era estimular um modo de transporte de baixo custo e fácil manutenção como alternativa à realização de viagens cotidianas, uma vez que em várias cidades brasileiras já se registrava a deterioração do transporte coletivo e se intensificavam os congestionamentos, enquanto em outras os sistemas de transporte coletivo não atendiam à demanda. Também era apontada como justificativa para estes programas a crise do petróleo, enquanto que a melhoria do meio ambiente ainda era uma justificativa secundária.

#### ♦ **Infraestrutura cicloviária – definições preliminares**

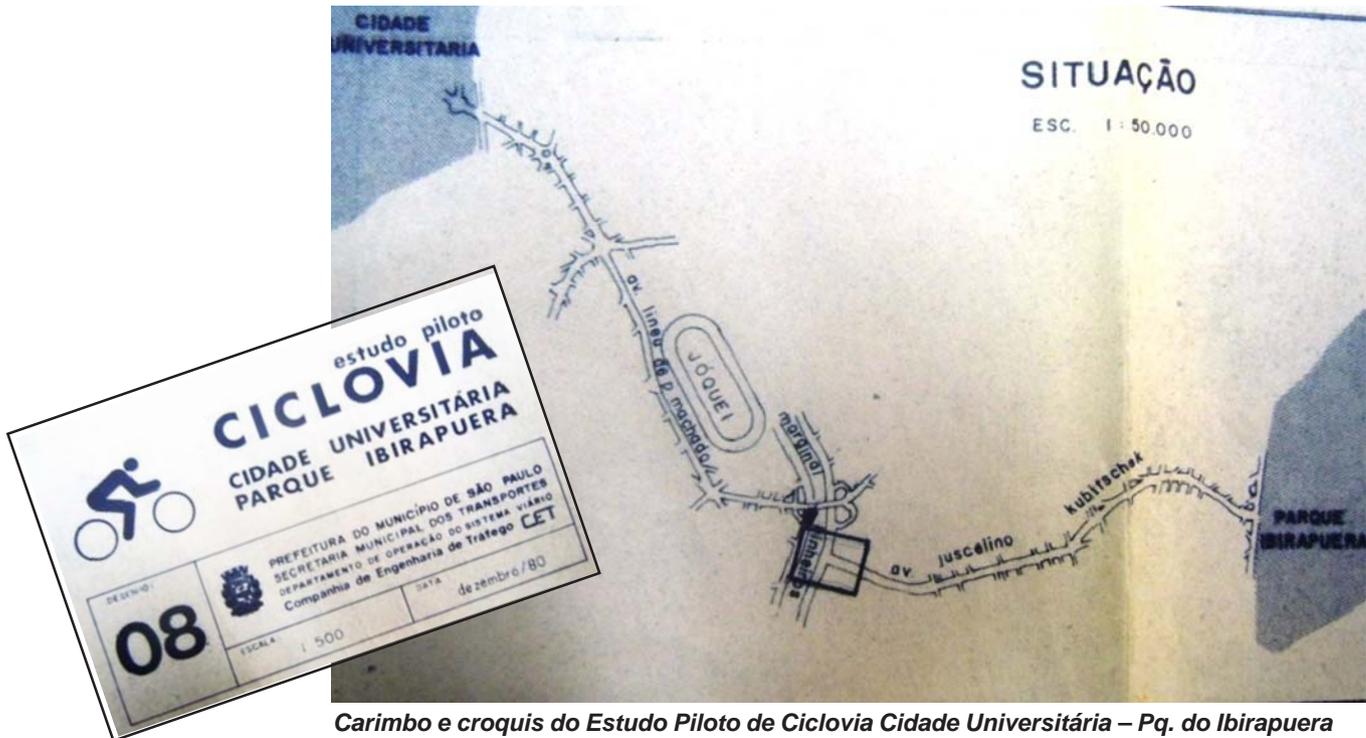
Uma vez que serão apresentados os diversos projetos desenvolvidos pela CET desde a década de oitenta, cabe especificar alguns tipos de infraestrutura cicloviária de circulação e estacionamento que serão mencionados ao longo deste trabalho:

1. **Ciclovias** – pistas uni ou bidirecionais dedicadas à circulação exclusiva de bicicletas, totalmente segregadas dos demais fluxos viários (veículos e pedestres), sendo que esta segregação pode ser desde uma pequena calçada até elementos segregadores como prismas de concreto, supertachões, desde que impeçam fisicamente a invasão da pista pelos demais veículos e pedestres. Podem situar-se na pista, calçadas laterais ou canteiros centrais. São dotadas de sinalização vertical e horizontal específica.
2. **Ciclofaixas** – faixas uni ou bidirecionais dedicadas à circulação exclusiva de bicicletas, definidas por sinalização horizontal que as caracteriza (sem separação física), acompanhadas por sinalização vertical. Exigem proibição de estacionamento. Podem ficar situadas sobre calçadas, desde que haja espaço suficiente para a livre circulação de pedestres e a acomodação das demais interferências (posteamto e mobiliário urbano).
3. **Compartilhamento de Calçada** - quando a calçada não apresenta largura suficiente para haver separação entre os fluxos ciclísticos e de pedestres e o volume de pedestres for pequeno (nível de serviço máximo “B”, a calçada poderá ser dividida ou compartilhada entre ciclistas e pedestres sendo necessário somente a implantação de sinalização vertical que regulamente esta situação.
4. **Bicicletários e Paraciclos** – Bicicletário é um local fechado dotado de zeladoria e destinado ao estacionamento de bicicletas. Paraciclo é um dispositivo que permite apoiar e fixar a bicicleta estacionada. Pode ser implantado na via (desde que não atrapalhe a circulação do ciclista) ou no interior dos bicicletários.

<sup>1</sup> No total são 5 volumes: Planejamento Cicloviário. Uma Política para as Bicicletas – 1980; 1. Tratamento de Interseções – outubro de 1983; 2. Estacionamento – Janeiro 1984; 3. Trechos Lineares – Junho 1984; 4. Instruções para Planejamento – Agosto 1984.

### 3.1. O primeiro projeto de ciclovia da CET: Ligação Ibirapuera – Cidade Universitária

O primeiro projeto de ciclovia elaborado pela CET data de dezembro de 1980, e teve como intuito o estabelecimento de ligação entre dois maiores pólos de interesse ciclístico de transporte e lazer que na ocasião eram o Parque do Ibirapuera e a Cidade Universitária. O traçado proposto tinha 7,7 Km e utilizava os canteiros centrais e calçadas das avenidas que compunham este trajeto:



*Carimbo e croquis do Estudo Piloto de Ciclovia Cidade Universitária – Pq. do Ibirapuera*

- ♦ Av. Antonio Joaquim de Moura Andrade ;
- ♦ Av. Juscelino Kubitscheck;
- ♦ Av. das Nações Unidas entre av. Juscelino Kubitscheck e Av. Cidade Jardim;
- ♦ Av. Cidade Jardim entre R. Franz Schubert e Ponte Cidade Jardim;
- ♦ Ponte Cidade Jardim;
- ♦ Av. dos Tajurás;
- ♦ Av. Lineu de Paula Machado;
- ♦ Av. Waldemar Ferreira;
- ♦ Av. Afrânio Peixoto até o Portão 1 da Cidade Universitária.

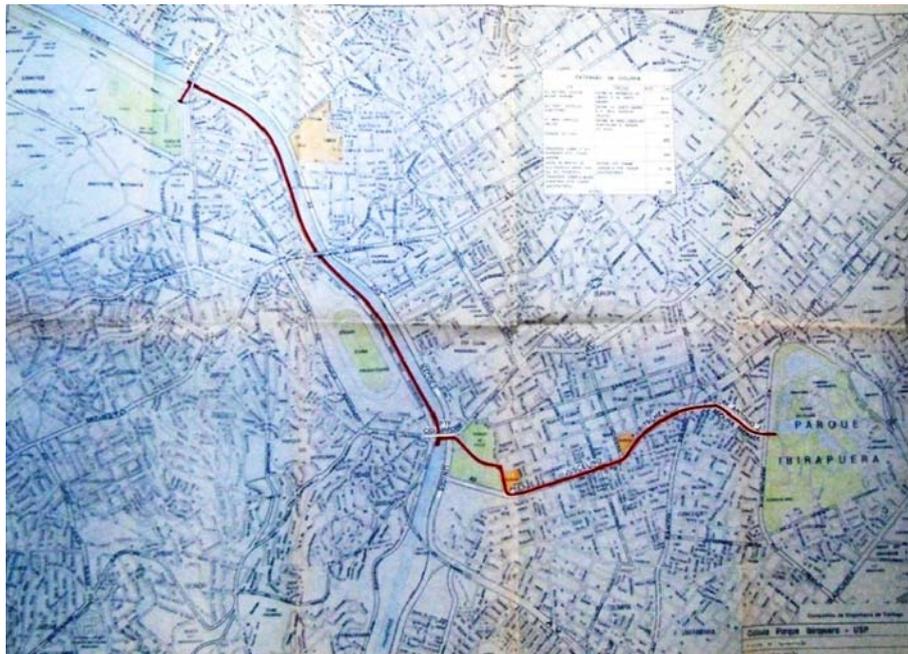
Esta proposta também previa três locais para a instalação de paraciclos, situados

nos canteiros centrais das vias que compunham o percurso, considerando área disponível e pontos de interesse em relação ao uso do solo:

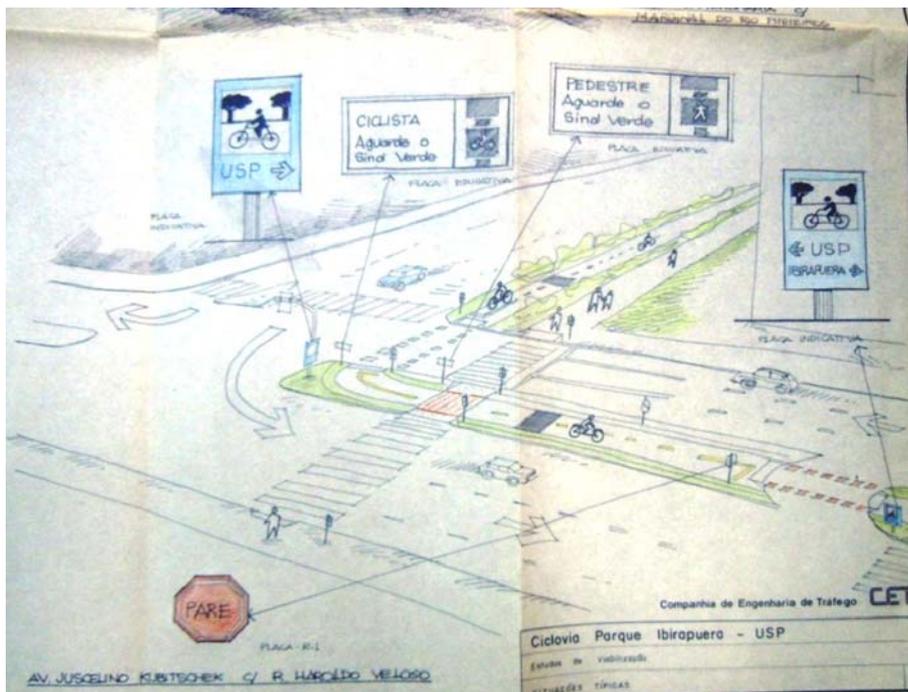
1. Av. Waldemar Ferreira X R. Pirajussara – 20 vagas;

2. Av. Cidade Jardim X R. Franz Schubert – 40 vagas;
3. Av. Juscelino Kubitscheck X R. João Cachoeira – 20 vagas;

O projeto foi reformulado em 1994 para se adaptar às modificações de traçado geométrico sofrido pelas vias que compunham o itinerário, em especial as avenidas Juscelino Kubitscheck e Waldemar Ferreira, mas também não chegou a ser implantado.



**Projeto de Ciclovia Cidade Universitária – Parque do Ibirapuera reformulado em 1994**



**Perspectiva para o trecho da Av. Pres. Juscelino Kubitscheck X R. Brig. Haroldo Veloso**

Atualmente o acesso de ciclistas à Cidade Universitária foi reduzido em função da proibição da entrada de ciclistas não pertencentes à comunidade acadêmica. Entretanto, justificada pelo aumento do número de usuários de bicicleta constituído por alunos e funcionários, foi implantada a ligação da Cidade Universitária à região do Butantã pela Ciclovía do Butantã e à região sul da cidade pela Ciclovía do Rio Pinheiros, através da construção de rampa de acesso na Ponte Cidade Universitária.

O Parque do Ibirapuera, por sua vez, está atualmente conectado à ciclofaixa operacional de lazer que estabelece sua ligação com dois outros pontos de interesse ciclístico que são o Parque das Bicicletas e o Parque do Povo, conforme será apresentado adiante.

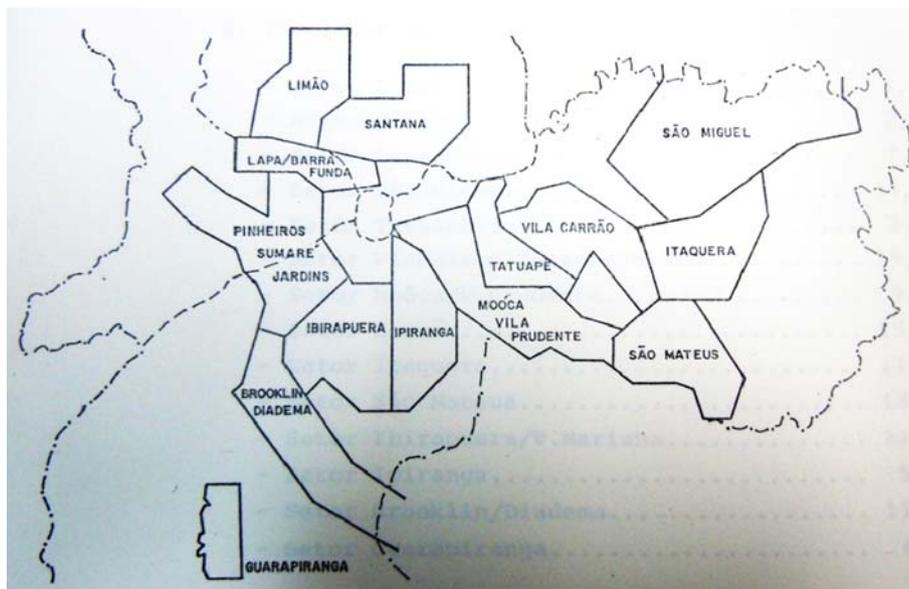
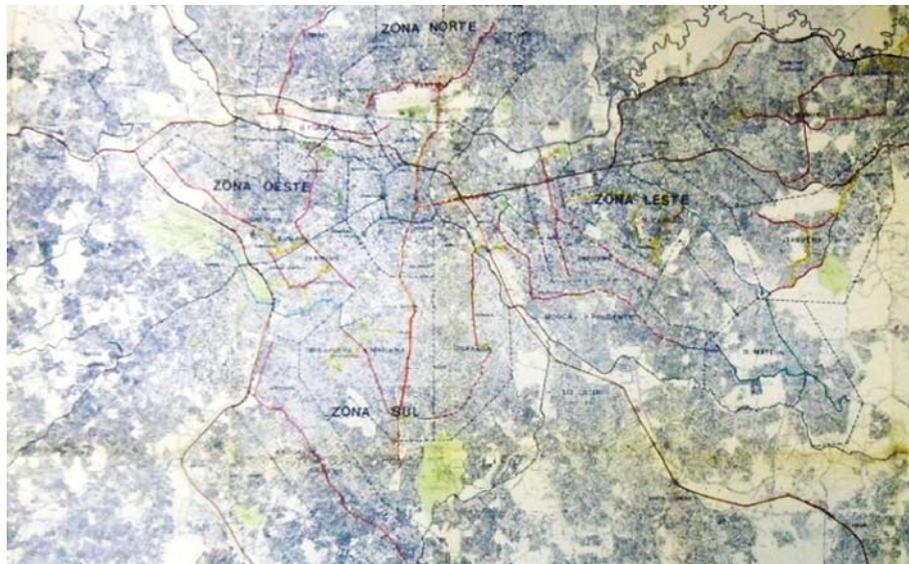
### **3.2. Sistemas Ciclovíários Setoriais - Primeiro Plano de Ciclovias da Cidade**

Trata-se do primeiro plano de ciclovias elaborado para a Cidade de São Paulo, em fevereiro de 1981, ainda sob a influência da diretriz definida pelo Ministério dos Transportes sobre o uso da bicicleta como alternativa de transporte.

Partindo do princípio da escala da viagem de bicicleta como único modal a abranger extensões de até 8 km, assim como a possibilidade de se integrar a outros modos de transporte através de bicicletários, a cidade foi dividida em áreas formadas por mais de um bairro, dando origem aos chamados setores. Estes setores foram articulados entre si formando sistemas que viabilizavam até viagens ciclísticas de maior extensão.

Outros elementos e fatores que auxiliaram na escolha e definição dos percursos ciclísticos foram:

- ♦ Viabilidade física, segundo a topografia e disponibilidade de espaço para a circulação ciclística;
- ♦ Reconhecimento das atividades adjacentes;
- ♦ Estimativa do potencial de uso, a partir da constatação de tráfego ciclístico já existente nos locais;
- ♦ Características volumétricas do tráfego motorizado a partir de contagens realizadas nos locais;
- ♦ Uso e ocupação do solo, tendo sido utilizadas as informações do Projeto MUT (Modelo de Uso do Solo e Transportes) para as atividades residencial, comercial, industrial e escolar, que apresentadas por zona contribuíram para definir os perímetros das áreas de estudo.
- ♦ Plano de novas vias (previstas para serem implantadas em 1981 e 1982) cujo canteiro central já poderia ser construído com ciclovía.



***Sistemas Ciclovitários Setoriais – proposta e divisão dos setores***

A cidade foi subdividida em 14 setores definidos a partir do traçado ciclovitário proposto para cada um deles e estes sistemas também foram articulados entre si, de forma a estruturar uma rede ciclovitária para todo o município que totalizava aproximadamente 174 km de extensão, composta por ciclovias, ciclofaixas, vias cicláveis e tráfego compartilhado na calçada. À exceção de seis segmentos de rotas, que exigiam obras de articulação mais complexas e de custo mais elevado, a maioria das intervenções e adaptações de geometria era de simples execução. Quanto à sinalização, ela seria desenvolvida de acordo com as diretrizes do Manual de Planejamento Ciclovitário do GEIPOT de 1980.

A seguir são especificados resumidamente os setores com as respectivas vias, tipologia ciclovitária e extensões:

3.2.1. SETOR LIMÃO: 8,0 km

- ♦ Ponte Freguesia do Ó – ciclovia no canteiro central – 0,6 km
- ♦ Av. Inajar de Souza – ciclovia no canteiro central – 4,5 km ( atualmente em obras).
- ♦ Av. Dep. Emílio Carlos – ciclovia na calçada (a ser construída) – 0,9 km

3.2.2. SETOR SANTANA: 7,85 Km

- ♦ Av. Braz Leme – ciclovia no canteiro central – 3,4 km
- ♦ R. Darzan – ciclovia na calçada – 0,2 km
- ♦ Av. Cruzeiro do Sul – ciclovia no canteiro central – 0,55 km
- ♦ Av. Ataliba Leonel – ciclovia no canteiro central – 1,3 km
- ♦ Av. Luiz Dumont Villares – ciclovia no canteiro central – 2,4 km

3.2.3. SETOR LAPA – BARRA FUNDA: 7,1 km

- ♦ Av. Antártica – ciclovia no canteiro central – 0,4 km
- ♦ Vd. Antártica – ciclovia ao longo de uma das calçadas – 1,0 km
- ♦ Av. Ermano Marchetti – ciclovia no canteiro central – 0,7 km
- ♦ Av. Marquês de S. Vicente – ciclovia no canteiro central – 3,3 km
- ♦ Av. Luzitânia – ciclovia no canteiro central – 0,9 km
- ♦ Av. Sergio Thomaz – ciclovia no canteiro central – 0,5 km
- ♦ R. Da. Ana Pimentel – tráfego compartilhado na via – 0,3 km



*Plano de Ciclovias Setores Limão / Santana / Lapa*

3.2.4. SETOR SÃO MIGUEL PAULISTA: 34,5 Km

- ♦ Av. Mal. Tito – ciclovia na calçada e tráfego compartilhado na via – 5,0 Km
- ♦ Estr. do Lageado – tráfego compartilhado na via – 0,7 Km
- ♦ R. Arlindo Colaço – tráfego compartilhado na via – 0,5 Km

- ♦ Av. José Artur da Nova – tráfego compartilhado na via – 2,9 Km
- ♦ R. Oliveira Freire – ciclofaixa na via – 2,1 Km
- ♦ R. João Lopes Maciel – tráfego compartilhado na via – 0,8 Km
- ♦ Av. Pires do Rio – tráfego compartilhado na calçada – 1,8 Km
- ♦ Av. Imperador – ciclovia no canteiro central – 8,7 Km
- ♦ Av. S. Miguel – ciclovia no c. central / tráf. compartilhado via – 3,9 Km
- ♦ Av. Custódio de Lima – tráfego compartilhado na calçada – 0,66 Km
- ♦ Av. Assis Ribeiro – tráfego compartilhado na calçada – 3,0 Km
- ♦ Av. Águia de Haia – ciclovia no canteiro central – 4,4 Km

### 3.2.5. SETOR TATUAPÉ: 3,65 Km

- ♦ Av. Tatuapé – ciclovia no canteiro central – 2,8 Km
- ♦ R. Ulisses Cruz – tráfego compartilhado na via – 0,85 Km



**Setores Tatuapé e São Miguel Paulista**

### 3.2.6. SETOR JARDINS: 19,67 Km

- ♦ Av. Sumaré – ciclovia no canteiro central – 2,1 Km
- ♦ Av. Paulo VI – ciclovia no canteiro central – 1,2 Km
- ♦ Av. Henrique Schaumann – ciclovia no canteiro central – 1,0 Km
- ♦ Av. Brasil – ciclovia no canteiro central – 2,6 Km
- ♦ R. Canadá – tráfego compartilhado na via – 0,50 Km
- ♦ Pça. Califórnia – ciclovia no canteiro central – 0,40 Km
- ♦ R. França e R. Holanda – tráfego compartilhado na via – 0,20 Km
- ♦ Av. 9 de Julho trecho entre as ruas Holanda e Peruíbe - ciclovia no canteiro central – ciclovia no canteiro central – 1,1 Km

- ♦ R . Peruíbe – tráfego compartilhado na via – 0,17 Km
- ♦ Av. Brigadeiro Faria Lima – trecho entre R. Peruíbe e Pça. José Nassar – ciclovia no canteiro central – 1,70 Km
- ♦ R. João Cachoeira – trecho entre Av. 9 de Julho e R. João Cachoeira – ciclofaixa ao longo de um dos lados da via – 1,0 Km
- ♦ Av. Gastão Vidigal – trecho entre CEAGESP e Pça. Apecatu – ciclovia ao longo do canteiro central – 1,0 Km
- ♦ Av. Prof. Fonseca Rodrigues – ciclovia ao longo do canteiro central – extensão - 2,5 Km
- ♦ Av. Pedroso de Moraes – ciclovia no canteiro central e tráfego compartilhado na via – 2,7 Km
- ♦ R . Pinheiros – ciclofaixa ao longo de um dos lados da via – 1,5 Km

### 3.2.7. SETOR IBIRAPUERA/ V. MARIANA: 22,65 Km

- ♦ Av. República do Líbano – ciclovia na calçada e canteiro central – 2,2Km
- ♦ Av. Indianópolis – ciclovia no canteiro central – 3,4 Km
- ♦ R. Vergueiro entre Lgo. Ana Rosa e Av. Sena Madureira– ciclovia no canteiro central – 0,5 Km
- ♦ R. Domingos de Moraes - entre Av. Sena Madureira e R. Luis Góes – ciclovia no canteiro central – 1,4 Km
- ♦ Av. Jabaquara – trecho entre R. Luis Góes e av. Fagundes Filho - ciclovia no canteiro central - 2,5 Km
- ♦ Al. Jauaperi – tráfego compartilhado na via – 1,5 Km
- ♦ Al. dos Maracatins – tráfego compartilhado na via – 1,9 Km
- ♦ Av. Pavão – Av. Iraí – tráfego compartilhado na via – 0,7 Km
- ♦ Av. IV Centenário – trecho entre Av. República do Líbano e Av. Sagres - tráfego compartilhado na calçada – 0,9 Km



**Setores Jardins / Ibirapuera – V. Mariana / Ipiranga**

- ♦ Av. Sagres – R. Mondego– tráfego compartilhado na calçada – 0,5 Km
- ♦ R. Borges Lagoa – trecho entre Av. Ibirapuera e R. Domingos de Moraes - tráfego compartilhado na calçada e na via – 1,9 Km
- ♦ Al. Dos Guaiós /R. Pirassununga – tráfego compartilhado na via 0,35Km
- ♦ Av. Jabaquara – trecho entre R. Pirassununga e Av. Afonso D’Escragnole Taunay – ciclovia no canteiro central – 3,8 Km
- ♦ R. dos Democráticos – tráfego compartilhado na via – 1,1 Km

### 3.2.8. SETOR IPIRANGA: 5,5 Km

- ♦ Av. D. Pedro I – ciclovia no canteiro central – 1,2 Km
- ♦ Pça. Monumento – ciclovia no canteiro central – 0,7 Km
- ♦ Av. Nazareth – ciclovia no canteiro central – 2,2 Km
- ♦ R. Almirante Pestana – tráfego compartilhado na via – 0,5 Km
- ♦ Av. Dr. Gentil de Moura / R. Baraúna / R. Dr. Audísio – tráfego compartilhado na via – 0,9 Km

### 3.2.9. SETOR MOOCA – VILA PRUDENTE: 9,65 Km

- ♦ Av. Paes de Barros – ciclovia no canteiro central – 3,8 Km
- ♦ Av. Cassandoca – ciclovia na calçada e canteiro central – 1,4 Km
- ♦ R. Dr. Inácio Teixeira – tráfego compartilhado na via – 0,2 Km
- ♦ R. Taquari – ciclovia na calçada – 0,55 Km
- ♦ R. Jaibarás – ciclovia na calçada – 0,55 Km
- ♦ Av. Radial Leste trecho entre as ruas Benedito Barbosa e Bresser– ciclovia no canteiro central – 0,50
- ♦ R. Bresser – ciclovia na calçada – 0,25 Km
- ♦ Av. Luis Inácio de Anhaia Melo – ciclovia no canteiro central – 2,4 Km

### 3.2.10. SETOR VILA CARRÃO: 15,45 Km

- ♦ R. Azevedo Soares – tráfego compartilhado na via – 3,8 Km
- ♦ Av. Conselheiro Carrão – ciclovia na calçada – 1,9 Km
- ♦ Av. Guilherme Giorgi – tráfego compartilhado na via – 1,9 Km
- ♦ R. Taubaté – tráfego compartilhado na via – 1,65 Km
- ♦ R. Astarte – ciclovia no canteiro central – 0,5 Km
- ♦ Viário do entorno do Centro Educacional e Esportivo V. Manchester – tráfego compartilhado na via – 1,3 Km
- ♦ Av. Aricanduva – ciclovia sobre a calçada – 4,4 Km

### 3.2.11. SETOR ITAQUERA: 11,1 Km

- ♦ Av. Líder / Av. Itaquera – ciclovia no canteiro central – 3,6 Km

- ♦ Es. da Fazenda ou Es. Caguaçú – 4,7 Km
- ♦ Até o Pq. do Carmo – ciclovia no canteiro central
- ♦ Até a Av. Líder – tráfego compartilhado na calçada
- ♦ Até a Av. Itaquera – tráfego compartilhado na via
- ♦ Av. Maria Luiza Americano – tráfego compartilhado na via – 2,8 Km

### 3.2.12. SETOR SÃO MATEUS: 13,3 Km

- ♦ Av. Sapopemba – ciclovia na calçada – 8,5 Km
- ♦ Estr. Itaquera – Sto. André – ciclovia compartilhada na calçada – 1,5 Km
- ♦ Av. Mateo Bei – ciclovia na calçada – 3,3 Km



**Setores Moóca / Vila Carrão / Itaquera / São Mateus**

### 3.2.13. SETOR BROOKLIN – DIADEMA: 11,8 Km

- ♦ Av. Eng<sup>o</sup> Luis Carlos Berrini – ciclovia no canteiro central – 2,2 Km
- ♦ Av. Roque Petroni Jr. – ciclovia no canteiro central – 1,7 Km
- ♦ Av. Prof<sup>o</sup> Vicente Rao – ciclovia no canteiro central – 2,2 Km
- ♦ Av. Ver. João de Lucca – ciclovia no canteiro central – 2,3 Km
- ♦ Av. Cupecê – ciclovia no canteiro central – 3,4 Km

### 3.2.14. SETOR GUARAPIRANGA: 4,1 Km

- ♦ Av. Robert Kennedy – ciclovia no canteiro central – 4,1 Km



**Setores Brooklin – Diadema e Guarapiranga**

Tratava-se de plano ambicioso tanto pela sua extensão (quase 200 km) como pela proposta de articulação entre as várias regiões da cidade, definindo um alto nível de conectividade exclusiva por bicicleta. Na ocasião havia grande disponibilidade de área para instalação de infraestrutura ciclovária pela existência de largos canteiros centrais de novas avenidas resultantes das canalizações dos córregos, em situação de topografia altamente favorável.

Da mesma forma, cabe observar também que mesmo sendo intenção inicial, a integração modal proporcionada por esta rede ciclovária não se efetivou, pois não constou do plano a proposta de implantação de bicicletários nos terminais de ônibus e estações de metrô e trem existentes na época.

Apesar da proposta contida neste plano não ter sido realizada na época, várias das intervenções previstas por ele foram construídas posteriormente, como é o caso das ciclovias previstas para as avenidas Sumaré, implantada no canteiro central da avenida em 1996, Pedroso de Moraes, implantada no canteiro central do prolongamento da Av. Brig. Faria Lima em 1995, Inajar de Souza, implantada no canteiro central da avenida em 2007. Outras intervenções previstas continuam válidas e compõem os atuais planos de ciclovias da Prefeitura do Município de São Paulo.

### **3.3. Programa de construção de ciclovias em novas avenidas: estudo técnico para subsídio de legislação municipal.**

No início dos anos 80, a Prefeitura do Município de São Paulo levou a cabo o programa de implantação de novas avenidas que se estendem a partir de canalização de córregos. Estas novas vias, dispostas ao longo da área linear resultante da canalização, apresentavam boa amplitude de dimensionamento viário cujos espaços se mostravam adequados para a acomodação de infraestrutura de circulação ciclística, facilitando desta forma o processo de implantação, não só pela disponibilidade de viário, mas sobretudo porque apresentava a possibilidade de ser construída juntamente com a avenida e, portanto, compatibilizada ao seu traçado geométrico.

Além da disponibilidade de espaço viário, a localização na malha urbana também se constituía em um dos motivos para a utilização destas vias para acomodar a infraestrutura de circulação ciclística uma vez que as novas vias davam continuidade às avenidas já existentes e situavam-se majoritariamente em áreas carentes de transporte público, cuja população de baixa renda é usuária cotidiana da bicicleta.

As vias indicadas foram as seguintes:

- ♦ Avenida ao longo da canalização do Córrego da Mooca (entre estrada do Oratório e R. Sibebe de Carvalho) – continuidade da Av. Prof. Luiz Inácio de Anhaia Melo;
- ♦ Ligação Água Vermelha – Juntas Provisórias (entre Av. das Juntas Provisórias e Ponte sobre a Rodovia dos Imigrantes) – Av. Pres. Tancredo Neves;
- ♦ Av. Tatuapé – (entre R. do Acre e R. do Orfanato) – Av. Salim Farah Maluf ;
- ♦ Avenida ao longo do Córrego Cabuçu de Baixo (entre a Av. Dep. Emílio Carlos e Av. Gal. Penha Brasil) – continuação da Av. Inajar de Souza;
- ♦ Avenida ao longo do Córrego Capão do Embira – (entre Av. Tatuapé e R. Renata) – Av. Ver. Abel Ferreira.

As estimativas elaboradas por ocasião deste estudo apontaram que a construção da ciclovia juntamente com a nova via implicava em acréscimo estimado de 2,5% do custo total da obra sendo que a proposta-tipo situava a ciclovia ao longo do canteiro central.

A proposta de construção de ciclovia em novas avenidas tornou-se lei municipal dez anos mais tarde, com a instituição da Lei Municipal nº 10.907 de 18 de dezembro de 1.990 e o seu decreto regulamentador de nº 34.854 de 3 de fevereiro de 1995:

#### **Lei Municipal 10.907 / 90:**

*“Eduardo Matarazzo Suplicy, Presidente da Câmara Municipal de São Paulo, faz saber que a Câmara Municipal de São Paulo, nos termos do §7º do art.42 da Lei Orgânica do Município de São Paulo promulga a seguinte lei:*

*Dispõe sobre a destinação de espaços para ciclovias no Município de São Paulo e dá outras providências.*

*Art. 1º - Fica estabelecido para as construções de avenidas, no Município de São Paulo, a partir da publicação desta lei, da obrigatoriedade de demarcação de espaços para ciclovias.*

*Parágrafo único – Entende-se por ciclovias, espaços demarcados no leito carroçável de avenidas, exclusivas para veículos que não contenham tração motora.*

*Art.2º - Fica estabelecida nas atuais avenidas, de acesso aos parques públicos do município, demarcação de ciclofaixas, destinadas aos usuários nos sábados e domingos.*

*Art.3º - As despesas decorrentes desta lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.*

*Art.4º - Esta lei entrará em vigor, na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.*

**Decreto nº 34.854 / 95:**

*Paulo Maluf, prefeito do Município de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas por lei,*

*DECRETA:*

*Art. 1º - Os futuros estudos, projetos e obras viárias no Município de São Paulo, visando à construção de avenidas, contemplarão, obrigatoriamente, espaço destinado à implantação de ciclovias.*

*Parágrafo único – O espaço destinado à implantação de ciclovias será locado sob a forma de faixa exclusiva, confinada no leito carroçável.*

*Art. 2º - Fica permitida, em caráter excepcional, a implantação de ciclovias em calçadas destinadas a pedestres, ou nas ilhas de separação dos sentidos de tráfego, desde que precedida de laudo técnico de viabilidade, e exclusivamente nas hipóteses em que a peculiaridade do projeto e construção da avenida assim o exijam.*

*Parágrafo único – Na hipótese prevista no “caput” deste artigo, o projeto deverá prever diferença de nível em relação ao leito carroçável, onde não será autorizado estacionamento de veículos automotores, depósitos de objetos, e outros elementos obstrutivos.*

*Art. 3º - Nas avenidas construídas ao longo dos fundos de vale, a ciclovia poderá ser implantada nas margens dos cursos d’água.*

*Art. 4º - Os novos projetos para implantação de avenidas que impliquem construção de pontes, viadutos e aberturas de túneis deverão prever que essas obras de arte sejam dotadas de ciclovias, integradas com o projeto de construção da avenida.*

*Art. 5º - Os projetos e os serviços de reforma, para alargamento, estreitamento e retificação do sistema viário e das calçadas serão precedidos de estudo de viabilidade física e sócio-econômica para a implantação de ciclovias.*

*Art. 6º - Nas avenidas dotadas de ciclovias é obrigatória a realização de rebaixos específicos, destinados a garantir a interligação acessível entre o leito carroçável e a calçada.*

*Art. 7º - Nas ciclovias locadas nas calçadas, o meio fio será rebaixado defronte às faixas de travessia de pedestres e bicicletas, e nos cruzamentos entre vias, de modo a garantir a transposição segura dos ciclistas.*

*Art. 11º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.*

## **4. Anos 90 e a Contribuição da CET ao Projeto Ciclista da Prefeitura do Município de São Paulo.**

Em junho de 1992 a CET desenvolveu novo estudo de ligação cicloviária entre o Ibirapuera e a Cidade Universitária a partir de proposta elaborada pela Eletropaulo em conjunto com a então Assessoria do Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo. Este estudo, originado a partir da ligação proposta anteriormente, atualizou a ligação, tendo em vista as alterações viárias previstas principalmente para o trecho da Av. Pres. Juscelino Kubitschek junto à Marginal Pinheiros, com a indicação de construção de 3 passarelas ao longo do seu trecho, destinadas à circulação exclusiva de ciclistas e pedestres e utilizando parte da pista de serviço existente junto à margem oeste do Rio Pinheiros.

Dois anos mais tarde, em 1994, foi instituído pela Prefeitura do Município de São Paulo o Projeto Ciclista que foi o primeiro programa com o “objetivo de estabelecer as ações necessárias à implementação de infraestrutura urbana e educativa para o conforto, segurança e economia do cidadão ciclista”<sup>1</sup>

Foi atribuída também à Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente – SVMA a coordenação do Projeto Ciclista assim como a orientação das diretrizes do orçamento relativo à sua implementação.

Foi então instituído Grupo de Trabalho pela Portaria nº 394 de 23/12/1993, formalizando a participação de representantes da SVMA – Secretaria do Verde e Meio Ambiente, SEME – Secretaria Municipal de Esporte, Lazer e Recreação, SMT – Secretaria Municipal de Transportes, SAR – Secretaria das Administrações Regionais, SME – Secretaria Municipal de Educação, SVP – Secretaria de Vias Públicas e SJ – Secretaria dos Negócios Jurídicos.

A participação da CET neste programa municipal deu-se através das ações descritas a seguir.

### **4.1. Elaboração de Plano de Ciclovias para o Município de São Paulo – maio 1994**

O objetivo deste Plano de Ciclovias foi dotar de infraestrutura cicloviária os percursos urbanos que já eram utilizados com a finalidade de lazer, em especial os que permitiam o acesso aos parques da cidade já consagrados pelo uso por bicicletas. Também atendia à solicitação da SVMA – Secretaria do Verde e Meio Ambiente relativa ao desenvolvimento de um Plano de Ciclovias para ser incorporado ao Projeto Ciclista.

A ideia era, a partir do potencial verificado pela maior presença de ciclistas em algumas vias da cidade aos finais de semana, criar ciclovias nestes percursos já consagrados, como ação inicial para estimular a população a também utilizar a bicicleta para as viagens cotidianas. Da mesma forma, também serviria para sensibilizar os demais usuários do sistema viário como motoristas e pedestres, sobre a possibilidade de uso diário da bicicleta como modo de locomoção.

<sup>1</sup> Projeto Ciclista – SVMA - 1994

O plano apresentava extensão total de 110 km de ciclovia e ciclofaixas, em sua grande maioria permitindo acesso a parques e a locais de interesse ciclístico, sendo que algumas das intervenções propostas chegaram a ser implantadas como a Ciclovia do Jd. Luzitânia, junto ao Parque do Ibirapuera, Ciclovia Sumaré, ao longo da Av. Sumaré e Ciclovia Faria Lima, em trecho da Av. Brigadeiro Faria Lima, cujas propostas serão detalhadas em itens específicos.

Segue Quadro Resumo com a listagem das intervenções previstas, sua extensão e características físicas.

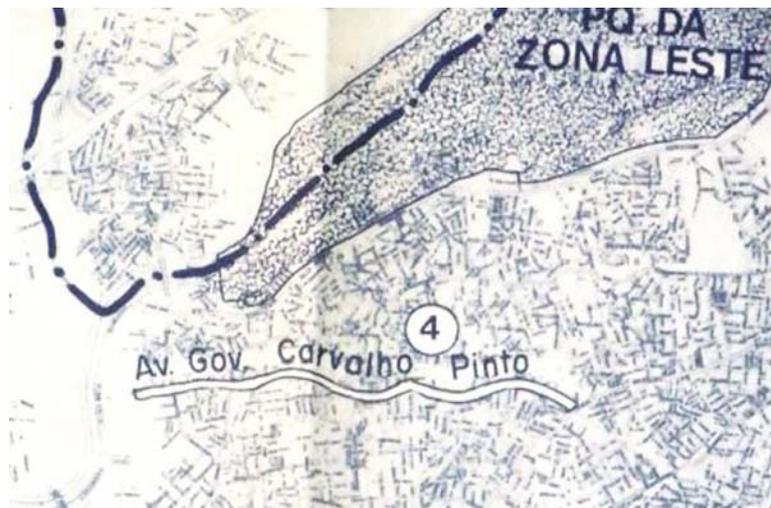
<b>ZONA</b>	<b>NOME</b>	<b>TIPO</b>	<b>EXTENSÃO (km)</b>
<b>Centro</b>	São João (elevado)	operacional	4,00
<b>Leste</b>	Aricanduva	permanente	5,00
<b>Leste</b>	Córrego Rio Verde	permanente	4,00
<b>Leste</b>	Gov. Carvalho Pinto	permanente	3,40
<b>Leste</b>	Jacu-Pêssego	permanente	15,00
<b>Leste</b>	Marechal Tito	permanente	10,00
<b>Noroeste</b>	Edgar Facó	perman/ operac	5,00
<b>Norte</b>	Braz Leme	permanente	4,00
<b>Norte</b>	Engº. Caetano Álvares	permanente	4,00
<b>Norte</b>	Inajar de Souza	permanente	5,00
<b>Norte</b>	João Paulo I	permanente	2,00
<b>Norte</b>	Luis Dumont Villares	permanente	5,00
<b>Sudeste</b>	Luis Inácio de A. Melo	permanente	6,70
<b>Sudeste</b>	Nazaré	operacional	2,30
<b>Sul</b>	Luis G. C. Sangirardi	permanente	1,20
<b>Sudoeste</b>	Brig. Faria Lima	permanente	1,20
<b>Sudoeste</b>	Ibirapuera - USP	perman/operac.	7,20
<b>Sudoeste</b>	Jd. Luzitânia	permanente	1,00
<b>Sudoeste</b>	Sumaré	permanente	3,50
<b>Sudoeste</b>	Uberabinha - Ibirapuera (Hélio Pelegrino)	permanente	5,00
<b>Sul</b>	Robert Kennedy	permanente	6,00
<b>Total Operacional</b>			10,1
<b>Total Permanente</b>			100,4
<b>Total Geral</b>			110,5



**Propostas de ligações cicloviárias para a região Norte: Av. Edgar Facó, Av. João Paulo I, Av. Inajar de Souza, Av. Engº Caetano Álvares, Av. Braz Leme, Av. Zaki Narchi e Av. Luis Dumont Villares.**



**Propostas de ligações cicloviárias para a região Leste: futuras Av. Jacú-Pêssego, Mal Tito, Córrego do Rio Verde, Av. A. de Sampaio e Souza, Av. Adriano Bertozzi, Av. Aricanduva e**



**Av. Governador Carvalho Pinto.**



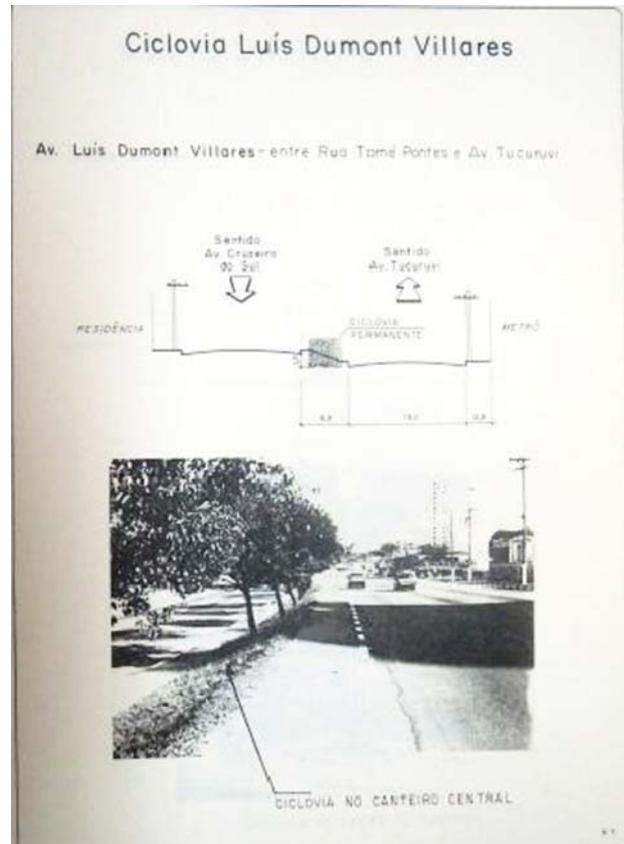
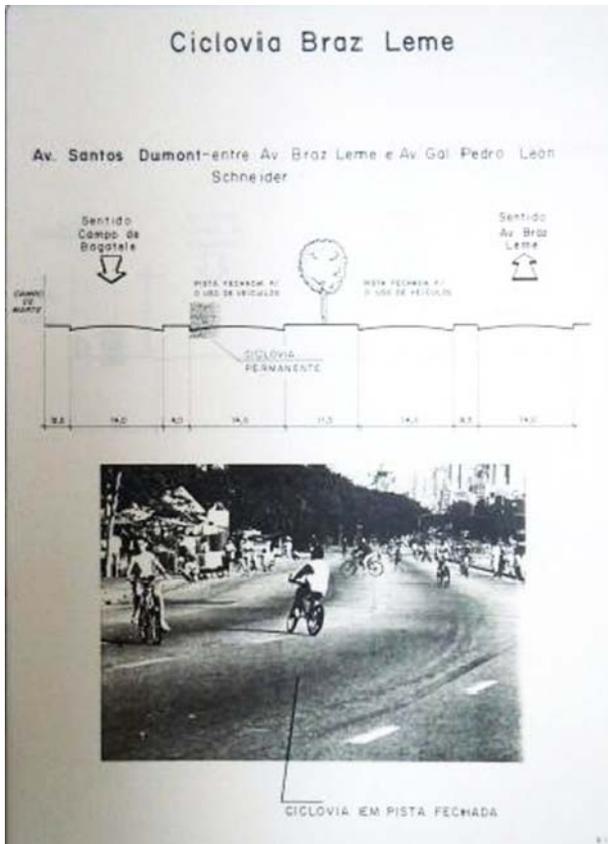
**Propostas de ligações cicloviárias para a região Sudeste: Av. Luis Inácio de Anhaia Melo, Av. Luis G.C.Sangirardi e Av. Nazaré**



**Propostas de ligações cicloviárias para a região Oeste: Av. Prof. Fonseca Rodrigues, Av. Pedroso de Moraes, Av. Brig. Faria Lima, Av. Sumaré, Av. 9 de Julho, Av. Juscelino Kubitscheck, Av. República do Líbano, Av. Pedro Álvares Cabral, Av. Hélio Pelegrino, Av. Afrânio Peixoto, Av. Waldemar Ferreira, Av. Lineu de Paula Machado.**



**Proposta de ligação cicloviária para a região Sul: Av. Robert Kennedy**



*Dois exemplos de detalhamento de seções tipos de propostas*

#### 4.2. Estudo das Características Físicas, Sinalização Horizontal, Vertical, Semafórica e Iluminação – junho 1994<sup>1</sup> e revisto em janeiro de 1998

Com o objetivo de sinalizar as ciclovias propostas no Plano de Ciclovias para o Município de São Paulo, foi desenvolvido um estudo preliminar com recomendações de critérios para traçado geométrico, especificações construtivas e proposta de sinalização vertical, horizontal e semafórica para ciclistas além de estudo para iluminação da ciclovía de forma a garantir a padronização da sinalização a ser implantada.

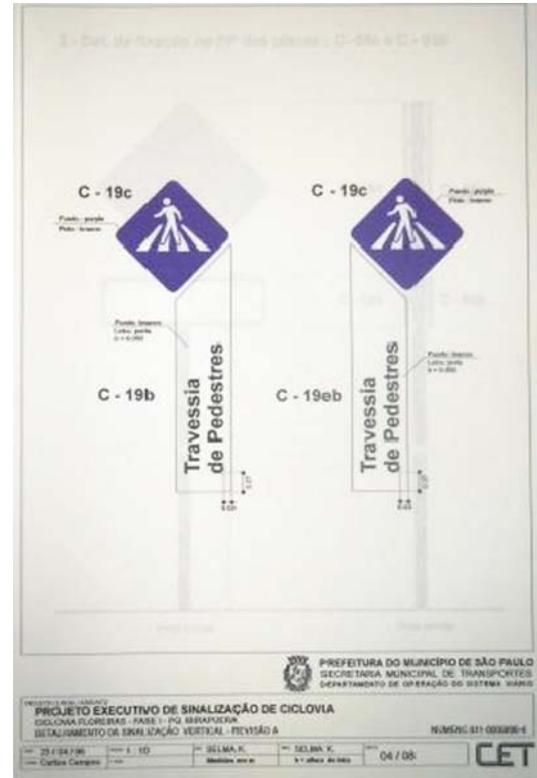
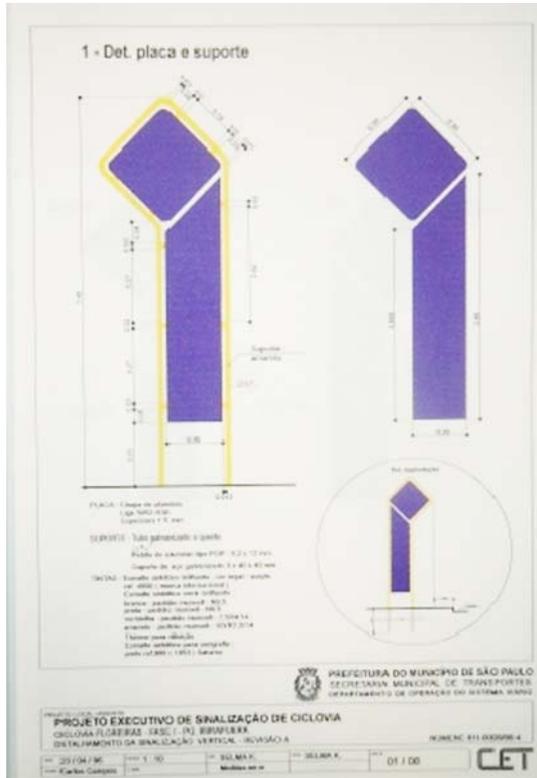
Estas propostas foram baseadas no Manual de Planejamento Ciclovário do GEIPOT e no manual canadense Guide Technique d' Aménagement Des Voies Cyclables (Velo Quebec 1990).

A intenção foi desenvolver sinalização diferenciada da sinalização viária voltada ao veículo motorizado, principalmente a sinalização vertical. A proposta diferia das placas de trânsito tanto em termos de formato como de cor e dimensionamento, com padrões visuais favoráveis à percepção imediata pelo ciclista. Por não terem embasamento legal e apresentarem padrões diferentes das placas de trânsito regulamentadas, não receberam manutenção e hoje estão em desuso.

Esta sinalização foi utilizada também para sinalizar as ciclovias implantadas no interior dos parques municipais como o Parque do Ibirapuera, Parque do Carmo, Parque Anhanguera e CEMUCAM.

A seguir fotos da sinalização desenvolvida e implantada.

<sup>1</sup> Na ocasião o antigo CNT não especificava sinalização ciclovária, posteriormente contemplada com o Anexo II do CTB de 1997.



Exemplos da sinalização desenvolvida para ciclovias – tipo de placa e suporte



Exemplos da sinalização para ciclovia – sinalização vertical e totem informativo

### 4.3. Projetos de Geometria e Sinalização de Ciclovias Urbanas

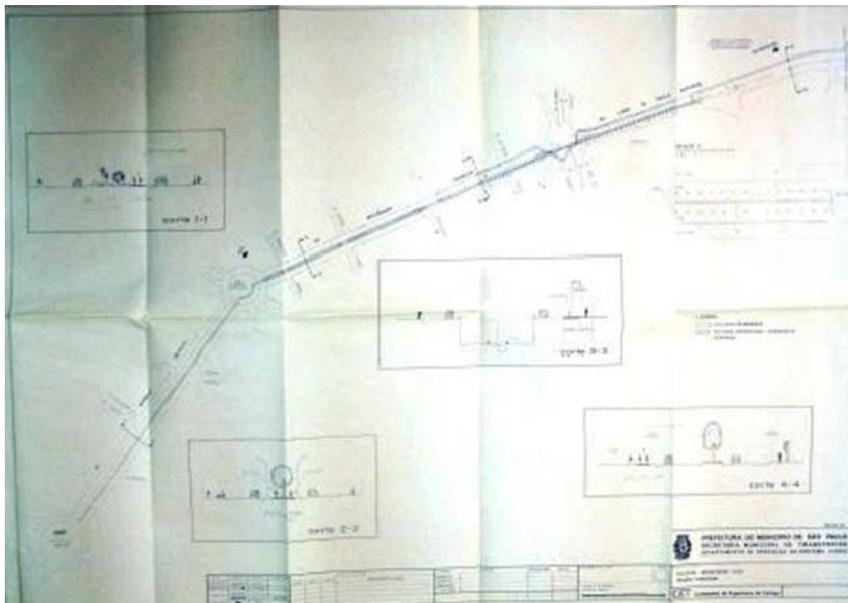
Dentro das ações do projeto ciclista, a CET desenvolveu projetos de geometria e sinalização para algumas ciclovias urbanas situadas em canteiros centrais, calçadas e vias já existentes, em trajetos tradicionais de uso ciclístico ou por solicitação de outros órgãos da PMSP (EMURB e Assessoria do Verde e Meio Ambiente):

- ♦ Elaboração de projeto funcional de ciclovia Pq. do Ibirapuera – Cidade Universitária;
- ♦ Elaboração de projeto executivo de geometria e sinalização de ciclovia USP – Bosque do Morumbi - agosto 1994;
- ♦ Elaboração de projeto funcional de ciclovia Braz Leme – agosto 1994;
- ♦ Elaboração de projeto funcional e executivo de geometria e sinalização Jd. Luzitânia – agosto 1994;
- ♦ Ciclovia Sumaré
- ♦ Elaboração de projeto executivo e implantação de sinalização vertical em parques municipais.

#### 4.3.1. Projeto Funcional de Ciclovia Ibirapuera – Cidade Universitária

Trata-se da revisão do projeto desenvolvido em 1992, adequando-o à nova configuração geométrica das vias que compunham o itinerário, em função da construção dos túneis Ayrton Senna, junto à ligação ao Portão 1 do Parque do Ibirapuera, do Túnel Tribunal de Justiça, na interseção das avenidas Santo Amaro e Juscelino Kubitscheck e do complexo de túneis Jânio Quadros e Sebastião Camargo, sitos à Av. Juscelino Kubitscheck, junto à Marginal Pinheiros.

Por esta proposta uma ciclovia se estendia ao longo do canteiro central e passeio lateral das avenidas Antonio Joaquim de Moura Andrade e Juscelino Kubitscheck, até a altura da R. Ramos Batista, onde esta estrutura terminava em *cul de sac*.

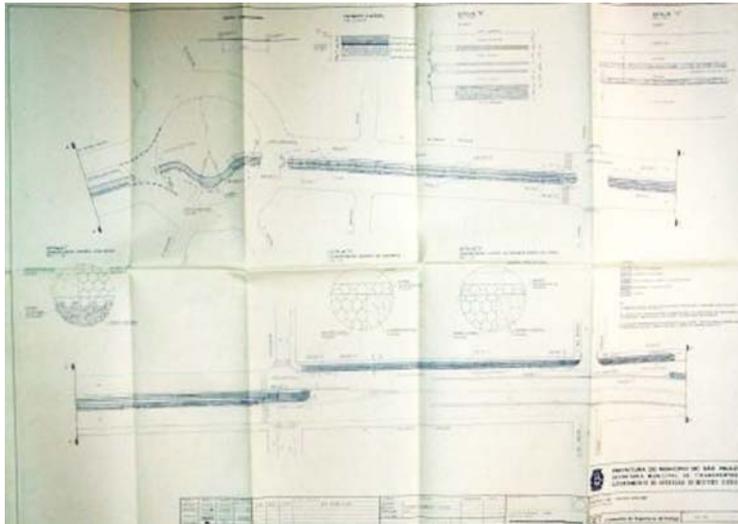


A partir daí o trajeto seria conectado à estrutura cicloviária proposta para o trecho restante (até a Cidade Universitária), por ciclofaixa operacional ao longo do Túnel Jânio Quadros, adaptado aos domingos e feriados para acomodar uma ciclovia operacional.

Após a embocadura do túnel junto à entrada principal do Jockey Club, o percurso ciclístico contaria com infraestrutura cicloviária definitiva, através de ciclovia

ao longo da calçada da Av. Lineu de Paula Machado e ao longo dos canteiros centrais das avenidas Waldemar Ferreira e Afrânio Peixoto até o Portão 1 da Cidade Universitária.

A travessia da Av. Prof. Francisco Morato seria realizada pelas faixas de pedestres, com o ciclista desmontado nos dias normais. Aos domingos e feriados, à semelhança do trecho anterior, seria montada uma ciclofaixa operacional ocupando uma das faixas de trânsito da Passagem Dr. Eurípedes de Jesus Zerbini, solução esta mais adequada para abrigar um número maior de ciclistas.



**Prancha do projeto executivo de ciclovia  
- trecho Pça. Vicente Rodrigues**

O nível de detalhamento desta proposta foi de projeto executivo no trecho entre Cidade Universitária e Jockey Club e projeto funcional no trecho restante.

#### **4.3.2. Projeto executivo de Geometria e Sinalização da Ciclovia USP – Bosque do Morumbi – agosto 1994**

Este projeto foi elaborado como uma etapa alternativa da ligação cicloviária Pq. do Ibirapuera – Cidade Universitária, caso não se viabilizasse o trecho de ciclovia operacional utilizando o Túnel Jânio Quadros.

O percurso consistia no prolongamento do trecho ao longo da Av. Lineu de Paula Machado pela Av. Oscar Americano até o portão principal do Bosque do Morumbi. Este trecho foi o que teve projeto com maior nível de detalhamento, tendo sido desenvolvido projeto executivo de geometria, drenagem e de sinalização vertical e horizontal. Apesar do nível de detalhamento possibilitar sua implantação, esta não ocorreu.

#### **4.3.3. Projeto funcional de ciclovia Braz Leme / Santos Dumont – agosto 1994**

O objetivo da criação de um eixo cicloviário ao longo da Av. Braz Leme e Av. Santos Dumont foi o de proporcionar infraestrutura às viagens de bicicleta tanto por motivo lazer como trabalho que se registravam na região. Seu percurso perfazia **cerca de 3** km e ocupava o canteiro central da Av. Braz Leme desde a Ponte da Casa Verde, prolongando-se pela Pça. Heróis da Força Expedicionária Brasileira, canteiro central da Av. Santos Dumont até a Av. Pedro Leon Schneider onde se estendia pela calçada desta avenida lado Bairro-Centro até a Pça. Campo de Bagatelle.

Havia previsão de futuramente estender este eixo cicloviário pelas avenidas Zaki Narchi, Santa Eulália e Luís Dumont Villares, fechando um pequeno sistema cicloviário na região Norte da cidade.

#### 4.3.4. Projeto funcional de ciclovia Jd. Luzitânia

Este percurso cicloviário foi solicitado pela SVMA – Secretaria do Verde e Meio Ambiente e tinha como intuito estabelecer ligação ciclística entre a ciclovia existente no interior do Parque do Ibirapuera ao então Caloi Bike Park (atual Parque das Bicycletas) situado na confluência das avenidas Ibirapuera e Indianópolis. Este circuito saía do Portão 5, situado na Av. IV Centenário, se estendia pela calçada da mesma avenida compartilhando-a com os pedestres, prosseguia pela Av. Sagres como ciclovia, R. dos Ceutas junto ao tráfego, R. Pedro de Toledo como ciclofaixa na calçada até a Av. Ibirapuera, prosseguindo pela calçada desta avenida até o portão principal do parque. Como complementação foi implantada uma extensão ao longo das calçadas das avenidas IV Centenário e República do Líbano, até o portão junto ao Viveiro Manequinho Lopes.

Este percurso foi implantado, porém não era muito utilizado pelos ciclistas e se encontra atualmente desativado.

#### 4.3.5. Ciclovia Sumaré

A ciclovia Sumaré originou-se de demanda natural de ciclistas que aos finais de semana circulavam ao longo da avenida. O trecho com ciclovia está compreendido entre a Pça. Márcia M. Mammana e R. Homem de Melo, composto por ciclovia construída ao longo do canteiro central com sinalização específica, perfazendo o total de 1,6 Km. O local por si próprio configurava a própria demanda, uma vez que esta ciclovia não estabelecia conexão com parques ou outras áreas de interesse.

Atualmente a ciclovia é mais utilizada por pedestres para caminhadas principalmente aos finais de semana.

#### 4.3.6. Sinalização das Ciclovias em Parques Municipais

Ainda como uma das ações do Projeto Ciclista, a SVMA – Secretaria do Verde e Meio Ambiente em parceria com as respectivas administrações regionais de cada área, implantou ciclovias em alguns parques municipais. A CET foi contratada para desenvolver projeto e sinalizar 31,8 Km de ciclovias situadas em alguns parques municipais:

Pq. do Ibirapuera :	6,9 Km;
Pq. do Carmo :	6,7 Km;
Pq. Anhanguera:	13,0 Km;
CEMUCAM :	5,2 Km.

## 5. Projetos de Ciclovias em Novas Avenidas

Em cumprimento à Lei Municipal nº 10.907 / 90:

*“Eduardo Matarazzo Suplicy, Presidente da Câmara Municipal de São Paulo, faz saber que a Câmara Municipal de São Paulo, nos termos do §7º do art.42 da Lei Orgânica do Município de São Paulo promulga a seguinte lei:*

*Art. 1º - Fica estabelecida para as construções de avenidas, no Município de São Paulo, a partir da publicação desta lei, a obrigatoriedade de demarcação de espaços para ciclovias.”*

Algumas das propostas de novas avenidas na ocasião foram contempladas com projeto de ciclovias, dentre as quais, a única existente até hoje, localizava-se ao longo do canteiro central do prolongamento Av. Brigadeiro Faria Lima, entre as ruas Cardeal Arcoverde e R Mário Guastini, totalizando aproximadamente 1,3 km de ciclovia, cuja sinalização foi projetada e implantada pela CET. A EMURB, responsável pela intervenção, também desenvolveu projeto de ciclovia ao longo de todo o corredor entre as avenidas Cidade Jardim e Juscelino Kubitscheck e ao longo da Av. Hélio Pelegrino, com o acompanhamento do projeto pela CET. O trecho implantado, por não apresentar continuidade, nunca foi muito utilizado. Atualmente encontra-se parcialmente ocupado por pontos terminais de ônibus em função das obras de construção de estação da Linha Amarela do Metro, no Largo da Batata.

Outro projeto de ciclovia em nova avenida também desenvolvido por EMURB e acompanhado pela CET situava-se ao longo do trecho inicial da Avenida do Córrego Água Espreada, atual Avenida Jornalista Roberto Marinho, onde a infraestrutura cicloviária situava-se ao longo de uma das calçadas. Foi iniciado, mas não houve continuidade.

## 6. Pesquisa sobre a participação das bicicletas no trânsito de São Paulo – 1996

Com o objetivo de colaborar com as políticas de incentivo à circulação ciclística na cidade em curso na época, a CET realizou pesquisas procurando obter um diagnóstico da situação da bicicleta na composição do tráfego da Cidade de São Paulo e as suas consequências<sup>1</sup>.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

- ♦ Nas interseções pesquisadas durante os dias úteis, as bicicletas participavam com 0,2% do total de veículos em circulação no pico da manhã e no pico da tarde este percentual subia para 0,4%;
- ♦ A participação das bicicletas nos acidentes de trânsito perfaziam 0,3% do total de acidentes, 1,6% do total de atropelamentos, 1,4% do total de acidentes com vítimas e 0,04% do total de acidentes sem vítimas;
- ♦ 42% dos acidentes envolvendo bicicletas apresentavam vítimas graves e fatais contra 30,4% dos automóveis e 39% dos ônibus.
- ♦ Os resultados das pesquisas de opinião realizada em março de 92 junto aos usuários de transporte coletivo informaram que 40% usavam bicicleta e destes, a maioria utilizava para lazer (40,4%) e 14,4% já utilizava a bicicleta como transporte.

<sup>1</sup> BICICLETAS – Janeiro 1996 – Gerência de Projetos Viários –GPV/Pesquisas

## 7. Política municipal de transporte cicloviário a partir de 2005 – Participação da CET

### 7.1. Plano Cicloviário de 2005 para o *Global Environment Facility* - GEF

Em 2005 a Prefeitura do Município de São Paulo fez parte da Iniciativa do Ar Limpo para a América Latina e definiu a elaboração de um projeto de minimização de emissões de gases efeito estufa em conjunto com instituições do Governo do Estado de São Paulo e da Sociedade Civil. Uma das ações se daria por intervenções no setor de transportes, tendo em vista que as emissões de gases veiculares constituíam-se uma das principais fontes poluidoras. A partir destas decisões foi formulado o Programa de Melhoria do Transporte e da Qualidade do Ar em São Paulo, cuja formalização ocorreu em junho de 2005. Os recursos para a implementação deste programa eram provenientes do GEF – Global Environment Facility, administrado pelo Banco Mundial. Dentre as várias ações previstas por este programa estava incluído o incentivo ao uso da bicicleta como modo de transporte integrado, como sistema alimentador dos sistemas estruturais de transporte público.

Bicicletários implantados pela SPTrans em alguns dos seus terminais de ônibus a partir do final dos anos noventa permitiriam esta integração que, no entanto, exigiria a implementação de um programa de bicicletários em mais terminais de ônibus além dos terminais e estações de trem e METRÔ, fato este que ocorreu ao longo dos anos 2000.

Outra ação decorrente deste programa foi a criação de um grupo interinstitucional na Prefeitura do Município de São Paulo, o GT Bicicleta, coordenado conjuntamente pela SVMA – Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente e pela SMT – Secretaria Municipal de Transportes, com o objetivo de desenvolver um plano de intervenções cicloviárias. Deste grupo faziam parte as seguintes instituições:

#### **Prefeitura do Município de São Paulo:**

- ♦ Secretaria Municipal de Transportes - SMT
- ♦ Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente - SVMA
- ♦ Companhia de Engenharia de Tráfego - CET
- ♦ São Paulo Transportes - SPTrans
- ♦ Secretaria Municipal de Planejamento – SEMPLA

#### **Governo do Estado de São Paulo:**

- ♦ Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ
- ♦ Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM

#### **Sociedade Civil Organizada:**

- ♦ Associação Nacional dos Transportes Públicos – ANTP
- ♦ Escola de Bicicletas – ONG

A partir do trabalho de análise e verificação da situação da circulação ciclística utilitária no município considerando a demanda existente e potencial, foram realizadas vistorias in loco e reuniões, resultando na elaboração de um plano cicloviário com indicação de áreas para a implementação do Programa de Melhoria do Transporte e da Qualidade do Ar em São Paulo. As indicações constantes dos Planos Regionais Estratégicos (versão 2002) constituíram diretrizes para esta análise, sobrepostas aos dados fornecidos pela mini Pesquisa de Origem e Destino de 2002 realizada pelo METRÔ.

Como resultado foram propostas infraestruturas cicloviárias situadas no sistema viário apontado pelos Planos Regionais Estratégicos das áreas destacadas pela Pesquisa de Origem e Destino do METRÔ de 2002 como as que mais concentravam viagens de bicicleta por motivo trabalho. Outros fatores relativos à topografia, conexão modal, benefício social, inserção no sistema viário existente, dentre outros, foram considerados na seleção das vias contempladas, tendo recebido pesos relativos à importância de cada uma através da montagem de uma matriz de decisão.

O resultado deste trabalho está contido no “**Relatório de Grupo de Trabalho Interinstitucional para Estudar o Fomento do Uso da Bicicleta como Meio de Transporte Não Motorizado e Instrumento de Melhoria Ambiental com Indicação de Áreas para Intervenção Piloto**” com propostas de infraestrutura cicloviária que, apresentadas para as Subprefeituras, constituíram-se nas diretrizes para a implementação da política municipal de uso da bicicleta como meio de transporte.

#### Região Norte: 17,30 Km

Via	Tipologia cicloviária	Extensão (km)
Av. Gal. Edgar Facó	Ciclovía canteiro central	2,30
Av. Fuad Lutfala	Ciclovía canteiro central	1,20
R. Manuel Barbosa	Ciclovía canteiro central	0,40
Av. Inajar de Souza	Ciclovía canteiro central	6,20
Av. Engº Caetano Álvares	Ciclovía canteiro central	7,20
<b>Total</b>		<b>17,30</b>

#### Região Sul: 33,20 Km

Via	Tipologia cicloviária	Extensão (km)
Estr. Engº Marsillac	Ciclovía acostamento	4,80
Estr. do Cipó	Ciclovía acostamento	2,20
Estr. da Colônia	Ciclovía acostamento	5,00
Estr. da Colônia Alemã	Ciclofaixa	0,40
Av. Sadamu Inoue (Estr. Parelheiros)	Tráfego compartilhado	8,00
Av. N. Sra. Do Sabará	Tráfego compartilhado	2,50
Av. Rio Bonito	Tráfego compartilhado	2,30
Av. Olívia Guedes Penteadó	Tráfego compartilhado	1,30
Av. Roberto Kennedy	Ciclovía canteiro central	6,70
<b>Total</b>		<b>33,20</b>

**Região Leste: 44,4 Km**

<b>Via</b>	<b>Tipologia ciclovitária</b>	<b>Extensão (km)</b>
Via Parque – Rod. Ayrton Senna	ciclovía	6,00
Av. Dr. Assis Ribeiro	ciclovía	4,00
Av. Olavo Egídio de S. Aranha/ R. Sen. Elói de Souza	tráfego compartilhado	3,20
R. Profº A. de C. Lopes / R. Paranaguá	tráfego compartilhado	4,50
Estr. de Mogi das Cruzes/R. Embira	ciclovía	2,80
Av. Gov. Carvalho Pinto	ciclovía	2,70
Av. Buenos Aires/Córrego Ponte Rasa	ciclovía	3,10
R. Cosme Deodato Tadeu	tráfego compartilhado	2,30
Av. Nova Radial	tráfego compartilhado	8,00
Av. Miguel Achiole Fonseca	tráfego compartilhado	1,00
R. da Passagem Funda	ciclovía	1,00
Av. Inácio Monteiro	Tráfego compartilhado	1,00
Av. José Higino Neves	ciclofaixa	1,00
R. Souza Ramos	Tráfego compartilhado	1,00
Av. dos Metalúrgicos	Tráfego compartilhado	2,80
<b>Total</b>		<b>44,4</b>

**Região Oeste: 8,50 Km**

<b>Via</b>	<b>Tipologia ciclovitária</b>	<b>Extensão (km)</b>
Av. Lineu de Paula Machado	Ciclovía calçada	1,70
Av. Valdemar Ferreira	Ciclovía canteiro central	0,70
Av. Afrânio Peixoto	Ciclovía canteiro central	0,60
Av. Eliseu de Almeida	Ciclovía canteiro central	5,50
Av. Jorge João Saad	Tráfego compartilhado	1,40
<b>Total</b>		<b>8,50</b>

**Total Geral de intervenções:**

<b>Região</b>	<b>Ciclovía</b>	<b>Ciclofaixa</b>	<b>Tráfego compartilhado</b>	<b>Total</b>
Norte	17,3	—	—	17,3
Leste	27,6	1,00	15,8	44,4
Oeste	8,5	—	1,40	9,9
Sul	18,7	0,40	14,1	33,2
<b>Total</b>	<b>72,1</b>	<b>1,40</b>	<b>31,3</b>	<b>104,8</b>

Após a divulgação deste plano para todas as subprefeituras envolvidas pela SVMA, algumas das propostas nele contidas tiveram ações de detalhamento e implantação pelas subprefeituras, iniciativas estas que apresentaram problemas por não terem sido devidamente compatibilizadas às características viárias dos locais onde foram implantadas, causando até ações do Ministério Público.

Duas destas propostas chegaram a ser parcialmente implantadas, uma delas ao longo do acostamento direito da Estrada da Colônia, em Parelheiros, com 1,7 km de extensão entre a R. João Ribeiro da Silva até o quilômetro 2,5. Coube à CET sinalizá-la e providenciar a implantação de lombadas na via. Devido às características físicas e construtivas não atenderem aos requisitos técnicos adequados, esta ciclovia foi desativada pela Subprefeitura de Parelheiros em abril de 2011 a pedido da população, e deverá ser reformada e reativada com o acompanhamento da CET.

A outra proposta resultante deste plano foi implantada em trecho da Av. Inajar de Souza pela Subprefeitura da Casa Verde entre a R. Dornelândia e R. Edmundo Kruger. Esta ciclovia também deverá ser readaptada para compatibilizar-se à reforma do corredor de ônibus prevista para o local.

Uma das propostas que não foi implantada, mas teve concluído seu projeto básico, projeto este doado à PMSB pelo ITDP – *Institute for Transportation and Development Policy* é a da rede cicloviária do Butantã, com 16 km e que atualmente está na Secretaria Municipal das Sub Prefeituras – SMSP.

Outra proposta contida neste relatório e que também foi detalhada como Projeto Básico é a ciclovia ao longo do eixo denominado Nova Radial, composto pelas avenidas Engº Sidney Aparecido de Moraes e José Pinheiro Borges, ligando a Estação Corinthians Itaquera até o Mercado Municipal de Guaianases.

## **7.2. Consolidação da política municipal de uso da bicicleta como transporte e a criação do Pró-Ciclista sob a coordenação da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente**

Após a conclusão do plano de intervenções cicloviárias foi necessário dar continuidade aos trabalhos tendo em vista que as subprefeituras mostraram interesse em implantar as propostas do relatório. Além destes, havia outros projetos que surgiam em função das exigências dos relatórios de compensação ambiental e ainda solicitações de grupos cicloativistas. Desta forma o GT Bicicleta foi consolidado como Grupo Executivo Intersecretarial da Prefeitura do Município de São Paulo para Melhoramentos Cicloviários - Pró-Ciclista, através da Portaria do Prefeito nº 1918, de 18 de maio de 2006, sob a coordenação da SVMA – Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, com a participação de representantes de instituições de âmbito municipal:

- ♦ SMT – Secretaria Municipal de Transportes;
- ♦ SIURB – Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras;
- ♦ SEME – Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação;
- ♦ SMSP – Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras;
- ♦ CET – Companhia de Engenharia de Tráfego e
- ♦ SPTrans – São Paulo Transportes.

Posteriormente juntou-se ao grupo um representante da SEMPLA – Secretaria Municipal de Planejamento.

A portaria que instituiu o Grupo Pró-Ciclista definiu-lhe as seguintes atribuições:

- a) identificar oportunidades para o fomento ao uso da bicicleta no Município de São Paulo, observadas as normas de trânsito vigentes;
- b) articular os diversos órgãos públicos da administração direta e indireta da Prefeitura do Município de São Paulo, entre si ou com outras instituições, para estudar e implantar melhoramentos cicloviários e para fomentar o uso da bicicleta;
- c) manifestar-se sobre questões que envolvam a implantação de melhoramentos cicloviários no Município de São Paulo;
- d) colaborar para a construção do conhecimento relativo ao uso da bicicleta em meio urbano, de modo a poder treinar e capacitar a administração pública para este modo de transporte, bem como colaborar para a promoção da educação para a convivência entre os modos.

III - O Pró-Ciclista pautará seus estudos e ações pelas seguintes diretrizes:

- a) segurança;
- b) coerência de percursos;
- c) conexão intermodal;
- d) atratividade para os ciclistas;
- e) competitividade perante outros modos;
- f) conforto;
- g) melhoria ambiental. <sup>1</sup>

Em reuniões semanais, o grupo analisava as intervenções em andamento assim como recebia representantes de subprefeituras e outras instituições e ONGs para apresentação de propostas para a cidade e experiências.

### **7.3. A transferência da coordenação para a Secretaria Municipal de Transportes**

A coordenação do programa cicloviário do Município de São Paulo pela SVMA – Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente apresentava algumas dificuldades técnicas e administrativas uma vez que a maioria das ações em curso constituía-se em intervenções na malha viária da cidade. Também era grande a cobrança de setores da sociedade civil, principalmente ONG's Ciclotivistas para que a coordenação do programa de bicicletas da Prefeitura do Município de São Paulo ficasse sob o comando da Secretaria Municipal de Transportes, partindo do princípio da bicicleta ser definida como veículo pelo CTB – Código de Trânsito Brasileiro, e as ações em curso constituírem-se de intervenções de caráter de trânsito e sistema viário. Desta forma, as ações relativas à política municipal de uso da bicicleta como modal de transporte passou a ter a coordenação da secretaria Municipal de Transportes a partir de 2009.

Esta necessidade de troca de comando ficou ressaltada também a partir da aprovação da Lei Municipal nº 14.226 de 06/02/2007 que institui o Sistema Cicloviário do Município de São Paulo através de ações de caráter de infraestrutura viária e de transporte.

Da mesma forma, a gestão e a coordenação do Grupo Executivo da Prefeitura do Município de São Paulo para Melhoramentos Cicloviários - Pró-Ciclista passa a ser atribuído à Secretaria Municipal de Transportes, através do Decreto Municipal Nº 50.708, de 2 de julho de 2009.

## **8. A atual produção de infraestrutura cicloviária na CET e a criação do Departamento de Planejamento Cicloviário**

Com a coordenação política do programa cicloviário da Prefeitura do Município de São Paulo a cargo da Secretaria Municipal de Transportes, coube à CET o desenvolvimento e a aprovação dos projetos das intervenções de infraestrutura cicloviária de todo o Município de São Paulo. Estas intervenções têm origem na legislação municipal (Lei nº 14.266, de 6 de Fevereiro de 2007 que institui o Sistema Cicloviário no Município de São Paulo) que tornou obrigatória a inclusão de infraestrutura cicloviária em novas vias e melhoramentos viários, além da previsão de bicicletários em terminais de transporte. Com isso ficou caracterizada uma demanda de trabalho que ocasionou a criação de uma área na empresa com a função de desenvolver e analisar as propostas de infraestrutura cicloviária. Assim foi criado o Departamento de Planejamento Cicloviário em 25 de novembro de 2009 na Gerência de Planejamento, Logística e Estudos de Tráfego - GPL, vinculada à Superintendência de Planejamento da Diretoria de Planejamento e Educação no Trânsito.

Além destes trabalhos, coube ao novo departamento desenvolver critérios de tipologia, planejamento, projeto e sinalização cicloviária, uma vez que ainda não está desenvolvido pelo DENATRAN o manual cicloviário brasileiro. As propostas desenvolvidas até o momento estão apresentadas a seguir.

### **8.1. Plano de Ciclovias da SMT - A consolidação do transporte por bicicleta na matriz modal da cidade**

Com o objetivo de cumprir o disposto na Lei Municipal nº 14.226 de 06/02/2007 que instituiu a criação do Sistema Cicloviário do Município de São Paulo e por solicitação de SMT – Secretaria Municipal de Transportes, a CET desenvolveu em 2010 o Plano de Ciclovias para o Município de São Paulo constituído de infraestrutura cicloviária de circulação e estacionamento destinada ao apoio prioritário de viagens diárias de bicicleta motivo trabalho.

Uma análise preliminar dos dados da Pesquisa Origem e Destino 2007 do METRÔ realizada pela CET permitiu a identificação das regiões da cidade onde foi registrado o maior número de viagens de bicicleta por motivo trabalho. Da divisão por zonas adotada pela pesquisa destacaram-se os seguintes locais:

Zona Leste: Jardim Helena / Itaim Paulista

Zona Norte: Jardim Brasil / Jaçanã

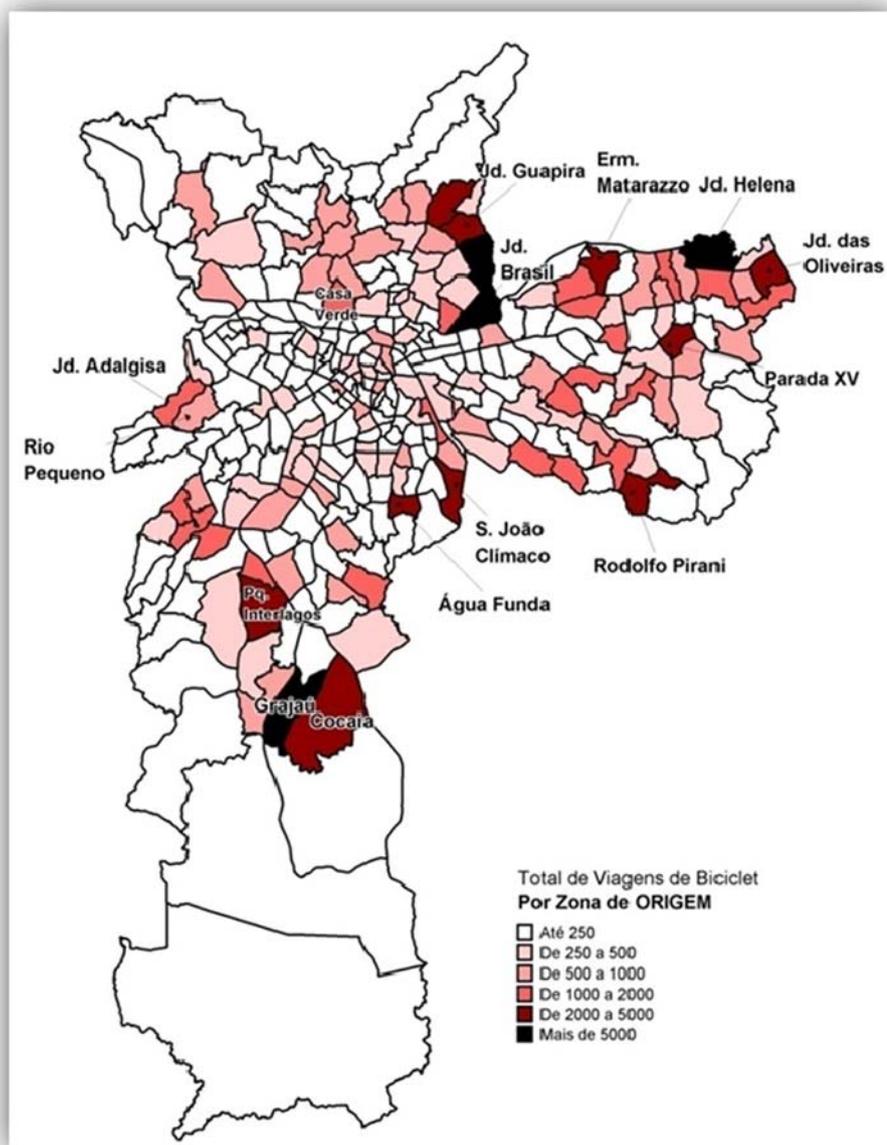
Zona Sul: Grajaú / Cocaia

Todos esses locais têm mais de 5.000 viagens diárias de bicicleta. Cabe destacar que a metodologia adotada na pesquisa em questão considera como viagem de bicicleta a que for totalmente realizada por bicicleta, não sendo computadas na utilização deste modal as viagens realizadas por outros modos onde a bicicleta entrou como modo complementar.

A seleção das estruturas viárias que acomodariam os espaços de circulação de bicicletas também levou em conta as seguintes informações:

- ♦ Propostas de rotas de bicicletas dos Planos Regionais Estratégicos das subprefeituras abrangidas pelas áreas selecionadas;
- ♦ Vistorias realizadas em campo, a partir de observação “in loco” da presença de bicicletas circulando junto ao tráfego, o seu usuário e o tipo de utilização do veículo (transporte próprio, transporte de passageiro ou transporte de carga).
- ♦ Presença de integração intermodal promovida pela existência de bicicletários em estações do METRÔ e CPTM.
- ♦ Presença de pólos de interesse tais como CEUs, escolas, etc.
- ♦ Registro e localização dos acidentes com bicicletas na região.
- ♦ Conectividade entre os percursos.

*Mapa do Município de São Paulo com as áreas onde há mais viagens de bicicleta – considerando-se áreas de estudo.  
Fonte Pesquisa de Origem e Destino 2007 – METRO*

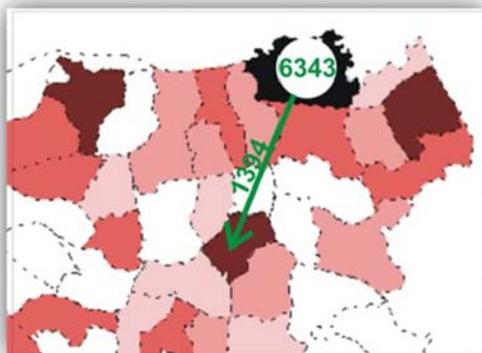


Outros fatores complementares também foram considerados numa segunda prioridade:

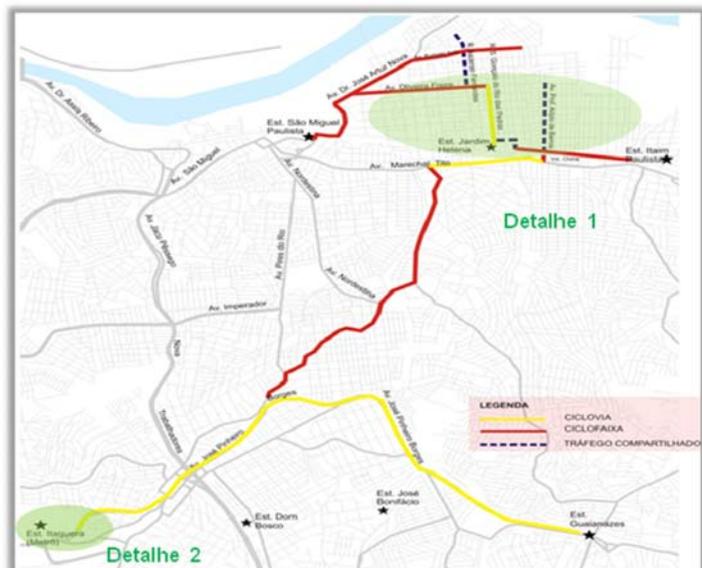
- ♦ Presença de ciclistas na via (leito veicular ou calçadas);
- ♦ Espaço viário disponível na calçada, na pista ou nos canteiros centrais;
- ♦ Características do tráfego: volume veicular, velocidade, composição da frota, especialmente se a via é itinerário de ônibus ou rota de caminhão;
- ♦ Volume de pedestres na calçada ou atravessando a pista, inclusive se há acúmulo dos mesmos nas calçadas em função de pontos de ônibus, saídas de escolas, etc.;
- ♦ Características topográficas da via, horizontal (reta ou sinuosa) e vertical (aclive e declive);
- ♦ Características de uso do solo - residencial, comercial, serviços, indústria, presença de pólos geradores como escolas, hospitais, shoppings;
- ♦ Características e condições de conservação do pavimento da pista e do revestimento das calçadas;
- ♦ Situação da calçada em relação a acesso de veículos aos lotes (guias rebaixadas para acesso veicular);
- ♦ Regulamentação de estacionamento ao longo da via, presença de acessos veiculares aos lotes, recuo de lote para estacionamento a 45° ou 90°;
- ♦ Presença de arborização, calçadas verdes, praças;
- ♦ Presença e quantidade de vias transversais ao longo da via;
- ♦ Presença de pontos de ônibus, terminais de ônibus, estações de METRÔ, estações de tem;
- ♦ Presença de paraciclos, bicicletários ou sistemas de bicicleta de aluguel.

Este trabalho resultou em uma rede setorizada com 54,5 km de melhoramentos cicloviários situados em três setores da cidade:

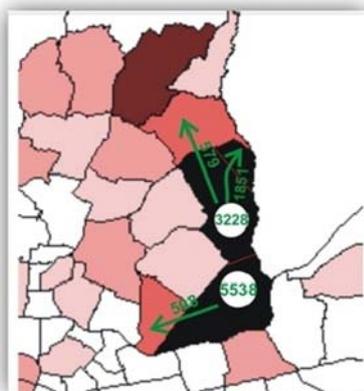
**8.1.1. Setor Leste:** 26,5 km de melhoramentos cicloviários (ciclovias, ciclofaixas, rotas de bicicleta e propostas de locais para bicicletários e paraciclos) na região do Jd. Helena, São Miguel Paulista, Corredor Rio das Pedras / Cembira e Ligação Itaquera – Guaianases (Av. José Pinheiro Borges) com integração à Estação S. Miguel (CPTM), Cortínthians – Itaquera (METRÔ) e Guaianases (SPTrans e CPTM).



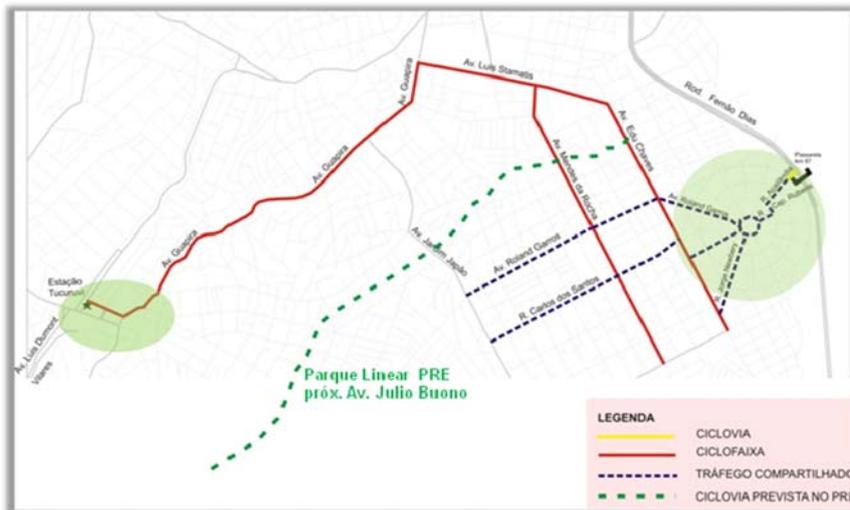
**Setor Leste – Região com as viagens de bicicleta e a rede cicloviária proposta – 26 km**



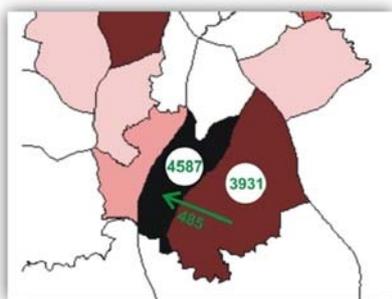
**8.1.2. Setor Norte:** 16 km de melhoramentos ciclovitários (ciclovias, ciclofaixas, rotas de bicicleta e propostas de locais para bicicletários e paraciclos) nas regiões do Jd. Brasil e Jaçanã com integração à Estação Tucuruvi do Metrô.



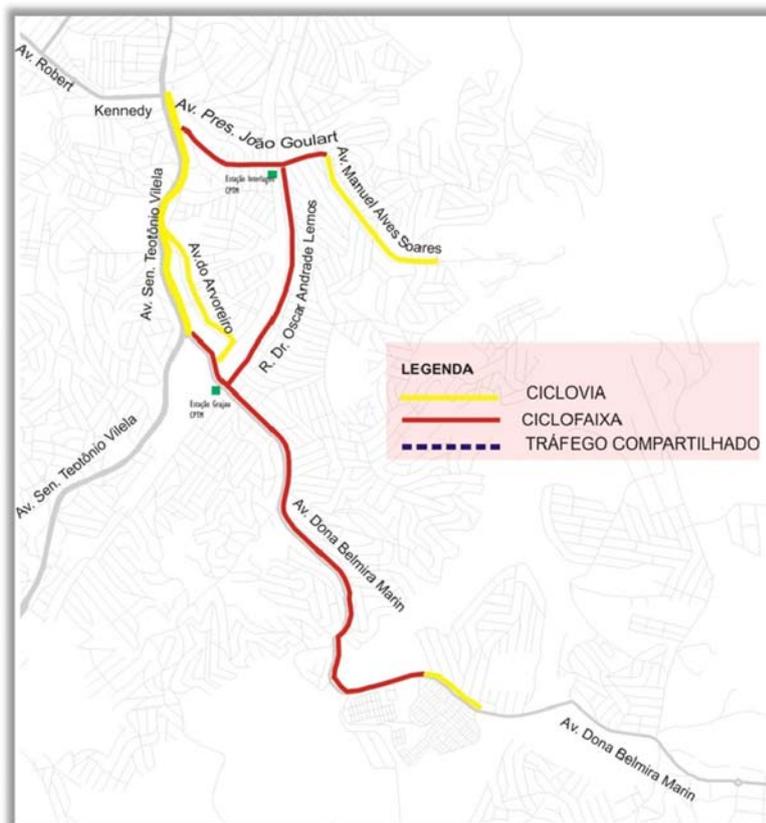
**Setor Norte - Região com as viagens de bicicleta e a rede ciclovitária proposta – 16 km**



**8.1.3. Setor Sul:** 9 km de melhoramentos ciclovitários (ciclovias, ciclofaixas, rotas de bicicleta e propostas de locais para bicicletários e paraciclos) nas regiões do Grajaú e Cocaia com integração à Estação Grajaú (CPTM e SPTrans) e à Balsa do Bororé (Represa Billings).



**Setor Sul - Região com as viagens de bicicleta e a rede ciclovitária proposta – 9 km**



Atualmente as propostas estão sendo detalhadas (projetos básicos e executivos de geometria, pavimentação, drenagem e sinalização) e a implantação terá início em 2012.

## 8.2. As Ciclofaixas Operacionais – Uma Parceria SMT e SEME

Em meados de 2008 a SEME – Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação propôs à CET a realização da ligação de alguns parques da cidade através de operação de bloqueio das avenidas que estabeleciam a ligação entre eles para o tráfego motorizado, destinando-os somente à circulação de bicicletas aos domingos das 07h00 às 12h00. O trajeto proposto por SEME era constituído pela Av. Indianópolis, Av. República do Líbano, Av. Pres. Juscelino Kubitschek e Av. Henrique Chamma para que ficassem conectados os Parques das Bicicletas, do Ibirapuera e do Povo.

Esta proposta apesar de apresentar trajeto mais direto e operação mais simplificada, causaria grande impacto à mobilidade da cidade, mesmo em se tratando das manhãs de domingo, uma vez que a Av. Pres. Juscelino Kubitschek compõe o eixo de ligação Norte – Sudoeste possuindo dois túneis, o Ayrton Senna e o Jânio Quadros, que também deveriam permanecer totalmente bloqueados. Além do impacto ao tráfego da cidade, o bloqueio prejudicaria o acesso aos serviços existentes ao longo do trajeto, principalmente padarias e restaurantes que permaneceriam abertos no horário do bloqueio, causando desconforto aos proprietários e usuários.

Como solução a este impasse, a CET propôs trajeto alternativo, substituindo parte do trecho da Av. Pres. Juscelino Kubitschek, pela Av. Helio Pelegrino, e bloqueando para o fluxo ciclístico somente as faixas de tráfego situadas junto ao canteiro central das avenidas, que ficariam segregadas operacionalmente. Também desenvolveu sinalização vertical e horizontal baseadas no Código de Trânsito Brasileiro para regulamentar o uso exclusivo para bicicletas aos domingos no horário proposto.

A intenção da SEME na integração dos parques era, além de proporcionar lazer à população, migrar parte do fluxo ciclístico que congestionava os parques da Bicicleta e Ibirapuera aos domingos, para o Parque do Povo que havia sido inaugurado recentemente e não era muito conhecido.

A CET aproveitou a oportunidade para divulgar ao público ciclista, a sinalização e as regras de trânsito a ele dirigidas, e aos demais usuários da via, motoristas e pedestres, as regras de convivência com o tráfego ciclístico, atribuindo à ciclofaixa um importante aspecto pedagógico de educação de trânsito.

Desta forma, a primeira ciclofaixa operacional foi inaugurada em 30 de agosto de 2009, domingo, das 07h00 às 12h00, com 5 km por sentido e uma frequência estimada de 9 mil ciclistas. Menos de três meses depois, a pedido da própria população, o horário da ciclofaixa foi estendido até às 14h00.

Em 23 de janeiro de 2011 a ciclofaixa foi ampliada 10 km por sentido, estendendo-se até o Parque Villa-Lobos. Em 29 de maio de 2011 foram acrescentados mais 7,5 km por sentido, incluindo o futuro Parque Clube do Chuvisco.

O ano de 2012 começou com mais duas ciclofaixas operacionais, uma situada na Zona Norte, junto ao Parque da Juventude, com 6 Km de extensão e outra na Zona Leste, ladeando o Parque Linear Eng<sup>o</sup> Werner Zulauf – Tiquatira, com mais 14 Km.

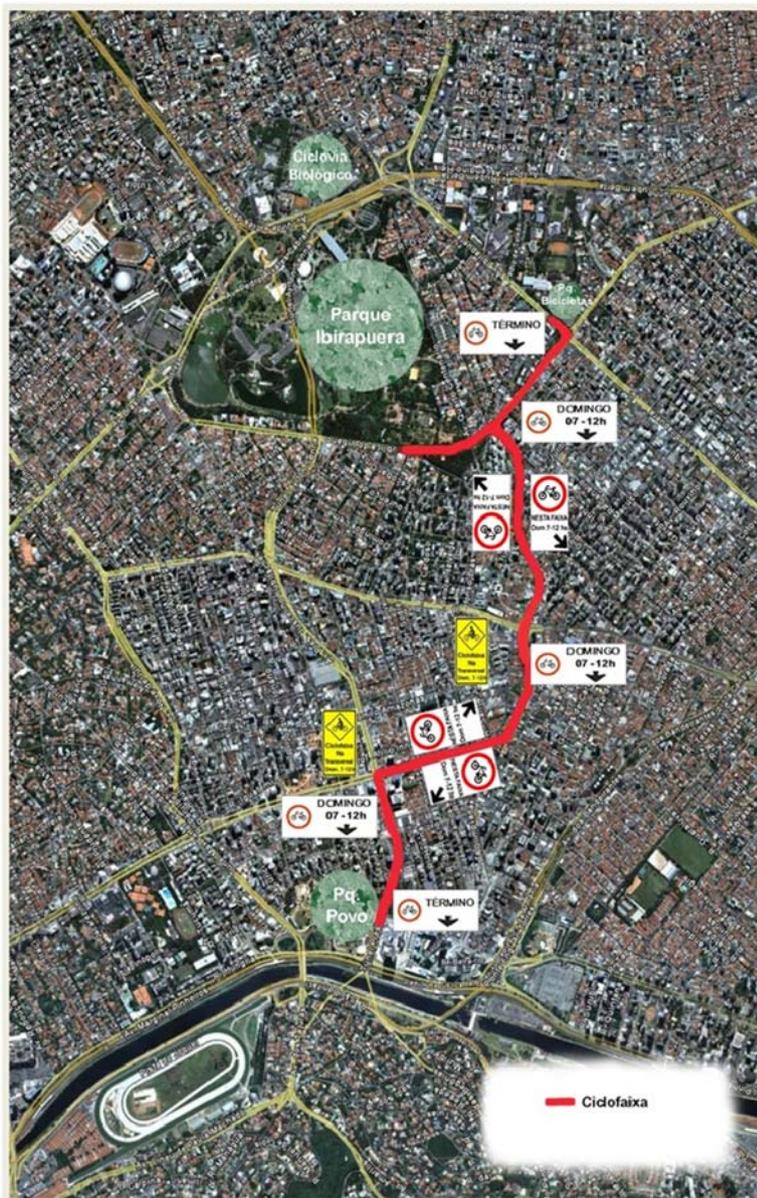
A partir de 2011 o horário também foi ampliado passando a ser das 07h00 às 16h00, incluindo também os feriados nacionais. Atualmente as ciclofaixas operacionais contam com 65 km nos dois sentidos e um público estimado em 40 mil frequentadores por dia.



*Imagens da ciclofaixa operacional – ciclistas e esquema operacional*

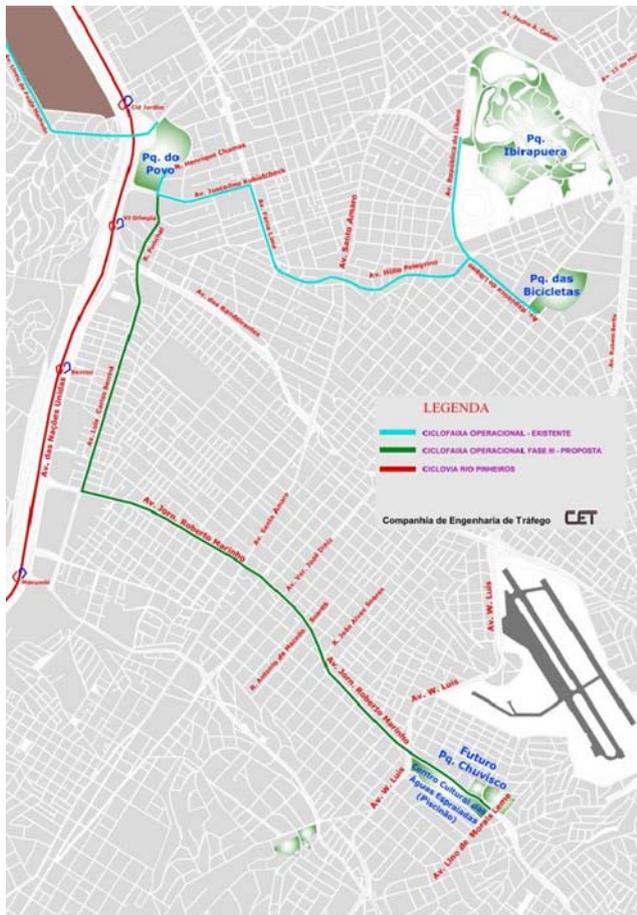
**Ciclofaixa Operacional Fase I:  
Ligação do Parque das Bicicletas,  
Parque do Ibirapuera e  
Parque do Povo**

**Inauguração: 30/09/2009**





**Ciclofaixa Operacional Fase II: Ligação do Parque do Povo e Parque Villa-Lobos. Inauguração: 23/01/2011**



**Ciclofaixa Operacional Fase III: Ligação do Parque do Povo, Parque do Chuvisco**

**Inauguração: 30/05/2011**



**Ciclofaixa Operacional da Zona Norte: Ligação Parque Juventude – SESC Santana**



**Ciclofaixa Operacional da Zona Leste: Entorno do Parque Linear Engº Werner Zulauf – Tiquatira”**

O modelo da ciclofaixa de lazer enquanto tipologia cicloviária de lazer é inédito, e tem despertado o interesse e sido adotado também em outras cidades brasileiras, pois além da função de lazer, é grande sua importância para o entendimento da bicicleta como veículo por todos os segmentos de usuários da via, em especial o condutor do veículo motorizado, contribuindo desta forma para a redução dos acidentes fatais com ciclistas.

### 8.3. Projeto Piloto de Rota de Bicicleta Brooklin

As rotas de bicicleta ou ciclorrotas, como são usualmente denominadas, são trajetos percorridos normalmente por ciclistas experientes nos seus deslocamentos diários em vias sem infraestrutura cicloviária. Por este motivo têm como característica a utilização de vias mais tranquilas tanto em velocidade como em volume de tráfego, que servem como alternativa aos deslocamentos proporcionados pelas avenidas mais movimentadas da cidade.

A primeira delas, a Rota de Bicicleta do Brooklin, projeto piloto ligando o Parque Severo Gomes ao Parque do Cordeiro em trajeto de 15 km, passou a funcionar em 20 de julho de 2011 ao longo de vias coletoras e locais, selecionadas a partir da observação em campo dos caminhos mais procurados pelos ciclistas da região.

Estas vias foram sinalizadas com placas de advertência e pictogramas no solo com a finalidade de alertar os usuários da via, em especial os condutores dos veículos motorizados, para sua função de rota de bicicleta. Da mesma forma, para reforçar a segurança do ciclista, a regulamentação de velocidade de todas elas foi estabelecida nos padrões da velocidade de via local, ou seja, 30 Km/h.

A receptividade da intervenção tem sido muito positiva e deverá ser replicada em outros locais da cidade como rede única ou em complementação ou articulação às redes cicloviárias compostas por ciclovias ou ciclofaixas futuras.



**Sinalização da Rota de Bicicleta Brooklin: placa de advertência e pictograma bicicleta**



## 9. Propostas Recentes

Atualmente a CET acompanha, analisa e assessora o desenvolvimento das propostas e projetos de infraestrutura cicloviária elaborados por outras secretarias e órgãos da prefeitura e do governo estadual, como é o caso da Rede Cicloviária Santo Amaro, Ciclovía do Butantã. Desta forma as propostas de redes cicloviárias, reurbanização de áreas de interesse social, desenvolvimento urbano de conjuntos habitacionais, novas vias e viadutos, duplicação e alargamento de vias existentes, corredores de ônibus tem sido desenvolvidos com a participação da companhia. Além deles a CET desenvolve suas propostas de infraestrutura cicloviária a partir de solicitações de origens diversas e todas elas em caráter piloto:

### 9.1. Rotas de Bicicleta implantadas pela CET a partir do mapeamento de Ciclorrotas elaborado CEBRAP

Em 2011 a Secretaria Municipal de Transportes, Lazer e Recreação contratou o CEBRAP – Centro Brasileiro de Análise e Planejamento para mapear as rotas utilizadas pelos ciclistas na região do centro expandido, denominadas “CICLORROTAS SP 2011.

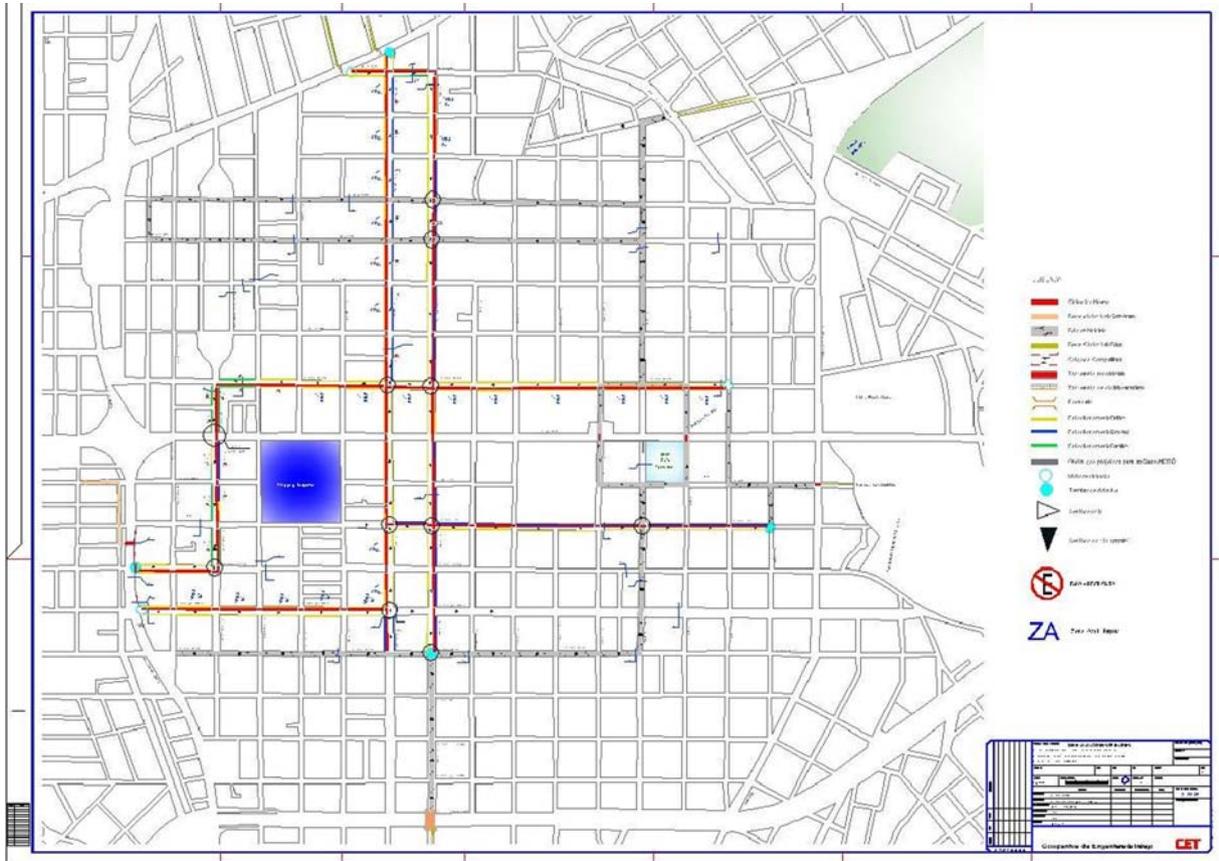
Algumas destas indicações de rotas foram selecionadas e sinalizadas pela CET como Rota de Bicicleta em dezembro de 2011 .

Uma delas situada na Lapa conta com 18 Km e liga o Parque Villa Lobos ao Parque da Água Branca e a outra situada na Moóca liga o SESC Belenzinho ao Centro Educacional da Moóca, com 8 Km.

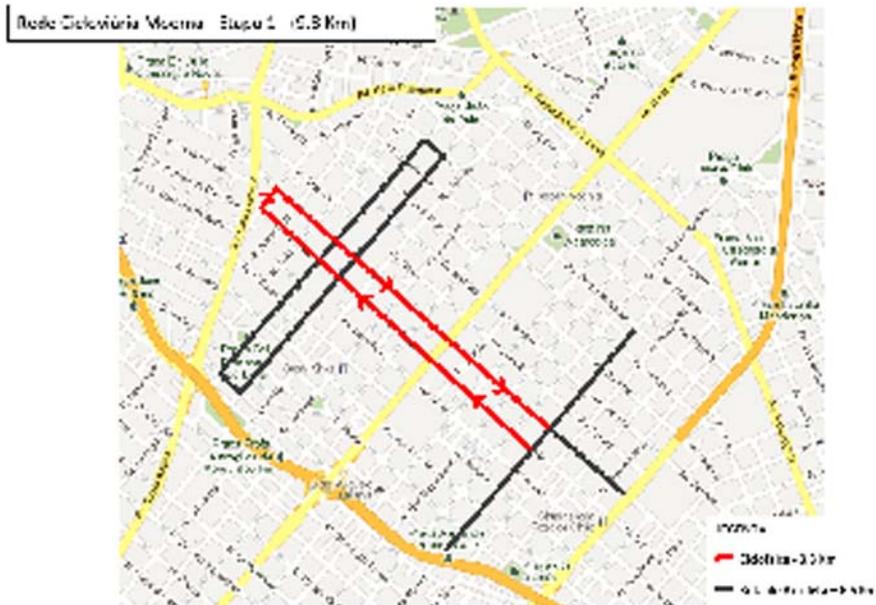


**Rota de Bicicleta da Lapa – 18 Km**





Mapa da rede cicloviária de Moema – Proposta Completa



Rede Cicloviária de Moema – Proposta Implantada em 05/11/11

### 9.3. Circuito Ciclístico Turístico Cultural Centro

Com a finalidade de explorar por bicicleta todo o potencial turístico e cultural do Centro de São Paulo foi desenvolvida uma proposta de circuito ciclístico sobre as vias do calçadão articulando os polos de interesse tais como o Pátio do Colégio, Catedral da Sé, Biblioteca Municipal.

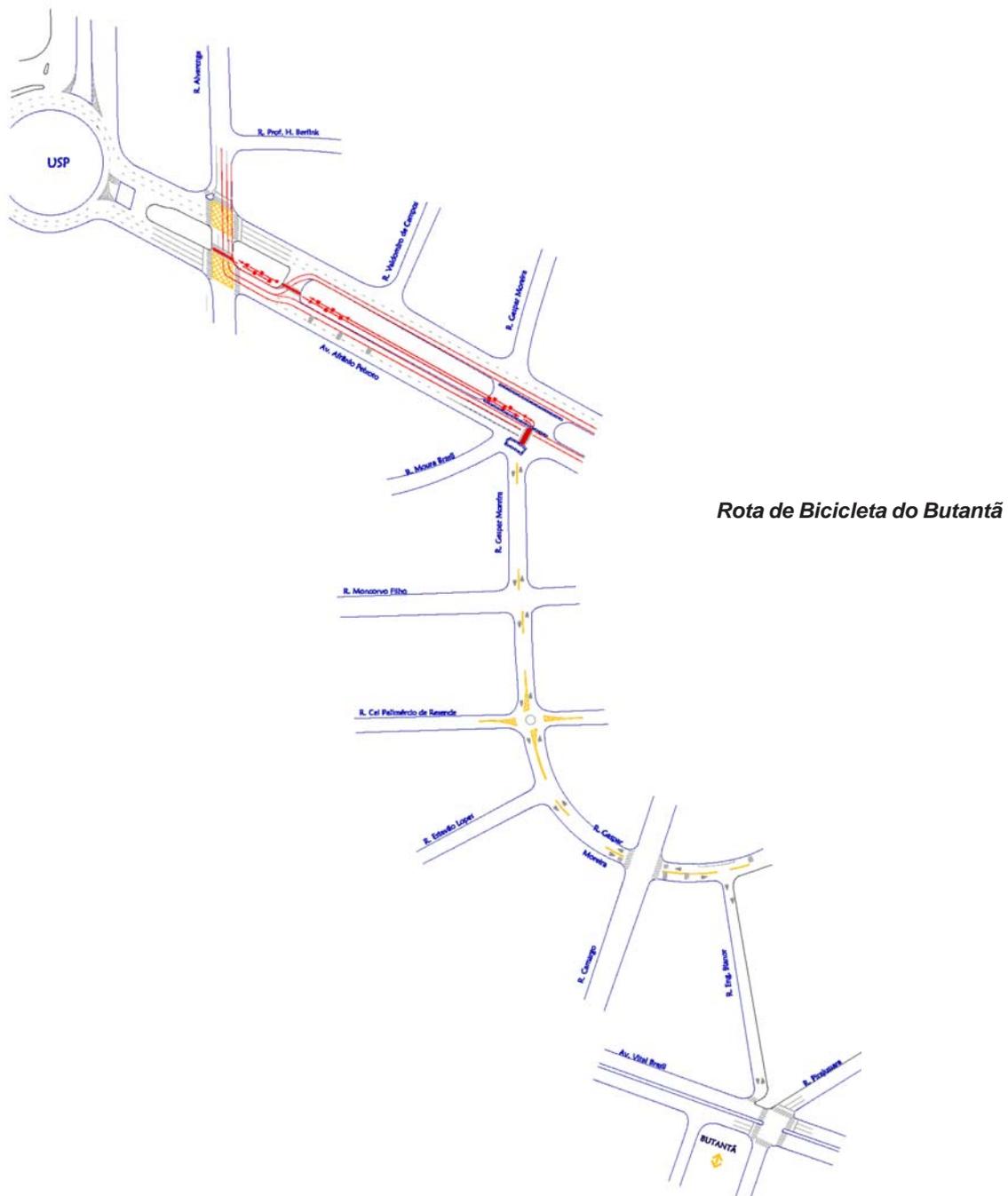
O trajeto será dotado de sinalização horizontal e vertical especial, sem apoio operacional e será incentivado nos horários onde é permitida a entrada da bicicletas no METRÔ, facilitando desta forma o acesso a estes polos. Também nestes horários o movimento de pedestres nos calçadões é reduzido possibilitando um convívio seguro e confortável.



**Circuito Ciclístico Turístico Cultural do Centro**

#### 9.4. Rota de Bicicleta Estação Butantã do Metrô – Cidade Universitária

Atendendo à solicitação do METRÔ, a CET elaborou projeto de rota de bicicleta para estabelecer a ligação entre o Bicicletário previsto para entrar em funcionamento na Estação Butantã da Linha 4 do METRÔ até a Portaria da Cidade Universitária, onde foi instalado um posto do **Pedalusp**, sistema de bicicleta de aluguel para alunos e funcionários da Universidade de São Paulo. O traçado da rota foi desenvolvido em parceria com a ONG Parada Vital, tem extensão aproximada de 1 km e entrou em funcionamento em 22/09/2011.



## 10. Considerações Finais

Muito embora a CET seja pressionada pela população para priorizar ações dedicadas ao transporte motorizado, sua participação no desenvolvimento de políticas ciclovárias na Prefeitura do Município de São Paulo tem sido uma constante ao longo das ações da companhia, acompanhando sempre diretrizes gerais das políticas públicas definidas para a bicicleta.

Inicialmente nos anos 80, antes da entrada em vigor do novo Código de Trânsito Brasileiro, quando a bicicleta não era considerada e nem definida como veículo, a CET desenvolveu projetos ciclovários para utilização da bicicleta como modal alternativo em atendimento à crise energética de então, mas sempre vinculando suas propostas ao potencial de uso da bicicleta como alternativa de lazer.

Posteriormente, em meados dos anos 90, a CET sinalizou as primeiras ciclovias que foram implantadas em parques municipais e os primeiros trechos de ciclovias urbanas, muitas ainda em caráter isolado, atendendo a legislação que obrigava a existência de ciclovias em novas vias, como foi o caso da ciclovia implantada no trecho novo da Av. Brig. Faria Lima.

A partir de 2005 com a mudança definitiva de enfoque da bicicleta como veículo pelo CTB de 1997 e a crescente preocupação com as condições ambientais e de mobilidade do município em função do constante crescimento da frota veicular motorizada e o conseqüente aumento dos congestionamentos, a consolidação da bicicleta como um modal de transporte único ou complementar passa a ser uma das principais políticas do governo municipal, através da implantação de infraestrutura ciclovária de circulação integrada aos bicicletários instalados em estações de METRÔ e da CPTM.

Ao contrário dos outros modais que já tinham ao longo do tempo sua função consolidada na matriz de viagens paulistanas, a bicicleta só recentemente teve reconhecido seu papel de veículo e modo de transporte no Brasil. Assim, toda a infraestrutura necessária para formalizar e oficializar esta consolidação se encontra ainda em desenvolvimento, com a plena participação da CET, que está empenhada em acompanhar estas diretrizes envolvendo não só a área específica de Planejamento Ciclovário, mas todo o corpo técnico e operacional da empresa. Pode ser afirmado também que esta atuação tem colaborado para a conscientização da sociedade, se refletindo na queda sistemática do número de acidentes fatais com ciclistas.



# Boletins Técnicos CET

## TÍTULOS PUBLICADOS

Disponíveis em [cetsp.com.br](http://cetsp.com.br)

1. Redução do Consumo de Combustível: Ações na circulação e no transporte (1977)
2. Redução dos Acidentes de Tráfego: Proposta de medidas para um Plano de Ação (1977)
3. São Paulo e a Racionalização do uso de Combustível (1977)
4. Pesquisa Aerofotográfica da Circulação Urbana: Análise de um Projeto Piloto (1977)
5. Noções Básicas de Engenharia de Tráfego (1977)
6. Engenharia de Campo (1977)
7. Projeto SEMCO: Sistema de Controle de Tráfego em Áreas de São Paulo (1977)
8. Ação Centro (1978)
9. COMONOR: Comboio de Ônibus Ordenados (1978)
10. Sistema de Controle de Tráfego – Aplicação de Programa Transyt (1978)
11. POT – Programa de Orientação de Tráfego (1978)
12. Controlador Atuado (1978)
13. Sinalização Vertical: Montagem e Implantação (1978)
14. Fiscalização da Sinalização Horizontal (1978)
15. Projeto de Intersecções em Nível – Canalização (1978)
16. Métodos para Cálculos da Capacidade de Intersecções Semaforizadas (1978)
17. Áreas de Pedestres (1978)
18. Transportes por Ônibus Contratado (1978)
19. Áreas de Pedestres: Técnicas e Aplicações (1978)
20. Impacto de Investimento do Sistema Viário (1979)
21. Um Estudo sobre os Problemas de Estacionamento de Veículos (1979)
22. COMONOR II: Comboio de Ônibus Ordenados nas avs. Rangel Pestana e Celso Garcia
23. Educação de Trânsito via Comunicação Social (1979)
24. Projeto Piloto: Deficientes Físicos e Visuais (1980)
25. Projeto Brigadeiro – Faixa Exclusiva de Ônibus no Contra-fluxo (1980)
26. Operação Especial – Visita do Papa João Paulo II (1981)
27. Iluminação e Visibilidade (1982)
28. Sistema de Administração de Multas – DSV (1982)
29. Atividades Básicas da Operação de Trânsito (1982)
30. Impacto de Obras na Via Pública (1982)
31. Pesquisa e Levantamento de Tráfego (1982)
32. Pólos Geradores de Tráfego (1983)
33. Áreas de Estacionamento e Gabaritos de Curvas Horizontais (1984)
34. Tarifa de Ônibus Urbano (1985)
35. Análise e Dimensionamento da oferta de Transportes por ônibus – Metodologia (1985)
36. Pólos Geradores de Tráfego II (2000)
37. Operação Horário de Pico (2005)
38. O Controle de Semáforos em Tempo Real (2005)
39. Serviço de Valet - Regulamentação de estacionamento e parada (2006)
40. Mobilidade Urbana Sustentável - Fator de inclusão da pessoa com deficiência (2006)
41. Manutenção - sistema integrado de gerenciamento (2006)
42. Investigação de Acidentes de Trânsito Fatais (2008)
43. Cobrança de eventos - Legislação, Razões e Critérios (2008)
44. Operação de Trânsito - Um Desafio Permanente (2008)
45. Fazendo Escola - Capacitação de Professores (2009)
46. Modelo de Atração de Automóveis por Shopping Center (2011)
47. Zona de Máxima Restrição de Circulação - ZMRC - Restrição ao Trânsito de Caminhões (2011)
48. Nova Paulista - Uma Quebra de Paradigmas (2011)
49. Educação a distância (2011)
50. História dos estudos de bicicleta na CET (2012)
51. Estudo de viabilidade de Zona Azul (2012)
52. Visita Técnica a Nova Iorque para analisar a prioridade ao pedestre (2012)