



CET Companhia de
Engenharia de
Tráfego

PREFEITURA REGIONAL DA CAPELA DO SOCORRO

ÍNDICE

I. Introdução ao Planejamento Ciclovitário do Município de São Paulo

1. Estruturação do Planejamento Ciclovitário e o processo de trabalho	2
1.1. Histórico do Planejamento Ciclovitário	2
1.2. O processo de trabalho para estruturação do Planejamento Ciclovitário	2
1.2.1. Mapeamento dos estudos já realizados de infraestrutura ciclovitária no Município de São Paulo	3
1.2.2. Coleta de dados	3
1.2.2.1. Coleta de dados de intervenções viárias	.3
1.2.2.2 Coleta de dados estatísticos dos usuários de bicicletas	.3
1.3. Definição das diretrizes	.4
1.3.1. Diretrizes da Rede Ciclovitária	5
1.3.2. Proposição da Rede Estrutural Ciclovitária para o Município	5
1.3.3. Consolidação da rede estrutural ciclovitária	5
1.4. Ações complementares	5
1.4.1. Processo de participação social	6
1.4.2. Oficinas de capacitação técnica	6
1.5. A implantação da infraestrutura ciclovitária	7
1.6. O processo de elaboração do Plano de Mobilidade	8
1.6.1. Embasamento legal	8
1.6.2. Objetivo	8
1.6.3. Rede Estrutural Ciclovitária	9
1.6.4. O Processo de participação social no Plano de Mobilidade	9
1.6.5. Resultados	11
1.7. Tipologias de tratamento ciclovitário	12
1.7.1. Ciclovias	12
1.7.2. Ciclofaixas	12
1.7.3. Calçada Partilhada	12
1.7.4. Espaços compartilhados sinalizados	13
1.7.4.1. Rota de bicicleta ou Ciclorrota	13
1.7.4.2. Espaço compartilhado com pedestres	13
1.8. Legislação Municipal	13

II. Caracterização da Prefeitura Regional

2. Caracterização do Cenário Atual	16
2.1. Histórico Local	16
2.2. Dados Censitários (2010)	18
2.3. Viário de Capela do Socorro	19
2.4. Uso do Solo	22
2.5. Pontos de Atração de Viagens	22
2.6. Integração Modal	25
2.7. Panorama Ciclovitário da Capela do Socorro	27
2.8. Acidentes	29
2.9. Demandas	34

III: Definição das Ligações de Interesse Ciclovitário

3. Ligações Ciclovitárias na Prefeitura Regional da Capela do Socorro	36
3.1. Avaliação urbanística atual da Prefeitura Regional da Capela do Socorro	36
3.2. Plano Diretor Estratégico	36
3.2.1. Uso e Ocupação do Solo do Plano Diretor Estratégico na Prefeitura Regional	38
3.3. Arco Jurubatuba	38
3.4. Vias de utilização ciclovitária	41
3.5. Classificação das ligações de interesse ciclovitário	41
3.5.1. Ligações de interesse na Prefeitura Regional da Capela do Socorro	43
3.5.2. Viabilidade de Implantação da Rede Ciclovitária	43
3.6. Adequação de trajetos e criação de conexões ciclovitárias	46

IV: Manutenção das Estruturas Ciclovias Existentes

4. Manutenção das estruturas ciclovias existentes(filmadas em 27/04/2018)	49
4.1. Avenida De Pinedo	50
4.2. Ciclofaixa Atlântica	50
4.3. Ciclovia Parque Guarapiranga na Avenida Antônio Veríssimo Alves	51
4.4. Ciclo faixa Parque Guarapiranga na Avenida Atlântica	51
4.5. Ciclofaixa Parque Guarapiranga, nas ruas Jose Marques do Nascimento e Porto Alexandre.	52
4.6. Ciclofaixa Interlagos - trecho 2 - Avenida do Jangadeiro	52
4.7. Ciclofaixa Jair Ribeiro	53
4.8. Ciclofaixa Lourenço Cabreira	54
4.9. Ciclofaixa Interlagos -Trecho 1 – Avenidas José Carlos Pace – Luis Romero Sanson e Berta Waitman	54
4.10. Ciclovia Teotônio Vilela - Trecho 2 e 3 – Avenida Senador Teotônio Vilela	55
4.11. Ciclofaixa Rio Bonito – Avenida Aurélia Lopes Takano e Rua Pedro RoschelGottzfriz.	55
4.12. Ciclofaixa Cidade Dutra – Rua Acácio Fontoura e Rua Gonçalo Soares de França.	56

V: Remanejamento de Estruturas Ciclovias

5. Estruturas ciclovias a remanejar	58
5.1. Prolongamento da Ciclovia Atlântica em substituição à Ciclofaixa Capela do Socorro	58
5.2. Remanejamento trecho da ciclofaixa Interlagos - Trecho-2	59
5.3. Remanejamento trecho da Ciclofaixa Parque Guarapiranga junto à Rua Peixe Vivo	59

VI: Conexões entre estruturas e intermodal

6. Conexão entre estruturas ciclovias existentes e conexão intermodal	61
6.1. Detalhamento das propostas de conexões ciclovias	62
6.1.1. Conexão1: – Avenida Senador Teotônio Vilela trecho 1	62
6.1.2. Conexão 2: Prolongamento da Av. Atlântica	63
6.1.3. Conexão 3: Ciclofaixa Matias Beck	63
6.1.4. Conexão 4: Prolongamento da Ciclofaixa Capela do Socorro	64
6.1.5. Conexão 5: Avenida Senador Teotônio Vilela – Ciclofaixas Interlagos 1 e 2	64
6.1.6. Conexão 6: Prolongamento da ciclofaixa Cidade Dutra	65

Índice de Tabelas e Imagens

Mapa 1 : Intervenções propostas nos Planos de 1981, 1994 e 2004	3	Figura 3: Intervenções da Operação Urbana Consorciada Arco do Jurubatuba na Avenida Eusébio Stevaux.	39
Mapa 2: Acidentes de trânsito envolvendo bicicleta – 2013	4	Figura 4: Intervenções da Operação Urbana Consorciada Arco do Jurubatuba no Largo do Socorro	40
Foto 1: Oficina de capacitação técnica – Jon Orcutt e ITDP	6	Figura 5: Intervenções da Operação Urbana Consorciada Arco do Jurubatuba na Região de Interlagos	40
Foto 2: Oficina de capacitação técnica – WRI Brasil	6	Tabela 9: Classificação das ligações de interesse ciclovário	41
Foto 3: Oficina de capacitação técnica – CET	7	Mapa 14: Mapa de calor das viagens de bicicleta	42
Mapa 3: Intervenções ciclovárias propostas e implantadas	8	Mapa 15: Ligações de interesse ciclovário	44
Foto 4: Reunião da Câmara Temática de Bicicleta (1/4/2015)	9	Mapa 16: Viabilidade das conexões ciclovárias	45
Foto 5: Reunião Setorial com representantes da zona sul (10/4/2015)	10	Mapa 17: Melhoramentos Ciclovários propostos para a Prefeitura Regional da Capela do Socorro	47
Figura 1: Fac-símile do folheto de divulgação da elaboração do PlanMob	10	Mapa 18: Melhoramentos ciclovários da Prefeitura Regional de Capela do Socorro	49
Fotos 6 e 7: Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta	10	Mapa 19: Trecho da Avenida De Pinedo	50
Foto 8: Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta	10	Mapa 20: Trecho da Avenida Atlântica	51
Mapa 4: fac-símile de mapa proposto com as contribuições anotadas	11	Mapa 21: Avenida Antônio Veríssimo Alves	51
Fotos 9, 10 e 11: Ciclovias na cidade de São Paulo	12	Mapa 22: Trecho da Avenida Atlântica	52
Fotos 12 e 13: Ciclofaixas na cidade de São Paulo	12	Mapa 23: Trecho ampliado da Avenida Atlântica destacando as ruas José Marques do Nascimento e Porto Alexandre	52
Foto 14: Calçada partilhada na cidade de São Paulo	12	Mapa 24: Trecho da Avenida do Jangadeiro	53
Foto 15: Ciclorrota na cidade de São Paulo	13	Mapa 25: Trecho da Avenida Jair Ribeiro da Silva	53
Figura 2: Modelo padrão de ciclorrota	13	Mapa 26: Trecho da Avenida Lourenço Cabreira	54
Fotos 16 e 17: Calçada partilhada na cidade de São Paulo	13	Mapa 27: Avenidas José Carlos Pace, Luis Romero Sanson e Berta Waitman	55
Tabela 1: Dados Censitários da Prefeitura Regional da Capela do Socorro	18	Mapa 28: Avenida Senador Teotônio Vilela	55
Mapa 5: Limites das Prefeituras Regionais do Município de São Paulo	19	Mapa 29: Trecho da Avenida Lourenço Cabreira em laranja deve passar por manutenção.	56
Mapa 6: Mapa topográfico da Prefeitura Regional da Capela do Socorro	20	Mapa 30: Ciclofaixa Cidade Dutra – Rua Acácio Fontoura e Rua Gonçalo Soares de França.	56
Mapa 7: Estrutura viária da Prefeitura Regional da Capela do Socorro	21	Mapa 31: Melhoramentos ciclovários da Prefeitura Regional de Capela do Socorro	58
Mapa 8: Uso predominante do solo na Prefeitura Regional da Capela do Socorro	23	Mapa 32: Remanejamento na Ciclofaixa Capela do Socorro	58
Mapa 9: Polos de atração de Viagens na Prefeitura Regional da Capela do Socorro	24	Mapa 33: Remanejamento na Ciclofaixa Interlagos -Trecho-2	59
Tabela 2: Estrutura de estacionamento de bicicletas para integração modal	25	Mapa 34: Remanejamento junto à Rua Peixe-Vivo.	59
Tabela 3: Regras de circulação de bicicletas nos trens	25	Mapa 35: Melhoramentos na Prefeitura Regional da Capela do Socorro	61
Mapa 10 Localização das estações e terminais Prefeitura Regional da Capela do Socorro.	26	Mapa 36: Avenida Senador Teotônio Vilela –Trecho 1	62
Tabela 4: Estrutura ciclovária existente na Prefeitura Regional da Capela do Socorro	27	Mapa 37: Prolongamento da Avenida Atlântica	63
Tabela 5: Acidentes nas principais vias da Prefeitura Regional da Capela do Socorro	30	Mapa 38: Ciclovía Matias Beck	63
Tabela 6: Acidentes nos trechos de via com estrutura ciclovária da Prefeitura Regional	31	Mapa 39: Prolongamento da Ciclofaixa Capela do Socorro	64
Mapa 11: Acidentes envolvendo com vítima e fatais envolvendo todos os modais na Prefeitura Regional de Capela do Socorro	32	Mapa 40: Conexão entre as Ciclofaixas Interlagos fase 1 e 2 na Avenida Senador Teotônio Vilela	65
Mapa 12: Acidentes envolvendo bicicletas com vítima e fatais na Prefeitura Regional de Capela do Socorro	33	Mapa 41: Prolongamento da Ciclofaixa Cidade Dutra	65
Tabela 7: Solicitações recebidas no DPM - Departamento de Planejamento de Modos Ativos (CET)	34		
Tabela 8: Atratividade dos trajetos de uma rede de mobilidade por bicicleta.	36		
Mapa 13 – Zoneamento do Plano Diretor Estratégico	37		
Foto 18: Imagem aérea da Prefeitura Regional de Capela do Socorro.	39		

I. Introdução ao Planejamento Cicloviário do Município de São Paulo

1. Estruturação do Planejamento Cicloviário e o processo de trabalho

O Planejamento Cicloviário visa incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte na cidade, através da consolidação de um Sistema Cicloviário que contempla os elementos da infraestrutura urbana para circulação, do estacionamento e oferta de bicicletas compartilhadas, e das ações complementares de comunicação e educação.

Em uma cidade com 17.000 km de vias, e que até 2012 possuía menos de 100 km de infraestrutura cicloviária, era necessário estruturar um plano de trabalho e de ações a fim de promover o uso da bicicleta, em consonância com a Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012). Para desenvolver a atividade, foi realizado um resgate histórico de dados, para o posterior estabelecimento de diretrizes e ações, a fim de consolidar a organização de um plano cicloviário e a indicação de estratégias que permitissem viabilizar sua implantação.

1.1. Histórico do Planejamento Cicloviário

Pensar na inserção da bicicleta como meio de transporte na cidade de São Paulo não é uma proposta nova. Desde 1980 existem estudos de inclusão de infraestrutura cicloviária na cidade, que evoluíram no decorrer dos anos, porém o processo de implementação não acompanhou os estudos já realizados pela CET.

O Boletim Técnico 50, denominado “A História dos Estudos de Bicicleta na CET”, apresenta o histórico do Planejamento Cicloviário, e sua descontinuidade ao longo dos últimos 30 anos.

Em 1981 foi elaborado o primeiro Plano de Ciclovias na cidade, contemplando uma rede de 185 km de extensão, incluindo infraestrutura cicloviária no viário existente e em novas vias a serem abertas, entretanto o plano não foi implementado.

Em 1994 houve a elaboração de um novo Plano Cicloviário, dentro do programa denominado “Projeto Ciclista”, compreendendo 110 km de extensão, sendo que parte das vias indicadas já havia sido contemplada no plano de 1981, mas com a diretriz de estabelecer ligações de áreas de lazer, como parques e praças. Alguns projetos foram desenvolvidos e implementados, como as ciclovias da Avenida Sumaré e da Avenida Faria Lima, porém, como não houve continuidade nas implantações, muitas ciclovias acabaram se transformando em calçadas, como é o caso das duas citadas acima.

Em 2004, no processo de elaboração dos Planos Regionais Estratégicos coordenados pelas Subprefeituras, foram propostos 105 km de intervenções cicloviárias na cidade. No entanto, apesar de algumas vias coincidirem com os outros planos citados, e possivelmente pelo fato de terem sido indicados com a visão regional das Subprefeituras, observa-se o enfraquecimento do conceito de Rede Estrutural prevista nos planos anteriores.

Em 2010, a CET desenvolveu um plano de três intervenções piloto, definidas com base na demanda existente e projetada a partir da Pesquisa Origem e Destino de 2007, elaborada pelo Metropolitano de São Paulo. As áreas de estudos abrangiam pequenos setores da cidade, diferente dos planos citados anteriormente, que propunham redes estruturais para a circulação de bicicletas, mas sem detalhar as vias de ligação entre setores, tendo sido exatamente este o objeto de trabalho da atividade deste plano de 2010.

Estes antecedentes serviram de referência para a elaboração de uma proposta de Plano Cicloviário abrangente, que contivesse uma Rede Estrutural com ligações setoriais, de forma a possibilitar a efetiva inclusão do modo bicicleta na cidade. Indicaram também a necessidade de inserir outras atividades no processo do Planejamento Cicloviário, além da elaboração da Rede Estrutural Cicloviária, envolvendo os demais elementos do Sistema Cicloviário, o processo de elaboração de projetos, a sistematização das informações e o reconhecimento da importância da participação social na elaboração das etapas de trabalho.

A partir da análise desse resgate histórico, a CET, através do Departamento de Planejamento Cicloviário definiu uma estratégia de planejamento para consolidar conceitos e elaborar diretrizes e ações, visando estabelecer um planejamento cicloviário estrutural para a cidade, bem como orientar as demais ações e atividades do próprio Departamento.

1.2. O processo de trabalho para estruturação do Planejamento Cicloviário

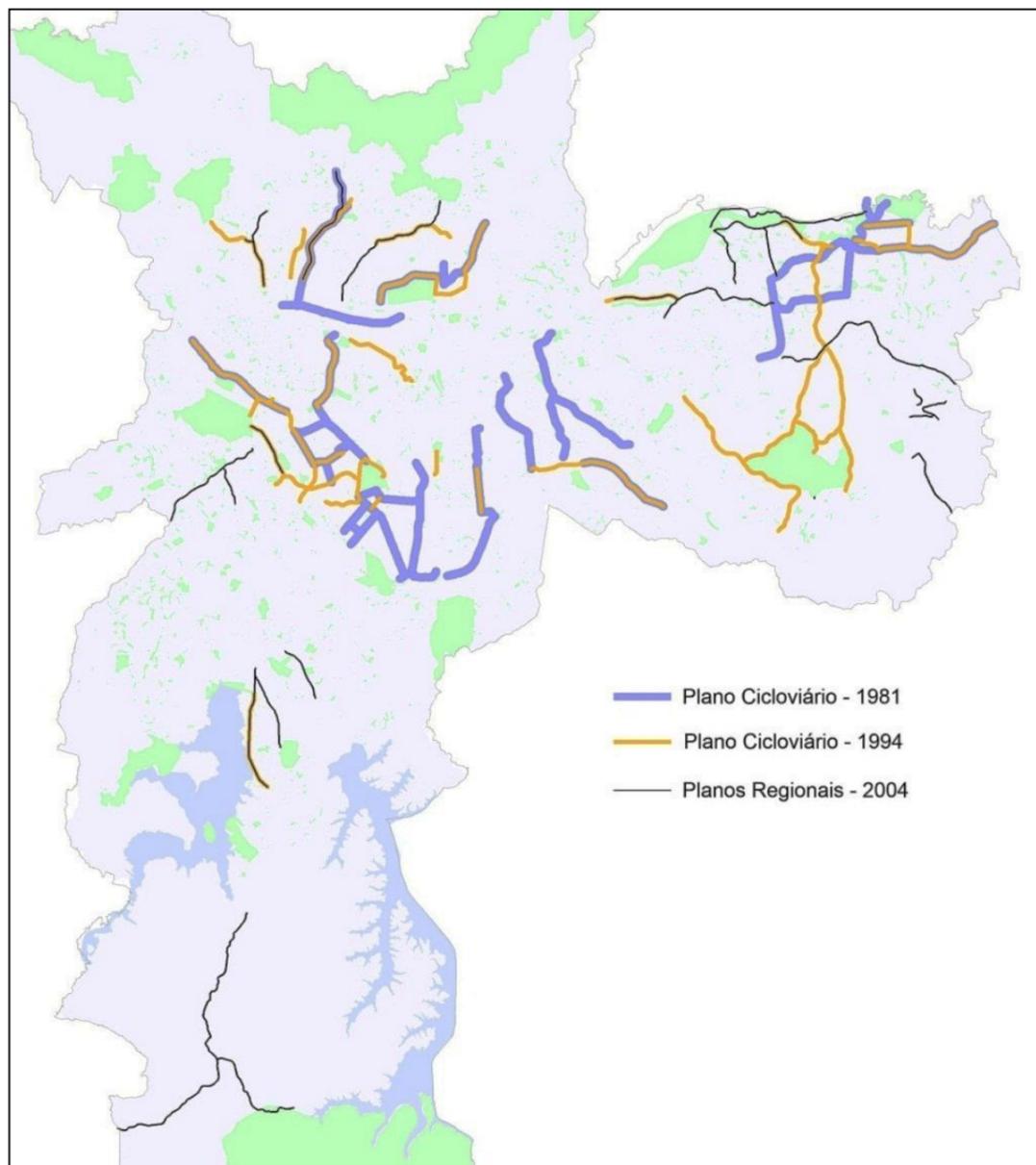
Tomando como base os conteúdos da Lei nº 12.527/12 – Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana, foi realizada a primeira etapa do trabalho que envolveu a equipe técnica, numa discussão horizontal ao longo de oficinas de trabalho, a fim de discutir princípios, diretrizes, objetivos e metas para o desenvolvimento de um Plano Cicloviário.

Inicialmente, compreendeu-se fundamental efetuar o mapeamento dos estudos já realizados e a coleta de dados existentes sobre os elementos que compõem o sistema cicloviário, tanto em relação às propostas elaboradas por outros órgãos, quanto de outras intervenções, como a localização de estacionamentos de bicicletas, e demais dados estatísticos que possibilitassem outros elementos para a realização do diagnóstico.

1.2.1. Mapeamento dos estudos já realizados de infraestrutura cicloviária no Município de São Paulo

O processo consistiu em elaborar o mapeamento com todas as intervenções já propostas para o município. Essencialmente, os mapas contemplaram intervenções propostas nos Planos de 1981, 1994 e 2004.

Mapa 1 - Intervenções propostas nos Planos de 1981, 1994 e 2004



Fonte: DPM

1.2.2. Coleta de dados

A coleta de dados e sua sistematização permitiram elaborar um diagnóstico do cenário municipal sobre a bicicleta. A coleta buscou levantar informações sobre a infraestrutura existente, as propostas de intervenções elaboradas por outros órgãos, e os dados estatísticos sobre esse modal.

1.2.2.1. Coleta de dados de intervenções viárias

A coleta de dados e sua sistematização permitiram elaborar um diagnóstico do cenário municipal sobre a bicicleta. A coleta buscou levantar informações sobre a infraestrutura existente, as propostas de intervenções elaboradas por outros órgãos, e os dados estatísticos sobre esse modal.

O levantamento das propostas realizadas por outros órgãos teve por objetivo incluí-las no mapa de referência para compatibilizar as propostas existentes e futuras. Foram mapeadas as intervenções que contemplavam infraestrutura ciclovitária, e as que previam melhoramentos viários e aberturas de vias que, de acordo com a legislação vigente, devem contemplar infraestrutura ciclovitária.

Os órgãos municipais que apresentaram intervenções planejadas de infraestrutura ciclovitária foram a São Paulo Transportes - SPTrans, São Paulo Obras – SPObras, Secretaria de Coordenação das Subprefeituras, e as Subprefeituras.

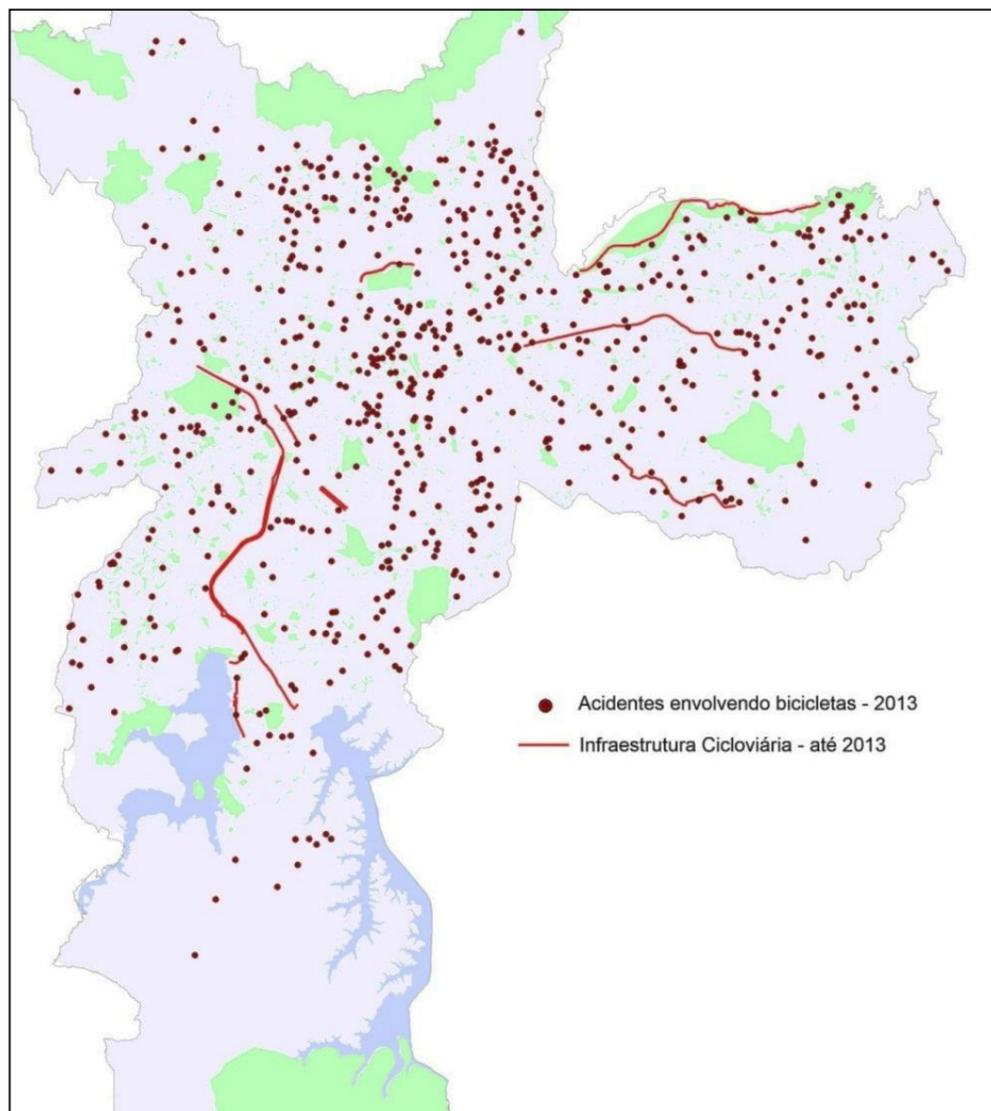
O levantamento de informações também ocorreu com as propostas realizadas pelos órgãos estaduais Metropolitano de São Paulo - Metrô e Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU, e com um órgão federal, a Petrobrás.

1.2.2.2 - Coleta de dados estatísticos dos usuários de bicicletas

A CET avalia dados de acidentes dos diferentes modais na cidade. Além disso, a área de pesquisa iniciou um trabalho para coletar dados de ciclistas na cidade, que serão explanados a seguir.

Entre 2009 e 2013 ocorreram 4136 acidentes envolvendo ciclistas (SAT - CET). A localização dos acidentes envolvendo bicicletas indica que as 20 vias com maior número de acidentes são arteriais e acumulam um total de 503 acidentes, ou seja, aproximadamente 12% do total. Porém, na análise total dos acidentes, pode-se observar que no período analisado houve ocorrências em 2662 vias, ou seja, os acidentes ocorreram em um número considerável de vias, com diferentes características, distribuídas em todo o território da cidade. O mapa a seguir ilustra a distribuição espacial dos acidentes envolvendo bicicletas no ano de 2013, como referência da análise.

Mapa 2 - Acidentes de trânsito envolvendo bicicleta – 2013



Fonte: DPM

A análise dos dados de acidentes envolvendo ciclistas permite compreender a importância da rede cicloviária abranger todo o território da cidade. A implantação de uma rede estrutural em toda a extensão do território amplia a condição de circulação neste modal, e possibilita a migração dos ciclistas de vias de circulação geral para as vias com tratamento cicloviário. As vias que apresentam infraestrutura segregada demonstram a redução de acidentes após a implantação da infraestrutura.

Quanto aos dados de demanda, havia poucas referências sobre a bicicleta nas contagens realizadas pela CET. Os dados até então utilizados sempre foram os da Pesquisa de Origem e Destino do Metropolitano de São Paulo, que realizou a última pesquisa completa em 2007, com atualização em 2012. Esta pesquisa aponta que 0,6% das viagens realizadas no município de São Paulo eram feitas

exclusivamente por bicicletas. Os dados da pesquisa, entretanto, são referenciados em zonas de Origem/Destino, o que não possibilita a análise do volume de bicicletas no sistema viário sem a utilização do recurso de redes de simulação.

Desde o ano de 2014, a CET vem realizando contagens de bicicletas em diversos corredores da cidade, e publica os resultados nos Relatórios Anuais de Desempenho (MSVP), sendo que parte das vias pesquisadas possui infraestrutura cicloviária. As contagens são realizadas em um dia típico por ano, nos períodos da manhã (das 7:00 às 10:00h) e da tarde (das 17:00 às 20:00h).

No ano de 2016, a CET iniciou a contagens com contadores automáticos de bicicletas, dois do tipo fixo e dois do tipo móvel, e até o final do ano de 2017 foram pesquisadas 28 ciclovias e ciclofaixas da cidade. Os contadores fixos realizaram levantamentos todos os dias do ano, e os contadores móveis foram instalados em locais pré-determinados em períodos de até 10 dias consecutivos ao ano.

Consideramos que o período das contagens é muito curto para uma análise de uso das estruturas cicloviárias, podendo apresentar apenas neste momento um aumento de demanda nas vias em que foram implantadas estruturas cicloviárias. Outras observações dos dados permitem estabelecer hipóteses a serem constatadas após a construção de uma série histórica das contagens:

- as vias com maior concentração de comércio e serviços concentram também o maior número de ciclistas;
- as estruturas com conexões regionais e com integração modal apresentam maior volume de ciclistas;
- as vias coletoras apresentam menor demanda de ciclistas, o que se entende provável pela sua função viária, assim como ocorre com os demais veículos motorizados.

1.3. Definição das diretrizes

Para a definição da Rede Cicloviária, que é componentado Sistema Cicloviário, a equipe técnica avaliou a legislação vigente, os dados levantados, as propostas de rede já elaboradas e os estudos de casos.

Os elementos componentes do Sistema Cicloviário, como ciclovia, ciclofaixa, faixas compartilhadas, rotas operacionais de ciclismo, bicicletários e paraciclos, são conceituados, além de serem estabelecidos parâmetros para a construção da Rede Cicloviária e para as ações da prefeitura de inclusão da bicicleta no Sistema de Mobilidade.

Inicialmente as atividades focaram na proposição da rede cicloviária, tendo em vista o maior acúmulo de dados sobre o tema, sendo que os demais componentes consolidaram-se na elaboração do documento base do modo bicicleta para o Plano de Mobilidade do Município.

1.3.1. Diretrizes da Rede Cicloviária

A avaliação do diagnóstico indicou a necessidade de estabelecer diretrizes para a consolidação da Rede Estrutural Cicloviária, a partir da análise das intervenções já propostas, e para as futuras intervenções. Desta forma, as diretrizes adotadas foram:

- **Ligações perimetrais e radiais:** constituição de uma rede estrutural cicloviária, que se compõe de estruturas viárias radiais, ou seja, que conectem o centro aos bairros, e perimetrais, que façam as conexões entre os eixos radiais, construindo assim uma malha que permita ao usuário definir seu trajeto, articulando também centralidades.

- **Conectividade dos trajetos:** significa que os percursos cicloviários devem conectar origens e destinos de viagens, para que o ciclista possa fazer uso eficiente da rede. Os pontos de conexão funcionam como nós de integração dos trajetos, possibilitando ao usuário programar o seu caminho da forma como melhor lhe convier;

- **Linearidade:** menor distância no trajeto do usuário na sua viagem. Ou seja, a definição de vias com maior atratividade para a bicicleta será considerada sob a ótica da circulação da bicicleta, independente do sentido de direção viária dos outros modais.

- **Intermodalidade:** conexão com os terminais e estações de transporte coletivo e seus pontos nodais, particularmente através da implantação de estacionamento de bicicletas nestes locais, assim como de ações que possibilitem o transporte de bicicletas pelos veículos do transporte coletivo;

- **Funcionalidade:** definição da via sobre a função urbana que desempenha, de forma a ser atrativa ao usuário do modal (centralidade linear, atração a comércio, serviços, instituições).

Posteriormente, junto aos demais atores envolvidos no processo de mapeamento e análise de viabilidade, novas diretrizes foram definidas:

- **Preferencialmente não eliminar faixa de rolamento:** evitando impactos que geram na redução de capacidade das vias. Cabe aqui, entretanto, salientar que as políticas urbanas de mobilidade pressupõem a equidade no uso dos espaços e, portanto, no processo de expansão da rede cicloviária poderá ser analisada como distribuir de forma mais equilibrada os espaços de circulação entre os diferentes modais. A retirada ou relocação de locais de estacionamento de serviços essenciais são elementos de análise em todas as intervenções que constituem a rede cicloviária.

- **Preferencialmente bidirecional:** nos casos em que for adequado para a circulação de bicicletas, tendo em vista que essa solução pode ser muito benéfica para o ciclista em vias de mão-única de circulação, além do que reduz a necessidade de retirar vagas de estacionamento nas vias.

1.3.2. Proposição da Rede Estrutural Cicloviária para o Município

As ações consistiram em elaborar estudos e consolidar propostas a partir dos dados acima levantados e analisados, seguindo as diretrizes previamente estabelecidas, considerando também os planos e projetos futuros. O trabalho consistiu primeiramente na análise de viabilidade das

intervenções cicloviárias já propostas, considerando a configuração viária atual. Essa atividade inicial foi realizada conjuntamente entre as áreas de planejamento e operação da CET, envolvendo atores externos principalmente os integrantes da Câmara de Temática de Bicicletas do Conselho Municipal de Transportes e Trânsito, ao longo do período de 2013 a 2015, cuja consolidação da proposta no material de referência para a elaboração do documento base sobre o modo bicicleta que compõe o Plano de Mobilidade do Município de São Paulo (PlanMob SP/2015). Durante todo o processo de construção junto à área operacional, foram realizadas apresentações e discussões de propostas com os atores externos, composto por diversos representantes de ciclistas e outras entidades na cidade, como associações de bairro, associação comercial e conselhos participativos das Subprefeituras.

1.3.3. Consolidação da rede estrutural cicloviária

As ações consistiram em elaborar estudos e consolidar propostas a partir dos dados acima levantados e analisados, seguindo as diretrizes previamente estabelecidas, considerando também os planos e projetos futuros.

O trabalho consistiu primeiramente na análise de viabilidade das intervenções cicloviárias já propostas, considerando a configuração viária atual. Essa atividade inicial foi realizada conjuntamente entre as áreas de planejamento e operação da CET, envolvendo atores externos principalmente os integrantes da Câmara de Temática de Bicicletas do Conselho Municipal de Transportes e Trânsito, ao longo do período de 2013 a 2015, cuja consolidação da proposta no material de referência para a elaboração do documento base sobre o modo bicicleta que compõe o Plano de Mobilidade do Município de São Paulo (PlanMob SP/2015). Durante todo o processo de construção junto à área operacional, foram realizadas apresentações e discussões de propostas com os atores externos, composto por diversos representantes de ciclistas e outras entidades na cidade, como associações de bairro, associação comercial e conselhos participativos das Subprefeituras.

1.4. Ações complementares

A estruturação das atividades de planejamento foi fundamental para indicar os horizontes de atuação e o desenvolvimento das ações complementares, como a formalização do grupo de trabalho sobre o modo bicicleta no Conselho Municipal de Transportes e Trânsito, e as oficinas de capacitação técnica desenvolvidas com as equipes envolvidas nos processos de trabalho.

1.4.1. Processo de participação social

A participação social foi institucionalizada por meio do Decreto Municipal nº 58.058/13, que criou o Conselho Municipal de Transporte e Trânsito – CMTT, estabelecendo dentre os membros um representante da sociedade, vinculado ao segmento bicicleta, e respectivo suplente. Em 13 de março de 2015 foi oficializada a composição da Câmara Temática de Bicicletas, com 22 representantes, sendo 2 representantes do segmento no Conselho, 10 representantes de duas entidades de ciclistas (5

membros por entidade) e 10 representantes setoriais, sendo 2 para cada uma das 5 regiões da cidade: norte, sul, leste, oeste e centro. A Câmara Temática manteve reuniões regulares com a participação do Secretário de Transportes e do Prefeito para definição de pautas e monitoramento das ações desenvolvidas.

Essa organização possibilitou manter uma rotina de trabalho integrado, tanto para discussões referentes a elaboração da rede estrutural cicloviária, como para outras pautas sobre o modo bicicleta, e também para o acompanhamento das ações do planejamento cicloviário. Além das reuniões gerais bimestrais com todos os representantes da Câmara, foram realizadas reuniões setoriais, abertas para a discussão das intervenções cicloviárias em diversas regiões da cidade, qualificando a análise das estruturas e avaliações territoriais.

1.4.2. Oficinas de capacitação técnica

A capacitação técnica é uma ferramenta que auxilia tanto no desenvolvimento funcional quanto nas relações interpessoais. Por isso, foram realizadas no processo de trabalho duas oficinas para capacitar os técnicos envolvidos no projeto.

Em novembro de 2014 foram realizadas as oficinas de “Articulação Regional do Programa Cicloviário”, com a participação do especialista em mobilidade urbana, John Orcutt, e do Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento – ITDP. O objetivo dessas oficinas foi aprofundar questões sobre o processo de implantação das estruturas cicloviárias, além de aproximar os técnicos dos diversos departamentos da CET (planejamento cicloviário, gerências operacionais, Gerência de Relacionamento com o Município) e também das Subprefeituras.

Foto 1 – Oficina de capacitação técnica – Jon Orcutt e ITDP



Fonte: DPM

Em junho de 2016 foi realizada a oficina de “Elaboração de Projetos de Interseções Cicloviárias”, com a participação de especialistas da organização WRI-Brasil Cidades Sustentáveis¹, cujo objetivo era avaliar novas soluções para a elaboração de projetos de cruzamentos viários. Participaram desta atividade os técnicos da CET oriundos de planejamento cicloviário, projetos, gerências operacionais, programação semafórica, além de representantes da Câmara Temática de Bicicleta do CMTT.

Foto 2 – Oficina de capacitação técnica – WRI Brasil



Fonte: DPM

Em agosto de 2016 foi realizada a oficina de “2 anos do Manual de Sinalização Urbana – Espaço Cicloviário” com a participação de técnicos da CET e representantes da Câmara Temática de Bicicleta, com o objetivo de avaliar e propor novas soluções de projetos para a revisão do Manual de Projetos Cicloviários. Participaram desta atividade os técnicos de planejamento cicloviário, projetos, gerências operacionais, programação semafórica, e ciclistas.

¹ WRI-Brasil – Instituto de Recursos Mundiais, rede global com foco na sustentabilidade das cidades e melhoria da qualidade de vida.

Foto 3 – Oficina de capacitação técnica – CET



Fonte: DPM

Os técnicos acompanharam ainda o desenvolvimento das estruturas cicloviárias executadas por outros órgãos, que em muitos casos foram fundamentais para complementar as ligações cicloviárias em diferentes regiões da cidade.

Ao analisarmos a rede atualmente implantada, e a rede prevista no Plano de Mobilidade, podemos observar a cobertura existente em todo o território, e a consolidação da Rede Estrutural Cicloviária. As propostas elaboradas nos planos anteriores foram analisadas e incorporadas após análise de viabilidade, sendo que muitas constam desta primeira etapa do processo de implantação.

Observa-se, contudo, que são necessárias conexões entre estruturas implantadas, de forma a consolidar uma Rede Básica conectada que potencializará o uso deste modal.

1.5. A implantação da infraestrutura cicloviária

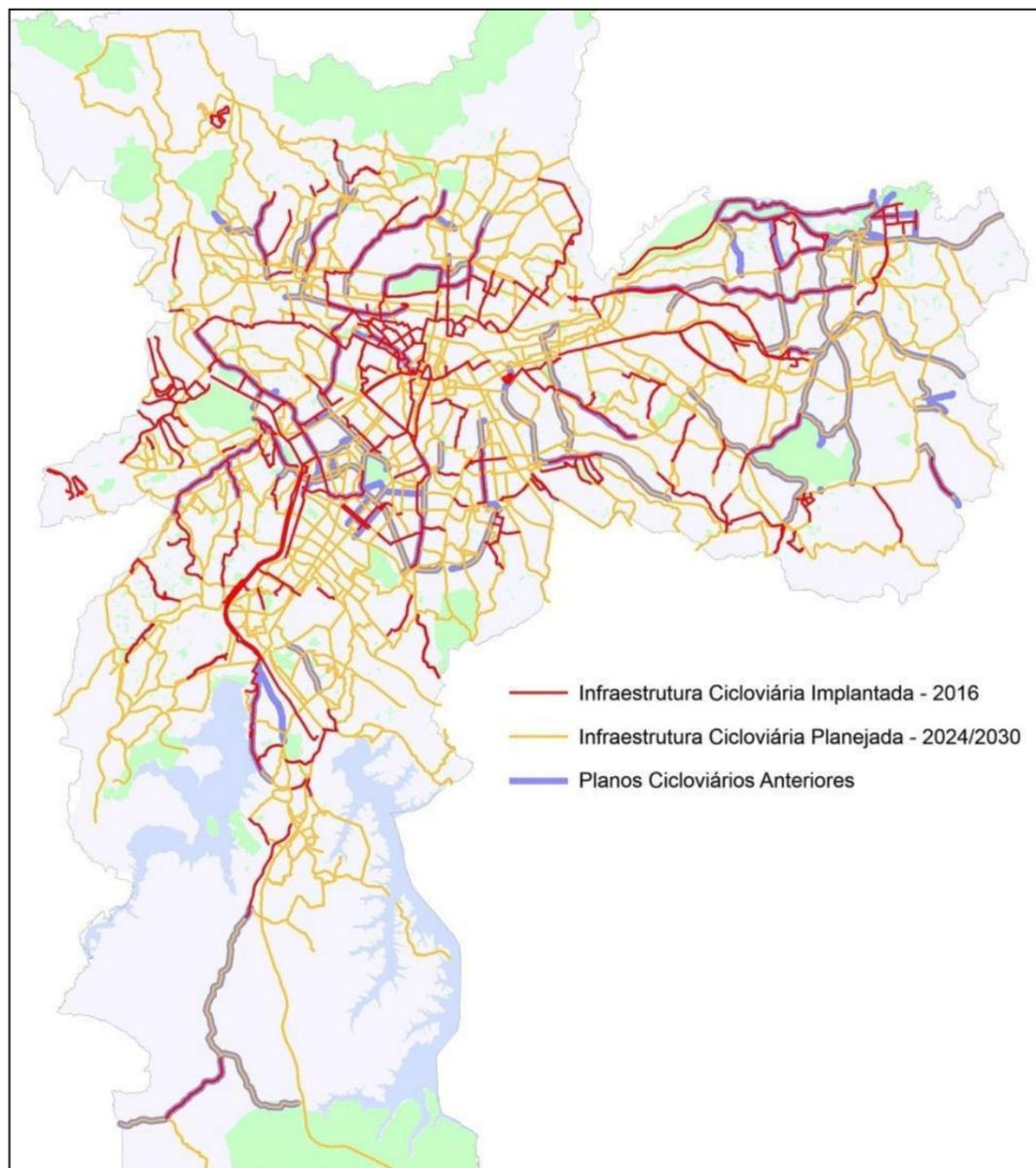
A Rede Estrutural Cicloviária apresentada como parte integrante do Sistema Cicloviário proposto no PlanMob SP/2015, é composta por cerca de 1600 km de infraestrutura cicloviária na cidade. Porém, dentro do Plano de Metas proposto em 2013 pela Prefeitura, foi estabelecida como primeira etapa, a meta de implantar 400 km de infraestrutura cicloviária até o final de 2016.

A seleção dos locais de implantação foi realizada pelas áreas de planejamento e operação da CET, adotando como principais diretrizes, desde o início do processo, a integração modal e a implantação com o mínimo de intervenções. Na sequência, a definição dos locais seguiu o critério da conectividade entre os trechos já implantados, a fim de consolidar uma rede. A definição dos locais foi feita de forma a abranger todas as regiões da cidade, tendo iniciado na região central.

No início do processo, quando os projetos ainda estavam em fase de desenvolvimento, foi executada uma intervenção piloto na região central da cidade, compreendendo 6 km de infraestrutura cicloviária, com adequação de vagas de estacionamento, carga e descarga e pontos de táxi. Esta intervenção permitiu avaliar detalhes técnicos tanto de projeto quanto de implantação, servindo de referência para a continuidade do processo.

As áreas da CET envolvidas no processo de seleção dos locais acompanharam as etapas de implantação das infraestruturas, através de reuniões periódicas e monitoramento conjunto. Essa ação permitiu que as dificuldades sobrevindas fossem sendo minimizadas e resolvidas conjuntamente, alimentando e corrigindo o conjunto do trabalho, possibilitando qualificar procedimentos e avaliar melhorias na elaboração dos projetos e na sua execução.

Mapa 3 –Intervenções ciclovárias propostas e implantadas



Fonte: DPM

1.6. O processo de elaboração do Plano de Mobilidade

A elaboração do Plano de Mobilidade de São Paulo – PlanMob/SP 2015 iniciou em agosto de 2014 com um Grupo de Trabalho Intersecretarial constituído na Prefeitura do Município de São Paulo com representantes de diferentes secretarias do município.

O PlanMob/SP 2015 é a referência técnica e a proposta estratégica que consolida o Sistema de Mobilidade Urbana para o município. A Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo, CET/SP, empresa pública vinculada à Secretaria Municipal de Transportes, SMT, assumiu papel essencial na

fundamentação e elaboração de partes do documento proposto à discussão pública. Parte desta tarefa foi desenvolvida pelo Departamento de Planejamentos Estudos e Projetos Ciclovários, DCL, que elaborou o documento técnico de referência do Sistema Ciclovário para a discussão e consolidação de uma política para o modo bicicleta.

1.6.1. Embasamento legal

O Plano Diretor Estratégico de São Paulo – PDE, Lei nº 16.050/2014, estabelece a necessidade de um Plano de Mobilidade do Município de São Paulo, atendendo assim a Lei Federal nº 12.587/2012 que estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana, PNMU. De caráter inclusivo, universal e que objetiva a garantia da segurança dos cidadãos em seus deslocamentos, a PNMU estabelece um padrão para a mobilidade urbana no Brasil.

Consoante com o estabelecido com o Código de Trânsito Brasileiro, CTB, Lei Federal nº 9.503/1997, e a PNMU, a bicicleta é definida como modo de transporte, que assim como os deslocamentos exclusivamente a pé, constitui um *modo ativo de transporte*.

Respondendo juntos por aproximadamente 1 em cada 3 deslocamentos principais no município de São Paulo, significam mais que uma alternativa de locomoção economicamente menos dispendiosa e ambientalmente mais saudável, quando comparado aos modos individuais motorizados.

O PDE 2014 estabelece em seu artigo 248: “o Sistema Ciclovário é caracterizado por um sistema de mobilidade não motorizado e definido como o conjunto de **infraestruturas necessárias** para a circulação segura dos ciclistas e de **ações de incentivo ao uso da bicicleta**.”

Assim, a elaboração do documento base sobre o modo bicicleta para integrar o Plano de Mobilidade seguiu os parâmetros legais apresentados, incluindo a participação social em todas as etapas da elaboração.

1.6.2. Objetivo

O objetivo da elaboração do documento base sobre o modo bicicleta, para integrar o Plano de Mobilidade – modo bicicleta foi de estabelecer parâmetros técnicos de referência para a constituição de um Sistema Ciclovário.

O Sistema Ciclovário se forma a partir de uma Rede Estrutural Ciclovária, a política pública para o estacionamento de bicicletas, para o empréstimo de bicicletas e pela integração intermodal. Deve incentivar também ações de mobilização social, de comunicação e educativas que estimulem o transporte ativo de maneira geral e a sua integração com as redes de transportes coletivos.

1.6.3. Rede Estrutural Ciclovária

A Rede Estrutural Ciclovária deve abranger toda a municipalidade, permitindo a circulação segura de ciclistas por todas as regiões do município.

A identificação das rotas desejadas e dos pontos de conflito potenciais da bicicleta com os demais modais é a tarefa mais difícil para a qualificação dos trajetos a serem desenvolvidos. A leitura do tecido urbano com especial relevância a aspectos como a classificação viária, o relevo, o tráfego e a localização dos pontos de interesse, tudo influencia a proposta da rede cicloviária. Onde existe hierarquia viária, o tecido urbano geralmente reflete uma maior organização urbana, e nestes locais costumam se concentrar os pontos de interesse e o relevo geralmente é o mais adequado à circulação da mobilidade ativa.

A política de estacionamento para as áreas públicas, principalmente nas concentrações de pontos de interesse, precisa conciliar a demanda com as possibilidades do espaço público e com as obrigações dos entes privados da área envoltória. Estes últimos seguem legislação específica.

A política pública de empréstimo de bicicletas também precisa visar abrangência em todo o município. Sua função social precisa ser ampliada de forma a abranger o maior número de usuários e possibilitando maior potencial de uso.

Considerando-se que a fatalidade de um acidente envolvendo ciclistas sobe vertiginosamente de 5% a 20 mph (32km/h), para 45% a 30 mph (48km/h) e para 85% a 40mph (64 km/h), dados de UK DfT, 1993. A definição da tipologia a ser adotada no tratamento viário é fundamental para garantir a segurança do ciclista. Em 2014, as vias arteriais tinham a velocidade regulamentada em 60km/h de maneira geral, demandando a segregação. Portanto, políticas de redução de velocidade associadas a tratamentos específicos podem melhorar a segurança na circulação.

A consolidação de uma proposta para uma Rede Estrutural Cicloviária deverá compreender todas áreas e intervenções viárias existentes propostas no Município.

A proposição das vias componentes do mapa de referência da Rede Cicloviária seguiu as seguintes premissas:

1. As vias estruturais do município (VTRs, Arteriais e coletoras) devem ter espaço segregado à circulação pelos modos ativos em virtude dos veículos e das velocidades permitidas aos meios motorizados de deslocamento.

2. As vias a abrir ou reformar devem incluir melhoramentos cicloviários. Por esta razão todos os corredores em elaboração pela SPTrans têm espaços cicláveis propostos.

3. Tratamento das obras de arte (pontes e viadutos) e compatibilização das passagens de pedestres para o uso dos ciclos. As pontes e viadutos são espaços concentradores de viagens dos diferentes modais e o seu tratamento garante a segurança do ciclista ainda que no restante do trajeto não esteja em um espaço segregado.

4. Adoção de redução das velocidades nas vias com inserção de infraestrutura cicloviária, sendo o limite de 40 km/h nas coletoras e 50 km/h nas arteriais.

1.6.4. O Processo de participação social no Plano de Mobilidade

A CET elaborou, com contribuição do Instituto de Desenvolvimento da Política de Transporte – ITDP, o documento base para discussões de política de mobilidade por bicicletas. Este documento elaborado foi previamente submetido aos integrantes da Câmara Temática, assim como disponibilizados na internet, para conhecimento público e contribuições que aconteceram por 60 dias, encerrando-se dia 17 de abril de 2015.

Na reunião da Câmara Temática de Bicicleta em 1 de abril de 2015, foram apresentados e discutidos os conteúdos referentes ao modo bicicleta que integravam o texto base do Plano de Mobilidade.

Foto 4 – Reunião da Câmara Temática de Bicicleta – 1/4/2015



Fonte: DPM

Em continuidade, foram agendadas reuniões setoriais com membros desta Câmara Temática e outros convidados pelos membros com conhecimento e vivências locais, para conhecer, opinar e apresentar propostas para a Rede Cicloviária de referência em sua região.

Foto 5 - Reunião Setorial com representantes da zona sul – 10/4/2015



Fonte: DPM

A audiência pública foi divulgada entre outras formas através de cartazes que anunciavam também a possibilidade de participação pela internet.

Figura 1 – Fac-símile do folheto de divulgação da elaboração do PlanMob

PARTICIPE DA ELABORAÇÃO

PlanMob
Plano Municipal de Mobilidade de São Paulo

Plano de Mobilidade Urbana - PlanMob

Constitui um instrumento de gestão pública que visa orientar as ações, os projetos e os investimentos em mobilidade urbana já em curso e uma previsão para os próximos anos, seguindo diretrizes do Plano Diretor Estratégico. O plano tem como um dos princípios fundamentais a integração dos sistemas de mobilidade urbana incluindo todos os modos de deslocamento, dando prioridade ao transporte público coletivo e incentivo aos modos ativos (não motorizados).

Elaboração intersecretarial

A elaboração do PlanMob está sob a coordenação da Secretaria Municipal dos Transportes, mas está sendo elaborado de forma coletiva e intersecretarial por meio de um Grupo de Trabalho (GT) composto pelas seguintes Secretarias Municipais: do Verde e Meio Ambiente, do Desenvolvimento Urbano, da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, do Planejamento, Orçamento e Gestão, de Infraestrutura Urbana e Obras, da Habitação e da Coordenação das Subprefeituras.

Participação Social

A participação social é um princípio fundamental e está sendo efetivada por intensa agenda do CMTT por onde estão sendo recepcionadas as demandas das categorias do setor e por eventos presenciais bem como na forma digital.

Na forma presencial Já aconteceram as reuniões com os conselheiros participativos nas grandes regiões da cidade e com a população em geral nas subprefeituras. Mas você ainda pode participar.

Frente de Debates Temáticos para a construção do PlanMob-SP

11 de abril de 2015 - Sábado

Às 9h00

- Idosos
- Meio Ambiente e Saúde
- Ciclistas
- Mobilidade a pé
- Estudantes Secundaristas e Universitários
- Juventude
- Movimentos Sociais
- Sindicatos dos Trabalhadores
- Organizações não Governamentais - ONGs

Na UNINOVE Vergueiro - Rua Vergueiro, 235 - Auditório do 1º andar

Às 13h00

- Pessoas com Deficiência

São Paulo Expo - Reatech - Rodovia dos Imigrantes, km 1,5

Na forma digital A população tem a oportunidade de interagir respondendo um levantamento de opinião que está disponível até 17/04/2015.

<http://smtplanmob.prefeitura.sp.gov.br/>

Ao responder o levantamento de opinião você ajuda a construir o Plano de Mobilidade através de suas experiências expectativas.

Fonte: Gerência de Marketing CET

A apresentação das propostas e discussão final ocorreu na Audiência Pública PlanMobocorrida em 11 de abril de 2015. Sobre o modo bicicleta, foi realizada uma apresentação dos conteúdos, discussão dos temas e elaboração de oficina para proposição sobre novos trajetos a serem analisados.

A audiência sobre o modo bicicleta foi acompanhada por pessoas de todas as regiões da cidade. Abaixo à esquerda a apresentação das propostas específicas para o setor bicicleta e à direita a interação em mapas que mostravam a rede estrutural de referência proposta, onde os presentes, além de compreenderem a proposta puderam também incluir as suas próprias.

Fotos 6 e 7 – Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta



Fonte: DPM

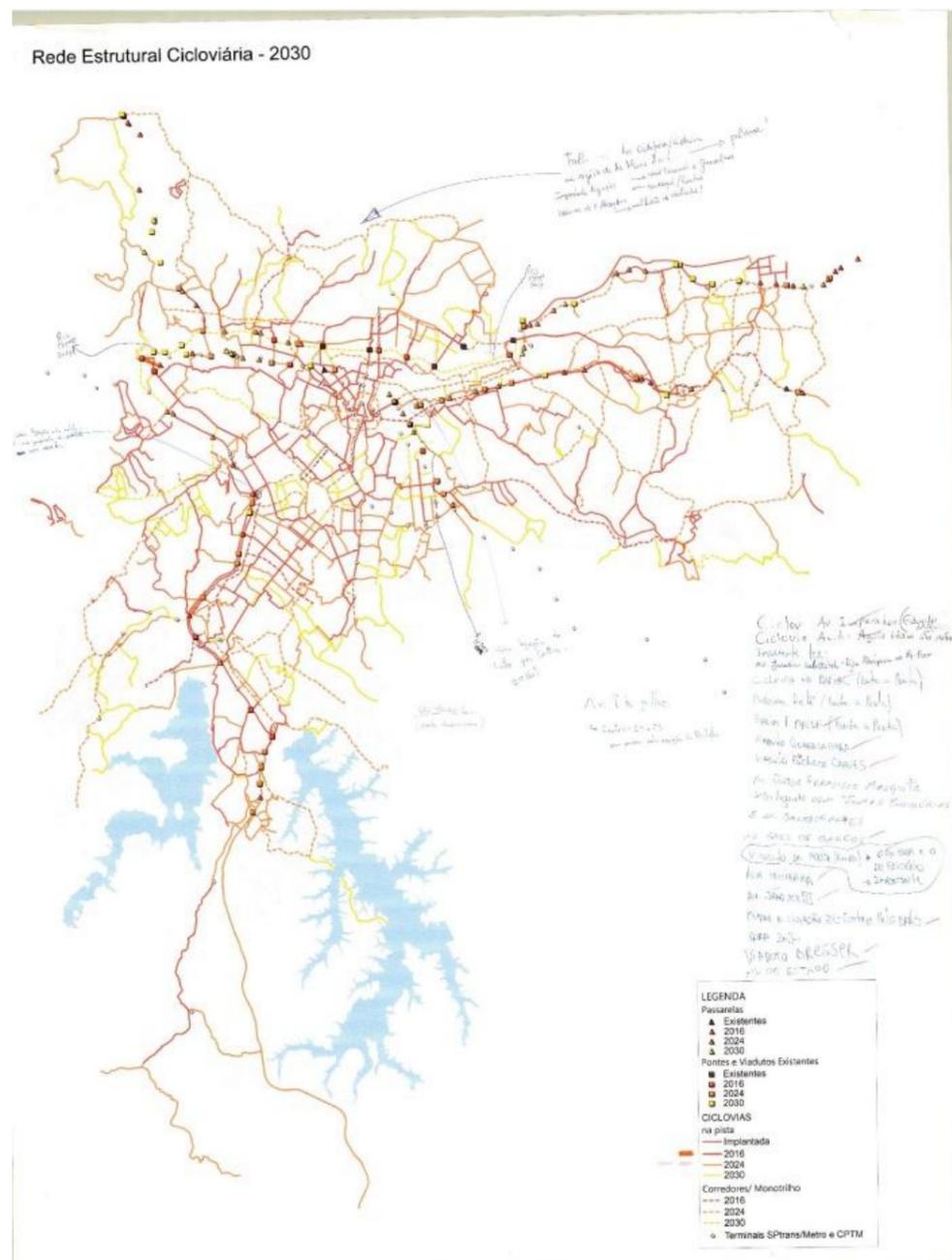
Foto 8 - Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta



Fonte: DPM

O mapa a seguir foi um dos dois utilizados para colher as contribuições dos participantes durante a atividade do dia 11/4/2015.

Mapa 4— fac-simile de mapa proposto com as contribuições anotadas



Fonte: DPM

Todo o conteúdo foi analisado pela CET após a audiência, e a revisão final foi consolidada na versão final do Plano de Mobilidade.

1.6.5. Resultados

Consoante com o que vem sendo difundido no Brasil desde a implantação do CTB de 1997 e com as políticas nacionais de incentivo aos modos de transporte ativos e também coletivos, o Plano de Mobilidade focou nestes modos de transporte as suas prioridades. Propondo um amplo conjunto de ações de longa extensão no tempo e no espaço urbano, serve de instrumento aos gestores públicos para referenciar suas ações e também à sociedade para acompanhamento das metas de atendimento da política pública a serem atingidas por cada governante.

A construção coletiva de um ponto de referência para a elaboração de uma Rede Ciclovária para o Município de São Paulo foi de fundamental importância para a apropriação por todos da sua importância de necessidade. O objetivo de estabelecer uma Rede de Referência foi extremamente importante, porque apontou os desejos de ligações ciclovárias na cidade. Portanto, o foco não foi a definição de vias para implantação de infraestrutura ciclovária, mas sim estabelecer as ligações ciclovárias que atendam todo o território do Município.

Foi de extrema importância a participação da área operacional no processo de planejamento como também no processo de participação social, pois a visão complementa os parâmetros técnicos de planejamento na definição de soluções para a etapa posterior de detalhamento das intervenções para a futura implantação. A sociedade civil participou do processo elaborando propostas, compreendendo as dificuldades e tendo de conciliar seus interesses com outros atores sociais, conciliando os diferentes interesses dos vários setores da sociedade. Tratar sistematicamente as travessias de rios ou de linhas de trem, adequando-as ao tráfego seguro de ciclistas e pedestres é uma das inovações componentes do produto final. Ela só pôde ser construída a partir do processo de análise do que já havia sido produzido anteriormente, conjuntamente com a participação da população que utiliza o modo de transporte e que demanda o incremento de infraestruturas dedicadas a ele.

O produto final do processo, contido no Plano de Mobilidade Urbana, especificamente no que tange ao sistema ciclovário, possibilita a instrumentalização do desenvolvimento de um Sistema Ciclovário na cidade, funcionando como uma ferramenta para a expansão e gestão do mesmo, além de reorientar o modelo de urbanização e de circulação de nossa cidade. Suas metas permitem o acompanhamento pela da sociedade.

Considerando-se ainda que o Plano de Mobilidade é um documento de referência, o monitoramento, avaliação e acompanhamento de seus elementos é fundamental para referenciar as intervenções da política ciclovária a ser implementada nos próximos anos.

1.7. Tipologias de tratamento ciclovitário

Os tratamentos ciclovitários classificam-se em:

1.7.1. Ciclovias - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum, conforme dispõe o Anexo I do CTB.

Caracteriza-se como o espaço em nível ou desnível com relação à pista, separado por elemento físico segregador tais como canteiro, área verde, e outros previstos na legislação vigente.

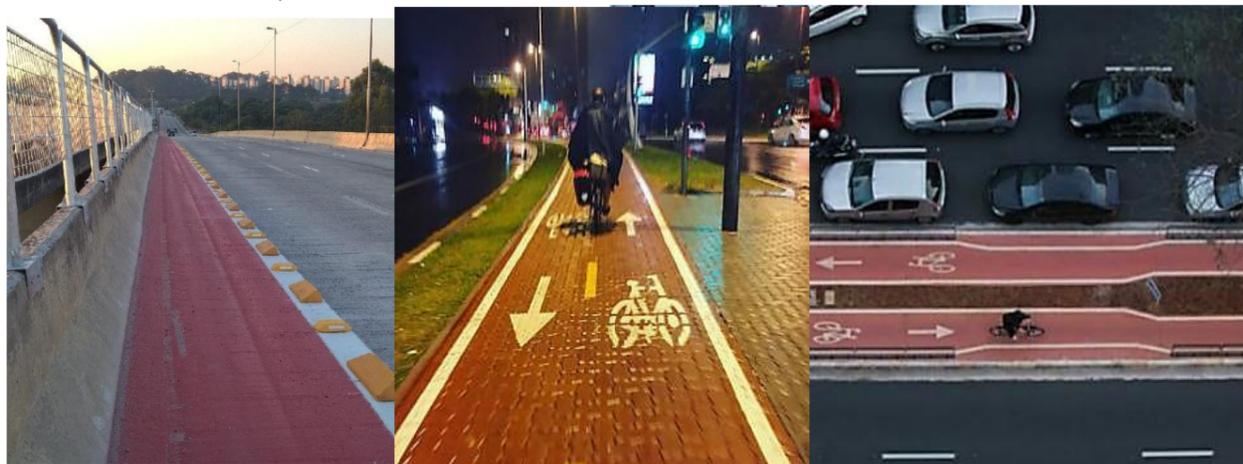
Quanto à sua localização na via pública, estas podem estar dispostas nas laterais das pistas, nos canteiros centrais e nas calçadas. A sua localização fora da via pública pode se dar em áreas não edificáveis, faixas de domínio e parques públicos.

Quanto ao sentido de tráfego as ciclovias podem ser:

unidirecional: quando apresenta sentido único de circulação.

bidirecional: quando apresenta sentido duplo de circulação.

Fotos 9, 10 e 11—Ciclovias na cidade de São Paulo



Fonte: Acervo DPM

1.7.2. Ciclofaixas - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica. Quanto ao sentido de tráfego, a ciclofaixa pode ser:

- unidirecional: quando apresenta sentido único de circulação;
- bidirecional: quando apresenta sentido duplo de circulação.

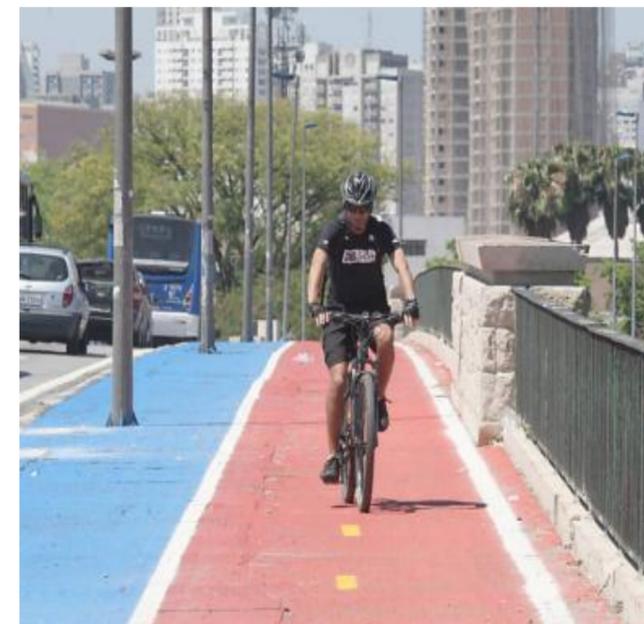
Fotos 12 e 13—Ciclofaixas na cidade de São Paulo



Fonte: Acervo DPM

1.7.3. Calçada Partilhada: espaço exclusivo para circulação de ciclos sobre a calçada, com segregação visual do tráfego de pedestres, podendo ter piso diferenciado no mesmo plano, devidamente sinalizado. As calçadas partilhadas equiparam-se às ciclofaixas, porém na calçada.

Foto 14 – Calçada partilhada na cidade de São Paulo



Fonte: Acervo DPM

1.7.4. Espaços compartilhados sinalizados: Calçada, canteiro, ilha, passarela, passagem subterrânea, via de pedestres, faixa ou pista, devidamente sinalizadas, em que a circulação de bicicletas é compartilhada com pedestres ou veículos, criando condições favoráveis para sua circulação, sendo mais conhecidos os seguintes tipos:

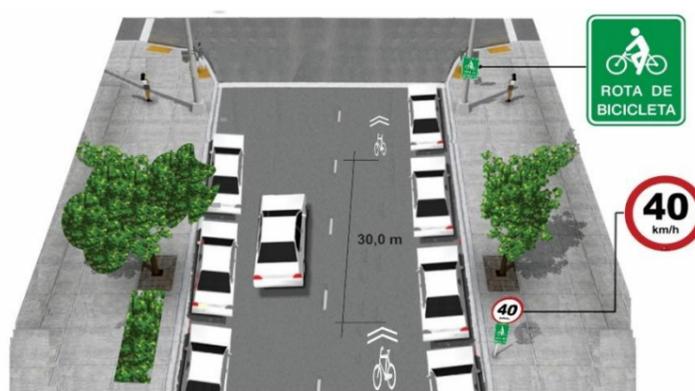
1.7.4.1. Rota de bicicleta ou Ciclorrota: vias sinalizadas que compõem o sistema ciclável da cidade interligando pontos de interesse, ciclovias e ciclofaixas, de forma a indicar o compartilhamento do espaço viário entre veículos motorizados e bicicletas, melhorando as condições de segurança na circulação.

Foto 15 – Ciclorrota na cidade de São Paulo



Fonte: Acervo DPM

Figura 2: Modelo padrão de ciclorrota



Fonte: DPM

1.7.4.2. Espaço compartilhado com pedestres: espaço da via pública destinado prioritariamente aos pedestres onde os ciclistas compartilham a mesma área de circulação, desde que devidamente sinalizado. Esta solução é utilizada somente na impossibilidade de conexão da rede por outros tratamentos cicloviários.

Fotos 16 e 17 – Calçada partilhada na cidade de São Paulo



Fonte: Acervo DPM

1.8. Legislação Municipal

Lei nº 10.907, de 18 de dezembro de 1990 - dispõe sobre a destinação de espaços para ciclovias no município de São Paulo e dá outras providências.

Decreto nº 34.854 de 3 de fevereiro de 1995 - regulamenta a Lei 10.907, de 18 de dezembro de 1990, e dá outras providências.

Lei nº 11.784, de 26 de abril de 1995 - altera a redação do artigo 2º da Lei 10.907, de 18 de dezembro de 1990, e dá outras providências.

Lei nº 10.908, de 18 de dezembro de 1990 - dispõe sobre a demarcação de espaços para ciclofaixas em praças públicas do município de São Paulo e dá outras providências.

Decreto nº 34.855 de 3 de fevereiro de 1995 - regulamenta a Lei 10.908, de 18 de dezembro de 1990, e dá outras providências.

Decreto nº 29.839 de 18 de junho de 1991 - institui faixas exclusivas para o tráfego de bicicletas-ciclovias, e dá outras providências.

Lei nº 11.005, de 18 de junho de 1991 - dispõe sobre local para guarda de bicicletas e triciclos nos parques municipais.

Decreto nº 35.860 de 6 de fevereiro de 1996 - regulamenta a Lei nº 11.005, de 18 de junho de 1991, e dá outras providências.

Lei nº 11.730, de 9 de março de 1995 - institui a ciclovia do Belenzinho, e dá outras providências.

Lei nº 12.400, de 3 de julho de 1997 - institui a Ciclovia da Mooca e dá outras providências.

Lei nº 13.769, de 26 de janeiro de 2004 - Altera a Lei nº 11.732, de 14 de março de 1995, que estabelece programa de melhorias para a área de influência definida em função da interligação da Avenida Brigadeiro Faria Lima com a Avenida Pedroso de Moraes e com as Avenidas Presidente Juscelino Kubitschek, Hélio Pellegrino, dos Bandeirantes, Engº Luis Carlos Berrini e Cidade Jardim, adequando-a à Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade).

Lei nº 13.995, de 10 de junho de 2005 - dispõe sobre a criação de estacionamento de bicicletas em locais abertos ao público e dá outras providências.

Lei nº 14.485, de 19 de julho de 2007 - consolida a Legislação Municipal referente a datas comemorativas, eventos e feriados do Município de São Paulo, e dá outras providências. (Instituiu Dia Municipal Sem Carro e a Semana da Bicicleta, entre outros).

Lei nº 14.223, de 26 de setembro de 2006 - dispõe sobre a ordenação dos elementos que compõem a paisagem urbana do Município de São Paulo. (Proíbe a instalação de anúncios em bicicletas e institui o bicicletário como mobiliário urbano de uso e utilidade pública).

Lei nº 14.530, de 17 de outubro de 2008 - denomina como Praça do Ciclista o espaço livre sem denominação localizado no canteiro central da Av. Paulista entre a R. da Consolação e a R. Bela Cintra e dá outras providências.

Decreto nº 50.708 de 2 de Julho de 2009 - atribui à Secretaria Municipal de Transportes a gestão e a coordenação do Grupo Executivo da Prefeitura do Município de São Paulo para Melhoramentos Ciclovitários - Pró-Ciclista.

Lei nº 15.094, de 4 de janeiro de 2010 - institui a criação da rota ciclo-turística “Márcia Prado” na região entre o Grajaú e Ilha do Bororé, passando pela A.P.A. – Área de Proteção Ambiental Bororé-Colônia, no Município de São Paulo.

Decreto nº 51.622, de 12 de julho de 2010 - regulamenta a Lei nº 15.094, de 4 de janeiro de 2010, que institui a Rota de Ciclo-Turismo Márcia Prado, na região entre o Grajaú e a Ilha do Bororé, passando pela Área de Proteção Ambiental Municipal – APA Bororé-Colônia, no Município de São Paulo.

Decreto nº 54.058, de 1º de julho de 2013 - Cria o Conselho Municipal de Trânsito e Transporte - CMTT, no âmbito da Secretaria Municipal de Transportes.

Lei nº 15.893, de 7 de novembro de 2013 - Estabelece novas diretrizes gerais, específicas e mecanismos para a implantação da Operação Urbana Consorciada Água Branca e define programa de intervenções para a área da Operação; revoga a Lei nº 11.774, de 18 de maio de 1995, e altera a redação do § 2º do art. 3º da Lei nº 15.056, de 8 de dezembro de 2009.

Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 -aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002.

Decreto nº 55.790, de 15 de dezembro de 2014 - dispõe sobre a permissão de outros equipamentos utilizarem ciclovias, ciclofaixas e locais de tráfego compartilhado.

Lei nº 16.388, de 5 de fevereiro de 2016 - institui o programa Integra-Bike São Paulo, e dá outras providências.

Decreto nº 56.834, de 24 de fevereiro de 2016 - institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de São Paulo – PlanMob/SP 2015.

Lei nº 16.402, de 22 de março de 2016 - disciplina o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de São Paulo, de acordo com a Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 – Plano Diretor Estratégico (PDE).

Decreto nº 57.558, de 21 de dezembro de 2016 - regulamenta a aplicação de disposições da Lei nº 16.402, de 22 de março de 2016, relativas ao parcelamento do solo.

Lei nº 16.547, de 21 de setembro de 2016 - institui o Programa Bike SP no âmbito do Município de São Paulo.

Lei nº 16.642, de 9 de maio de 2017- aprova o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo; introduz alterações nas Leis nº 15.150, de 6 de maio de 2010, e nº 15.764, de 27 de maio

de 2013. (Define o nº mínimo de vagas de bicicletas por área construída computável e a presença ou não de vestiários para ciclistas conforme as subcategorias de uso do solo – Quadro 4A do Anexo I).

Decreto nº 57.776, de 7 de julho de 2017 - regulamenta a Lei nº 16.642, de 9 de maio de 2017, que aprovou o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo; define os membros da Comissão de Edificações e Uso do Solo – CEUSO.

Lei nº 16.673, de 13 de junho de 2017 - institui o Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo, e dá outras providências.

Decreto nº 57.889, de 21 de setembro de 2017 - dispõe sobre o compartilhamento de bicicletas em vias e logradouros públicos do Município de São Paulo.

Lei nº 16.885, de 16 de abril de 2018 – cria o Sistema Ciclovitário do Município de São Paulo – SICLO, revoga a Lei nº 14.266, de 6 de fevereiro de 2007 e dá outras providências. (Revoga também a Lei 13.995, de 10 de junho de 2005 e torna sem efeito a Lei nº 16.738, de 7 de novembro de 2017, que altera a Lei revogada nº 14.266).

Prefeitura Regional de Capela do Socorro

II. Caracterização da Prefeitura Regional

2. Caracterização do Cenário Atual

A caracterização da região da Prefeitura Regional de Capela do Socorro tem a finalidade de tipificar o cenário atual com dados censitários, estrutura viária, topografia, uso do solo, pólos de atração de viagens, acidentes, integração modal, estudo de solicitações inerentes à infraestrutura cicloviária e panorama da infraestrutura cicloviária existente.

O estudo da caracterização apresenta indicativos para avaliação da infraestrutura existente e para sua qualificação tendo em vista as necessidades de alteração, remanejamento e implantação de ligações para composição da rede cicloviária nesta região.

2.1. Histórico Local

A região de Capela do Socorro, ao sul do Município de São Paulo, estende-se por uma vasta área abaixo dos canais dos rios Jurubatuba e Guarapiranga, limitando-se ao norte com a Subprefeitura de Santo Amaro através do Rio Jurubatuba; a leste com a Subprefeitura da Cidade Ademar e os Municípios de Diadema e São Bernardo do Campo, separados pela Represa Billings; a oeste com a Subprefeitura de M'boi Mirim, através do Rio Pinheiros e a Represa do Guarapiranga e ao sul, com a Subprefeitura de Parelheiros. É formada pelos distritos de Socorro, Cidade Dutra, Grajaú.

Com uma superfície de 134 Km², que corresponde a 8,8% do território do município, possui cerca de 90% de seu território em área de proteção aos mananciais, que são responsáveis pelo abastecimento de 30% da população da região metropolitana de São Paulo.

A ocupação da Capela do Socorro está estreitamente relacionada à expansão e estruturação urbanas da Subprefeitura de Santo Amaro, à qual esteve administrativamente ligada até 1985.

Sobre épocas anteriores, existem informações de que esta região era habitada pelos índios tupis, que ocupavam também vários pontos da região sul do Brasil, além do litoral.

Outras referências à Capela do Socorro são encontradas em documentos dos anos que se seguiram à independência do Brasil. Naquela época, foram realizadas algumas tentativas de atrair imigração européia para o Brasil. Em 1827 e no ano seguinte desembarcaram em Santos os primeiros grupos de

colonos alemães, dentre os quais se destacaram pouco mais de 120 que aceitaram terras devolutas em Santo Amaro.

O interesse pela região da Capela do Socorro desponta nas primeiras décadas do século XX, após a construção das barragens da Light em 1907, a do rio Guarapiranga, dando origem à Represa de Guarapiranga em 1928, que atualmente ocupa uma área de 33,9 Km².

Essa represa tem com a finalidade principal, a de regularizar o vazão do rio Tietê e garantir a geração de energia na Usina Edgard de Souza em Santana do Parnaíba e a do rio Grande, construída após a grande seca de 1924, que deu origem à represa Billings, inaugurada em 1925, ocupando área de 130 Km² entre São Paulo e São Bernardo do Campo.

As represas criaram um potencial de lazer até então desconhecido na região, ensejando intensa especulação imobiliária em torno de loteamentos para construção de equipamentos recreativos. Chácaras de recreio, clubes de campo, clubes náuticos e balneários passaram a caracterizar extensas áreas dos arredores das represas. A construção da autoestrada Washington Luís em 1928, com 16 Km, ligou o Ibirapuera a Interlagos, via Santo Amaro e Socorro e foi, posteriormente, completada com a Avenida Interlagos, impulsionando ainda mais o desenvolvimento das atividades recreativas da região.

Alguns loteamentos residenciais como de padrão médio surgiram nesta época, na porção norte da Capela do Socorro, entre os quais o maior era Vila Friburgo. Na década de 30, uma importante construtora e imobiliária, a "AES - Auto Estradas S.A.", criou o loteamento denominado "Interlagos - Balneário Satélite de São Paulo", realizando no local grandes investimentos para criar infraestrutura urbana e melhorias rodoviárias.

O objetivo era assentar, de frente para a Represa de Guarapiranga, um bairro residencial de alto padrão para atender às camadas de maior poder aquisitivo. No entanto o empreendimento não evoluiu; e anos depois, apenas algumas dezenas de famílias haviam se instalado, em meio a quarteirões completamente vazios. Muitas das casas construídas para fins residenciais acabaram sendo ocupadas por restaurantes. Naquela época, com exceção de uma ou outra chácara que serviam de residência permanente de famílias de alta renda, a região das represas não atraiu essa camada da população, a não ser para fins recreativos.

Até a década de 40, Capela do Socorro era ainda pouco ocupada. No entanto, esses anos marcam o início do processo de abertura de loteamentos industriais em Santo Amaro que, pela proximidade, começam a afetar a dinâmica urbana da região de Capela. Os trabalhadores das empresas de Santo Amaro encontram, em Capela, local mais acessível para morar.

Em um meio essencialmente rural, desenvolveram-se vários povoamentos ao longo de estradas locais ou nos entroncamentos de estradas, à medida que elas passaram a ser percorridas por linhas de ônibus. Entre esses núcleos, destacava-se pela sua importância, Rio Bonito, situado no entroncamento da então estrada estadual Engenheiro Marsilac com a Estrada do Clube de Campo. Mais ao sul, destacava-se a Vila São José, onde já existia um bairro rural de mesmo nome. Estes dois povoados se transformaram, posteriormente, em pólos em torno dos quais surgiram densos subúrbios.

Cidade Dutra é um outro exemplo de bairro popular que surgiu na década de 40. Os bairros citados acima haviam se formado num desenvolvimento mais espontâneo da população em torno de entroncamentos de estradas ou de vilas rurais pré-existent, que passaram a ser servidas por linhas de ônibus. Cidade Dutra, ao contrário, foi planejada e construída pela empresa Auto-Estrada S.A., com financiamento do Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Serviços de Transporte (IAPST), com o objetivo de atender a demanda habitacional dos trabalhadores ligados a esse Instituto. Aquela empresa realizou não só o loteamento, mas a construção das casas. Tratava-se de um grande conjunto residencial (com cerca de 500 unidades inicialmente) caracterizado por extrema homogeneidade no tamanho e estilo das casas, dotado de infraestrutura urbana, como ruas pavimentadas, iluminação pública, água e esgoto, além de um pequeno centro comercial. Na época em que foi construída, Cidade Dutra encontrava-se completamente isolada, mas representou uma experiência pioneira na região. Logo foram estabelecidas linhas de ônibus para atender ao novo bairro que passou a exercer função polarizadora no desenvolvimento de seus arredores

Outros bairros continuavam a se formar como resultado de iniciativas imobiliárias, através de loteamento de glebas quase sempre sem preocupações urbanísticas ou outros critérios além da obtenção de lucros. Característica comum a todos foi o fato de que a linha de ônibus surgiu em decorrência do núcleo já loteado e ocupado. Por outro lado, as estradas percorridas pelos ônibus funcionaram como eixos, gerando pequenas aglomerações em torno dos

pontos de parada ou no terminal da linha. Nestes locais instalaram-se estabelecimentos comerciais e de serviços, geralmente modestos, para atender às necessidades locais.

Estes pequenos centros de atividades terciárias ao longo das vias principais foram crescendo à medida que os bairros se adensaram e muitos serviram como pólos em torno dos quais surgiram novos bairros.

Nas décadas de 50 e 60 o Estado de São Paulo viveu intenso processo de expansão industrial, com importantes alterações no padrão de localização da indústria mais moderna e de maior porte. Na cidade de São Paulo, este processo teve como um de seus aspectos, a ampliação do parque industrial de Santo Amaro, que se consolida como um dos mais importantes pólos de emprego industrial da região metropolitana. A disponibilidade de áreas, as facilidades de transporte, particularmente com a construção do sistema de marginais do rio Pinheiros e a abundância de água e energia, contribuiu para atrair grande número de estabelecimentos industriais dos setores mais modernos da indústria de transformação. Estes se instalaram ao longo do canal de Jurubatuba, chegando até as proximidades do Largo do Socorro.

O desenvolvimento industrial teve grande influência em Capela do Socorro. A região passou a acomodar parte do crescimento urbano da cidade, uma vez que sua área rural era imensa e relativamente próxima do centro industrial de Jurubatuba e dos dinâmicos centros de comércio e serviços localizados ao sul e sudoeste da região metropolitana. Para Capela afluíram significativos segmentos da população trabalhadora que buscavam área ainda não consolidada e com disponibilidade de terra urbana a baixo custo.

Os novos bairros que então surgiram acompanharam o padrão periférico de expansão urbana que caracterizou o crescimento de São Paulo particularmente nos anos 70. Os arruamentos penetraram em áreas onde o solo é mais vulnerável à erosão e com altas declividades que as tornam inadequadas à urbanização. Sem dispor de infraestrutura urbana, de equipamentos sociais e distantes do transporte coletivo, grande número de trabalhadores auto construíram suas casas em lotes, na maioria das vezes ilegais, e compradas através de longos financiamentos.

O crescimento populacional é um importante indicador das transformações ocorridas na região: de 30.000 habitantes em 1.960, Capela do Socorro passou a 261.230 em 1980 e, projeções baseadas no Censo de 1.991 e na Contagem da População em 1.996, estimam que a região contava em 2.000 com 563.922

habitantes. Isso representa um incremento populacional de mais de 768% nos primeiros 20 anos da série e novo crescimento de 115% nos últimos 20 anos.

A partir de 1.975 a ocupação da região de Capela do Socorro passou a ser legalmente subordinada à Lei de Proteção dos Mananciais e à legislação de zoneamento industrial. Esta última obteve certo êxito no que se refere às restrições à implantação de novas indústrias na região e ao controle de expansão das existentes. No entanto, a legislação relativa aos mananciais foi insuficiente para conter o avanço da urbanização e a degradação ambiental

A lei dos mananciais estabeleceu baixos limites de densidade para a ocupação do solo e dificultou o licenciamento de empreendimentos na área, mesmo quando adequado às normas legais. Praticamente excluídos do mercado imobiliário formal, os preços dos terrenos se tornaram extremamente baixos. A depreciação do valor da terra, a inadequada política habitacional, a baixa renda dos trabalhadores a proximidade de grande concentração de empregos e as dificuldades de fiscalização, e a convivência, de órgãos públicos, tiveram como efeito a expansão desenfreada dos loteamentos clandestinos e de favelas localizadas em grande parte ao longo dos córregos contribuintes das represas. Estima-se atualmente a existência de cerca de 200 bairros irregulares na região e 220 favelas.

Fonte:

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/capela_do_socorro/historico Acessado em 26 de março de 2018.

2.2. Dados Censitários (2010)

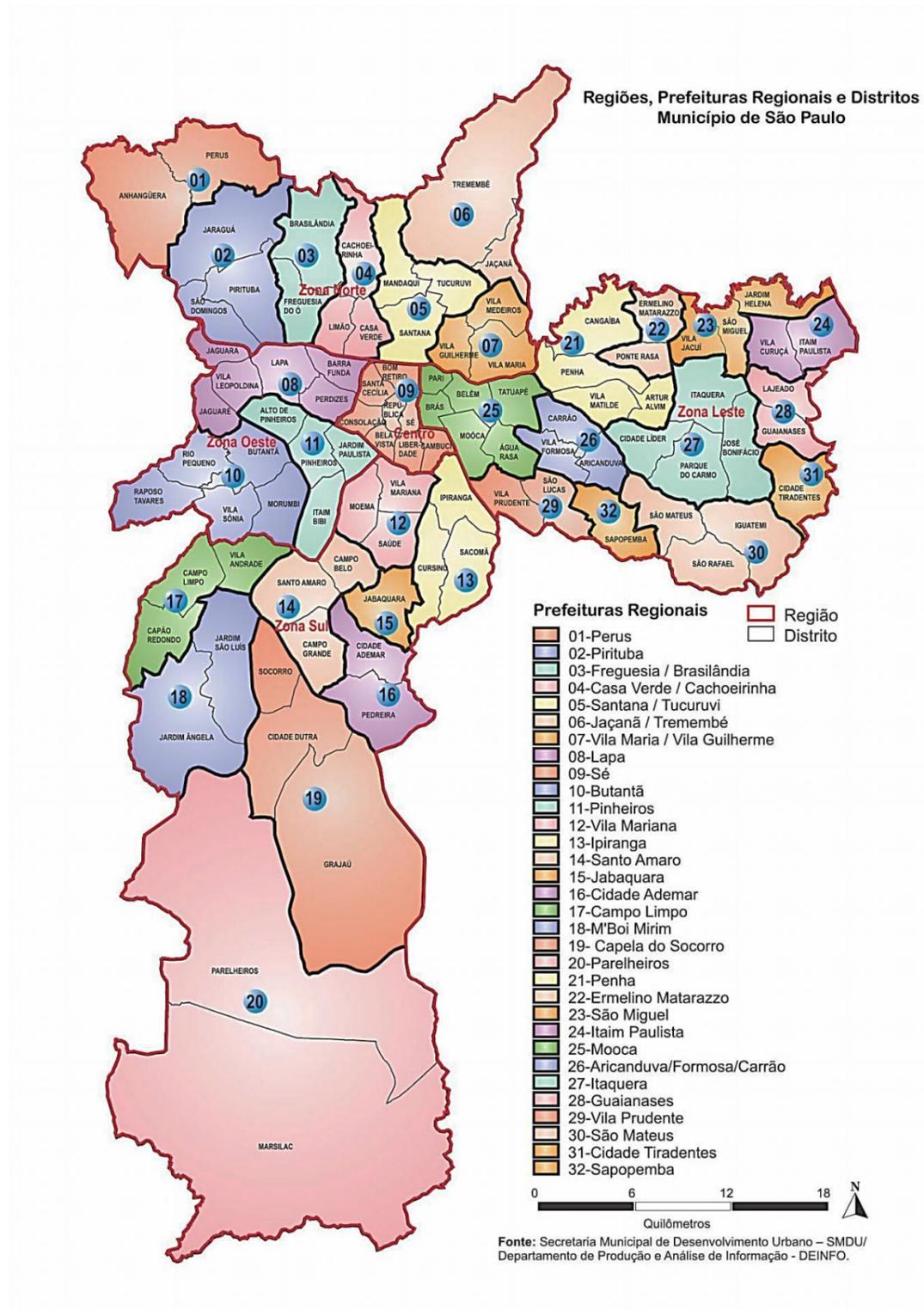
Tabela 1: Dados Censitários da Prefeitura Regional da Capela do Socorro

Prefeitura Regional	Distritos	Área (km²)	População (2010)	Densidade Demográfica (Hab/km²)
Capela do Socorro	Cidade Dutra	29,30	196.360	6.702
	Grajaú	92,00	360.787	3.922
	Socorro	12,90	37.783	2.929
	TOTAL	134,20	594.930	4.433

Fonte:

http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758

Mapa5: Limites das Prefeituras Regionais do Município de São Paulo



Fonte:

<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/subprefeituras/mapa/index.php?p=14894>

2.3. Viário de Capela do Socorro

O sistema viário de Capela do Socorro é caracterizado por antigas estradas que deram origem às suas principais avenidas conforme detalhado no item 1.1.

Dentre as vias que possuem classificação estrutural (N1, N2 e N3) relacionamos as seguintes:

- Av. Senador Teotônio Vilela
- Av. Atlântica
- Av. Interlagos
- Av. Dona Belmira Marin
- Av. Jair Ribeiro da Silva
- Av. Matias Beck
- Av. Lourenço Cabrera
- Av. Manuel Alves Soares
- Av. do Rio Bonito
- Av. Guarapiranga
- Av. Paulo Guilguer Reimberg
- Rua Olivia Guedes Penteado

A topografia acidentada e as represas que circulam o bairro representam uma forte barreira física, pois isolam o bairro da cidade, ocasionando gargalos para a circulação viária.

As áreas lindeiras as represas se caracterizam por pouca declividade e as menores altitudes na Prefeitura Regional de Capela do Socorro, apresentam as melhores condições de implantação de um sistema ciclovitário, mas nem sempre apresentam um viário consolidado ou núcleos urbanos de maior concentração habitacional.

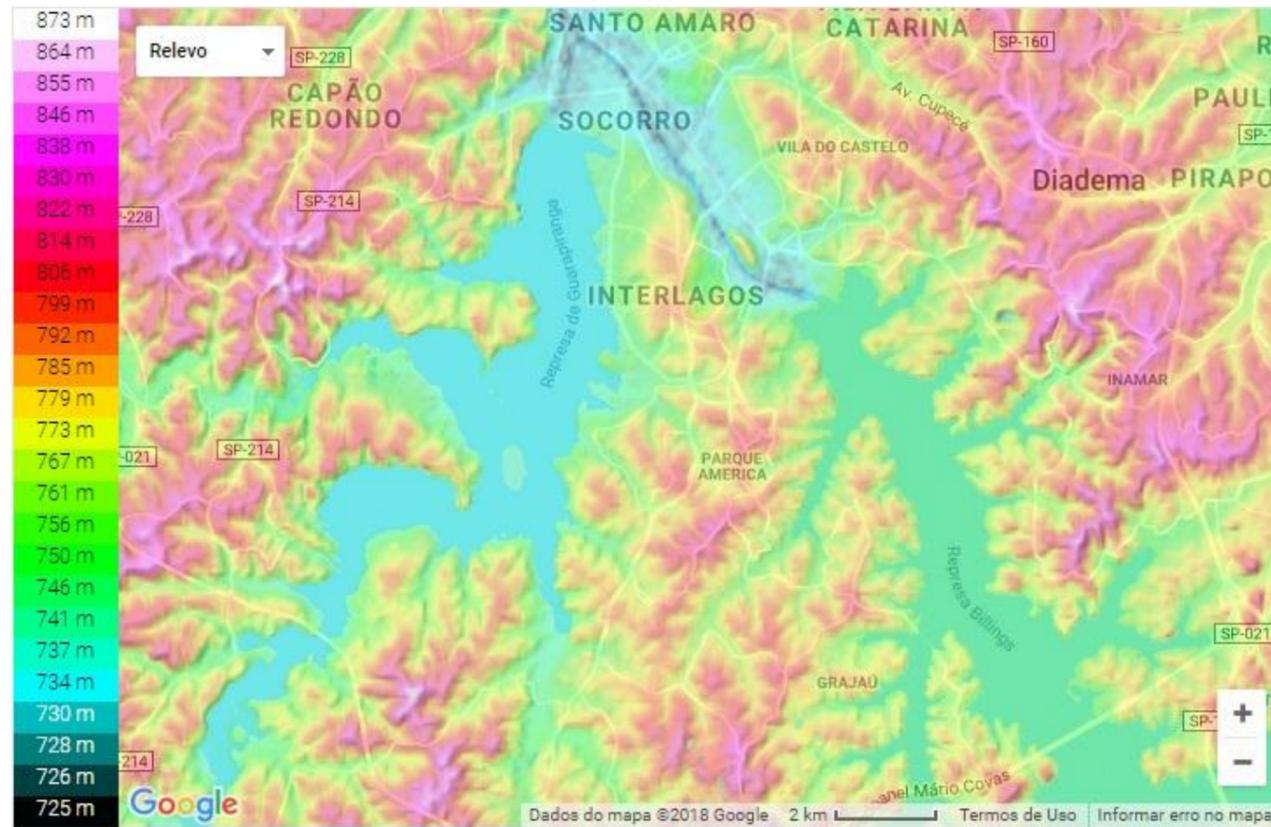
Na área entre as Represas de Guarapiranga e Billings encontram-se as maiores altitudes da Prefeitura Regional exceto nos trechos onde percorrem os córregos pertencentes às bacias hidrográficas das represas. Esta característica resulta também numa maior variação altimétrica nesta área da Prefeitura Regional.

Na área de menor variação altimétrica, a Avenida Atlântica, apresenta estrutura ciclovitária consolidada.

Na área de maior variação altimétrica a Avenida Senador Teotônio Vilela apresenta estrutura ciclovitária consolidada.

A topografia do Bairro da Capela do Socorro apresenta altitudes que variam de 730 até 825 metros, conforme verificamos na figura a seguir:

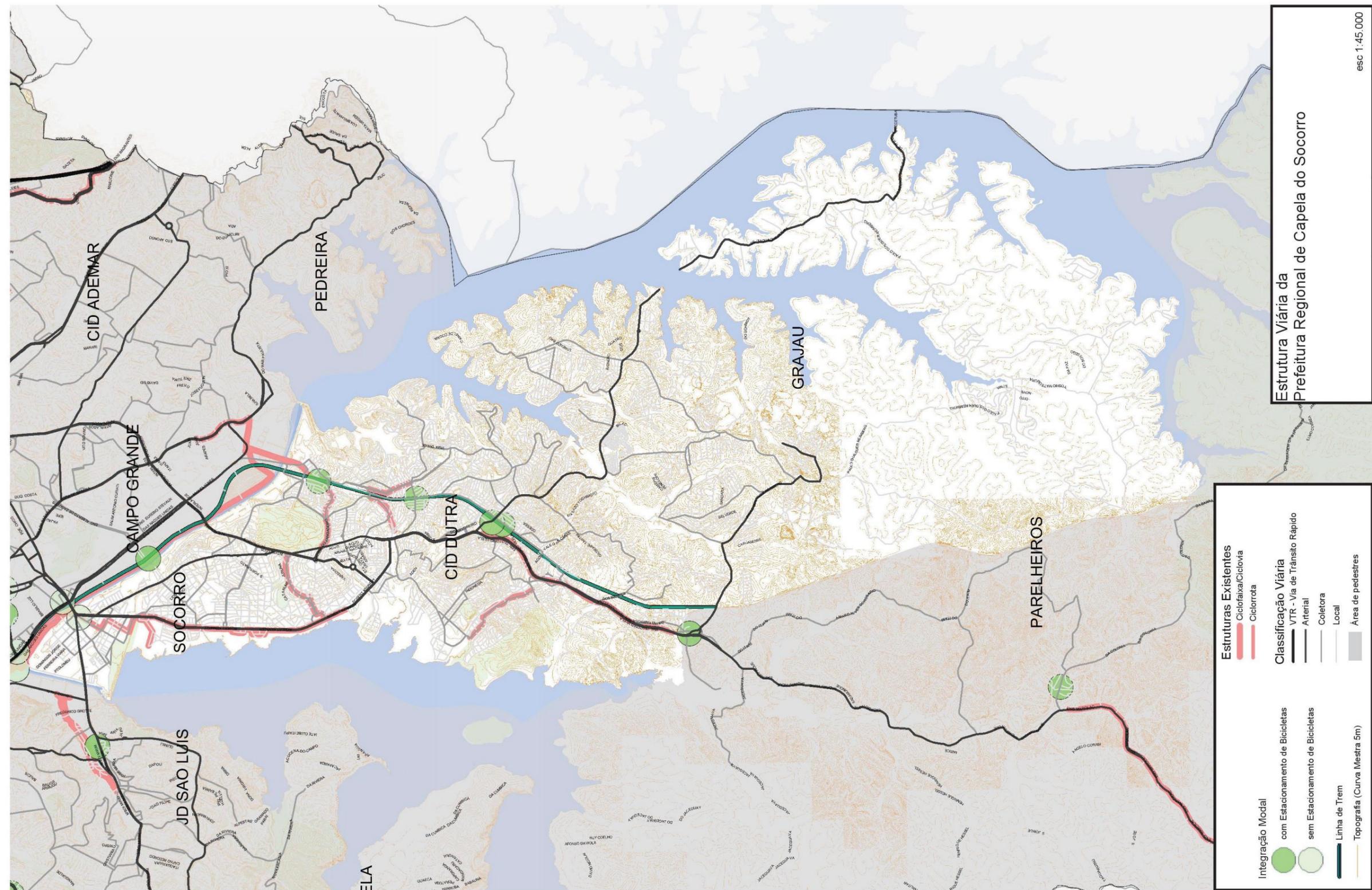
Mapa 6: Mapa Topográfico da Prefeitura Regional da Capela do Socorro



(Fonte: <http://pt-br.topographic-map.com/places/S%C3%A3o-Paulo-8993354/> acesso em 11/04/2018)

O mapa 7 a seguir ilustra a classificação viária da região em consonância com as possibilidades de integração entre as diversas modalidades de transporte.

Mapa 7: Estrutura viária da Prefeitura Regional da Capela do Socorro



Fonte: DPM

2.4. Uso do Solo

Conforme explanado no site <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br> (acesso em 21 de novembro de 2017). As informações utilizadas na elaboração das tabelas, mapas e gráficos sobre a Evolução do Uso do Solo Urbano tiveram como fonte o Cadastro Territorial e Predial, de Conservação e Limpeza (TPCL), da Prefeitura de São Paulo. O TPCL é um cadastro de base fiscal, com a finalidade de permitir o lançamento e a cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) sobre a propriedade imobiliária.

Apesar do enfoque predominantemente tributário no registro das informações, o TPCL oferece uma enorme riqueza de dados sobre uso e ocupação do solo no município, sendo utilizado com frequência por urbanistas e planejadores como fonte para análise do espaço urbano.

Analisando o Uso Predominante do Solo, conforme o TPCL, a região da Capela do Socorro caracteriza-se por solo do tipo urbano, porém com quase a totalidade de seu território pertencente à Área de Proteção de Mananciais. Devido às restrições construtivas, a Prefeitura Regional tem como tipologia predominante o uso residencial horizontal. Sendo de médio e alto padrão nas proximidades do Autódromo de Interlagos e Represa do Guarapiranga e de baixo padrão em seu trecho ao Sul da Prefeitura Regional no eixo da Avenida Senador Teotônio Vilela após o cruzamento com a Avenida Belmira Marin e à Leste da Linha Férrea da CPTM.

Apresenta uma maior diversidade de usos no trecho que não está incluso na Área de Proteção de Mananciais. Esta área é delimitada pela barragem da Represa do Guarapiranga, pelos Rios Jurubatuba e Guarapiranga e pela foz dos mesmos. Nesta área predomina o uso industrial com apoio de empreendimentos de comércio e serviços.

O predomínio do uso de comércio e serviços concentra-se nas áreas lindeiras das Avenidas Atlântica, Interlagos e Senador Teotônio Vilela.

O mapa 8 apresenta o Uso Predominante do Solo e a infraestrutura ciclovária implantada na região em consonância com a topografia.

2.5 - Pontos de Atração de Viagens

Os pontos de atração de viagens podem ser definidos como empreendimentos; comerciais, residenciais, de serviços, industriais e armazéns e os equipamentos públicos que são responsáveis por atrair para sua área de influência um número considerável de viagens.

A Região da Prefeitura Regional de Capela do Socorro possui diversos pólos de atração de viagens, com naturezas distintas, os quais podem produzir um número expressivo de viagens de bicicleta.

Por essa diversidade ocorrer de modo descentralizado, foi necessário elencar usos, sendo que as escolas técnicas e universidades estão destacadas, por serem usuários potenciais do modo bicicleta.

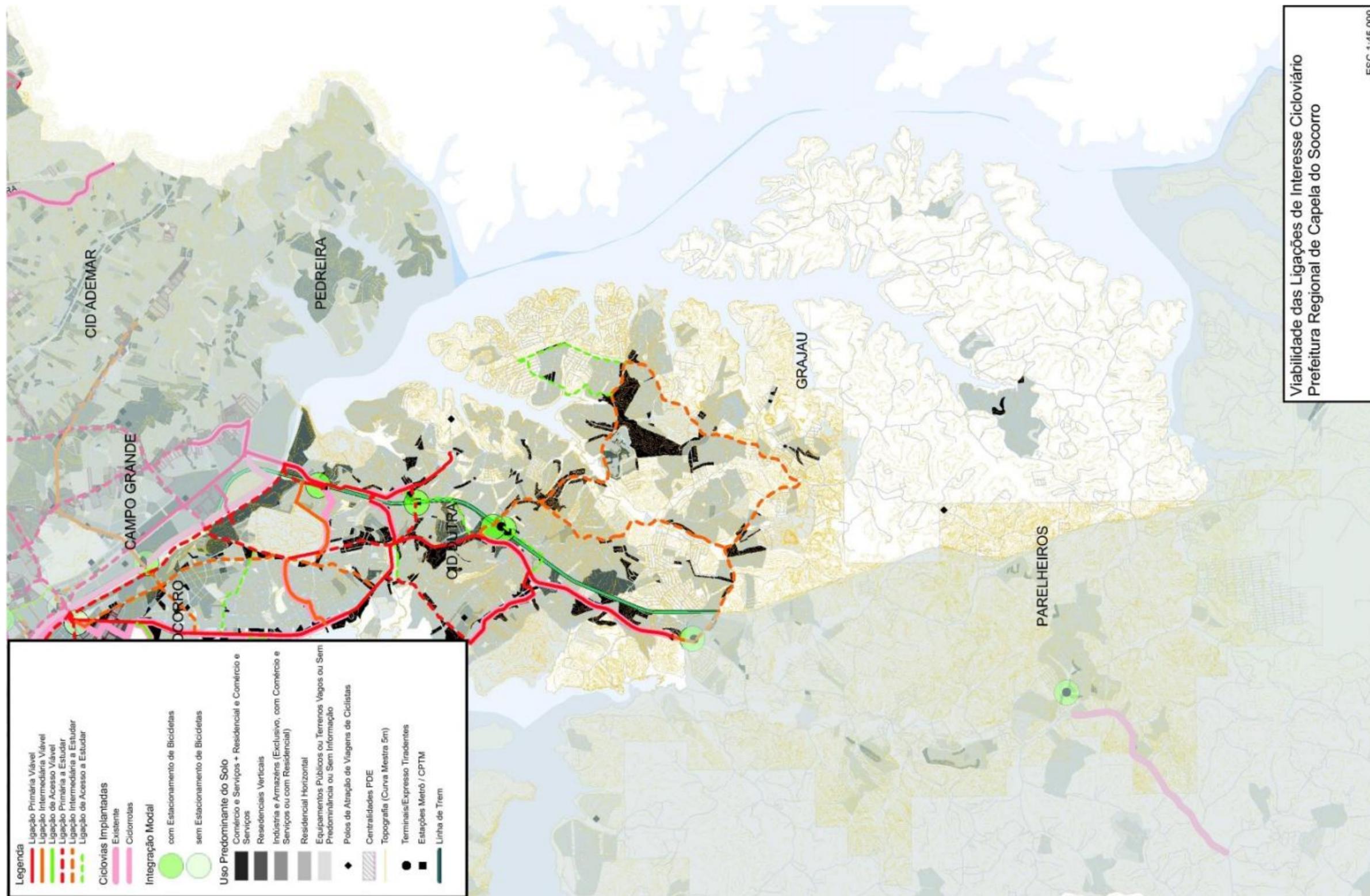
Os Shoppings Centers foram relacionados por concentrarem comércio, serviços e área de lazer em um mesmo local, situação que gera atratividade de uso.

Indicamos abaixo, principais polos de atração vinculados ao uso utilitário e lazer da bicicleta da região da Prefeitura Regional da Capela do Socorro:

Shopping Center Fiesta
Parque Barragem Guarapiranga
Parque Jacques Cousteau
Parque *Guanhembu*
Parque Linear do Ribeirão Cocaia
Parque Linear Cantinho do Céu
Parque Linear Castelo
Parque Linear Nove de Julho
Parque Linear São José
Parque Praia São Paulo
Parque Jardim Prainha
Parque Shangrilá
Escola Municipal De Saúde Regional Sul
CEU Vila Rubi
SENAC Jardim Primavera
CEU CEI Navegantes
SESC Interlagos
UNISA universidade Santo Amaro
Universidade Estácio

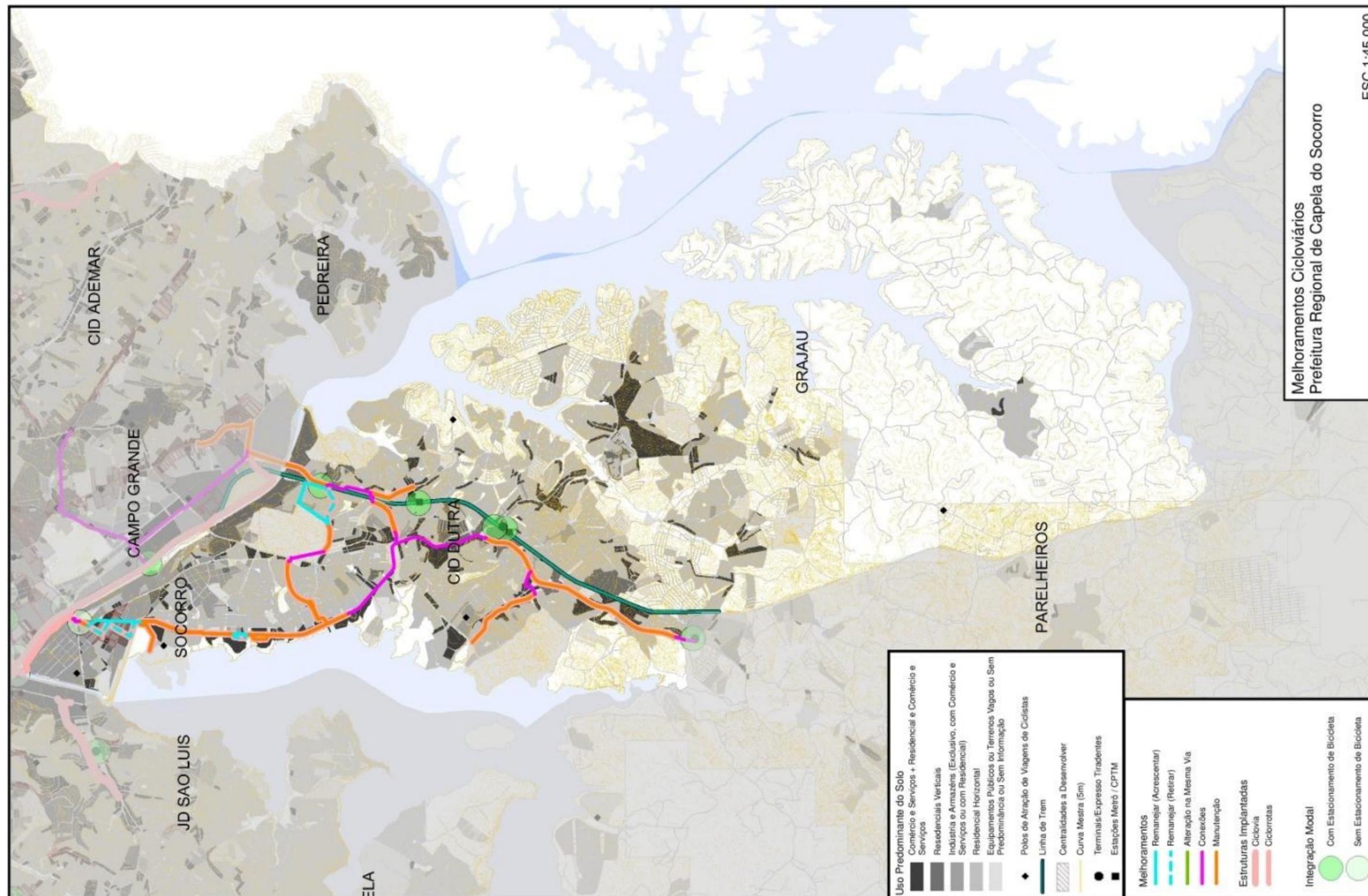
O mapa 9 ilustra os pólos de atração de viagens tendo em vista a finalidade de interesse ciclístico e a infraestrutura ciclovária implantada na região em consonância com a topografia e a integração modal.

Mapa 8: Uso predominante do solo na Prefeitura Regional de Capela do Socorro



Fonte: DPM

Mapa 9: Pólos de atração de Viagens na Prefeitura Regional de Capela do Socorro



Fonte: DPM

2.6. Integração Modal

A integração dos modais significa dar condições para que as pessoas se desloquem pela cidade usando o sistema e os equipamentos públicos, como calçadas em condições, ciclofaixas, bicicletários, ônibus, corredores exclusivos para o transporte coletivo e até bicicletas públicas. Caminhar, pedalar, tomar ônibus, metrô, trem ou táxi podem ser combinados para atender melhor às necessidades de transporte de cada um.

A integração entre diferentes formas de se locomover resulta em viagens mais rápidas e confortáveis pela cidade. Para isso, é importante que as pessoas conheçam as opções de deslocamento, os caminhos possíveis, as vantagens e desvantagens de cada trajeto.

A integração mais eficiente tem como objetivo reduzir o impacto social e ambiental dos deslocamentos na cidade. Para avançar, é preciso reequilibrar a distribuição do espaço urbano dedicado à mobilidade, com incentivo ao uso do transporte público, por meio de investimentos na qualidade do serviço.

Para incentivar o uso das ciclovias, é importante ampliar a estrutura cicloviária, além de realizar ações educativas para orientar quem deseja adotar este hábito. A instalação de paraciclos e de bicicletários também é necessária para a integração.

Na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, há as seguintes estações de transporte coletivo, em que o ciclista pode efetuar a integração modal:

Tabela 2: Estrutura de estacionamento de bicicletas para integração modal

LOCAL	EQUIPAMENTO	VAGAS	RESPONSÁVEL
CPTM - ESTAÇÃO AUTODROMO	BICICLETARIO	261	CPTM
CPTM - ESTAÇÃO PRIMAVERA - INTERLADOS	BICICLETARIO	226	CPTM
CPTM - GRAJAU	BICICLETARIO	178	CPTM

Fonte: www.cptm.sp.gov.br acessado em 10/09/2017 e vistoria em campo.

Nos modais de transporte público, a integração com bicicleta poderá ser realizada também através das seguintes regras de uso:

a. CPTM:

Tabela 3: Regras de circulação de bicicletas nos trens

HORÁRIOS			
SEG. A SEX.	SÁBADOS	DOMINGOS	FERIADOS
A partir das 20h30 até o último trem (meia noite).	A partir das 14h00 até o último trem (01h00).	Durante todo o funcionamento do Metrô, das 04h40* à meia-noite.	Durante todo o funcionamento do Metrô, das 04h40* à meia-noite.
Obs. No máximo 04 bicicletas por trem, sempre no último vagão.			
A bicicleta dobrável é permitida nos trens em qualquer horário, desde que esteja embalada em capa/bolsa protetora e seu volume não ultrapasse a medida de 150x60x30cm.			
Na CPTM valem as mesmas regras exceto o horário de início aos Domingos e Feriados às 04h00.			

Fonte: www.cptm.sp.gov.br, acessado em 10/09/2017

b. SPTrans:

A Portaria nº 032/16-SMT.GAB autorizou o embarque e desembarque ou permanência de apenas uma bicicleta por ônibus no Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros no Município de São Paulo somente em veículos de 23 (vinte e três) metros, pela porta traseira, e quando houver, pela porta central, nas seguintes condições:

Nos dias úteis e pontes de feriados, o horário será das 10h01 às 15h59 e das 19h01 às 5h59;

Aos sábados, a partir das 14h00;

Aos domingos e feriados, em qualquer horário. ASptrans está elaborando análise para permitir o embarque de bicicletas dobráveis em outros tipos de veículos, ampliando assim a potencialidade de integração modal no sistema.

Mapa 10: Localização das estações e terminais Prefeitura Regional da Capela do Socorro.



Fonte:DPM

DPM

2.7. Panorama Ciclovitário da Capela do Socorro

A Prefeitura Regional da Capela do Socorro possui 19,6 km de estrutura ciclovitária implantada.

A estrutura ciclovitária implantada na Capela do Socorro possibilita acesso à integração modal no Terminal de Ônibus de Grajaú, nas Estações da CPTM Autódromo, Primavera – Interlagos e Grajaú (dotados de bicicletários e paraciclos).

As estruturas ciclovitárias implantadas apresentam diferentes tipologias, entre ciclovias, ciclofaixas no leito carroçável e no passeio conforme detalhamento a seguir:

Tabela 4: Estrutura ciclovitária existente na Prefeitura Regional da Capela do Socorro (Fonte: Banco de dados DPM)

PROGRAMA DE CICLOVIAS	EXTENSÃO	TIPOLOGIA	SENTIDO	LOCALIZAÇÃO	INAUGURAÇÃO	ORGAO EXECUTOR	TIPO	TITULO	VIA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	110	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO IMPAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ATLANTICA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	389	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO IMPAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ANTONIO VERISSIMO ALVES
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	271	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO PAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV	DR	CAETANO PETRAGLIA SOBRINHO
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	564	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO PAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ATLANTICA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	316	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO IMPAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	R		PEIXE VIVO
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	108	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO PAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ATLANTICA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	300	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO PAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ATLANTICA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	1115	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO PAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ATLANTICA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	423	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	LADO PAR DA VIA	01/12/2009	PRCS	AV		ATLANTICA
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	0	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	NÃO INFORMADO	01/12/2009	PRCS	R		JOSE MARQUES DO NASCIMENTO
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	0	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	NÃO INFORMADO	01/12/2009	PRCS	R		PORTO ALEXANDRE
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	0	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	NÃO INFORMADO	01/12/2009	PRCS	R		JOSE MARQUES DO NASCIMENTO
CICLOVIA RIO PINHEIROS - MARGEM OESTE	1309	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	MARGEM DO RIO	17/12/2013	BAYER			
CICLOVIA RIO PINHEIROS - MARGEM OESTE	1421	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	MARGEM DO RIO	17/12/2013	BAYER			
CICLOFAIXA CAPELA DO SOCORRO	488	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	30/08/2014	CET	AV		DE PINEDO
CICLOFAIXA CAPELA DO SOCORRO	203	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	30/08/2014	CET	R	NSRA	SOCORRO

CICLOFAIXA CAPELA DO SOCORRO	307	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	30/08/2014	CET	R	DR	MAURO PAES DE ALMEIDA
CICLOFAIXA CAPELA DO SOCORRO	168	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	30/08/2014	CET	R	DR	MAURO PAES DE ALMEIDA
CICLOFAIXA CAPELA DO SOCORRO	254	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	30/08/2014	CET	AV		JOAO DE BARROS
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	245	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	30/08/2014	CET	AV		BERTA WAITMAN
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	CET	AV		LUIS ROMERO SANSON
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	256	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	CET	AV		LUIS ROMERO SANSON
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO A PRAÇA	30/08/2014	CET	PC		NATIVIDADE SIMOES DE FRANCA
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	115	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO A PRAÇA	30/08/2014	CET	PC		NATIVIDADE SIMOES DE FRANCA
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	536	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	CET	AV		LUIS ROMERO SANSON
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	CET	AV		LUIS ROMERO SANSON
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	419	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	CET	AV		JOSE CARLOS PACE
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	CET	AV		JOSE CARLOS PACE
CICLOFAIXA CIDADE DUTRA	434	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	07/10/2014	CET	R		GONCALO SOARES DE FRANCA
CICLOFAIXA CIDADE DUTRA	1080	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	07/10/2014	CET	R		ACACCIO FONTOURA
CICLOFAIXA INTERLAGOS - TRECHO 2	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	07/11/2014	CET	AV		JANGADEIRO
CICLOFAIXA INTERLAGOS - TRECHO 2	545	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	07/11/2014	CET	AV		JANGADEIRO
CICLOFAIXA INTERLAGOS - TRECHO 2	542	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	07/11/2014	CET	R		JUSTINO NIGRO
CICLOFAIXA INTERLAGOS - TRECHO 2	191	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	07/11/2014	CET	R		PLINIO SCHMIDT
CICLOFAIXA RIO BONITO	454	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	14/11/2014	CET	R		PEDRO ROSCHEL GOTTZFRITZ

CICLOFAIXA RIO BONITO	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	14/11/2014	CET	R		PEDRO ROSCHEL GOTTZFRITZ
CICLOFAIXA RIO BONITO	77	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	CENTRO DA VIA	14/11/2014	CET	AV		AURELIA LOPES TAKANO
CICLOFAIXA RIO BONITO	259	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	14/11/2014	CET	AV		AURELIA LOPES TAKANO
CICLOFAIXA RIO BONITO	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	14/11/2014	CET	AV		AURELIA LOPES TAKANO
CICLOFAIXA ATLANTICA	1206	CICLOVIA	UNIDIRECIONAL	SOBRE O CANTEIRO CENTRAL	14/03/2015	CET	AV		ATLANTICA
CICLOFAIXA ATLANTICA	0	CICLOVIA	UNIDIRECIONAL	SOBRE O CANTEIRO CENTRAL	14/03/2015	CET	AV		ATLANTICA
CICLOFAIXA JAIR RIBEIRO	528	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	23/06/2016	CET	AV		JAIR RIBEIRO DA SILVA
CICLOFAIXA JAIR RIBEIRO	70	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	23/06/2016	CET	AV		JAIR RIBEIRO DA SILVA
CICLOFAIXA LOURENÇO CABREIRA	824	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	15/07/2016	CET	AV		LOURENCO CABREIRA
CICLOFAIXA LOURENÇO CABREIRA	0	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	15/07/2016	CET	AV		LOURENCO CABREIRA
CICLOVIA TEOTONIO VILELA - TRECHO 2	2613	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	SOBRE O CANTEIRO CENTRAL	22/08/2016	CET	AV	SEN	TEOTONIO VILELA
CICLOVIA TEOTONIO VILELA - TRECHO 3	1481	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	SOBRE O CANTEIRO CENTRAL	22/08/2016	CET	AV	SEN	TEOTONIO VILELA

2.8. Acidentes

A Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo mantém um banco de dados de acidentes, Sistema de Acidentes de Trânsito (SAT), que abrange os acidentes de trânsito no município de São Paulo que provocam vítimas, feridas ou mortas. A coleta dos dados é feita pesquisando-se os boletins de ocorrência (BOs) elaborados pela Polícia Civil que compõem o banco informatizado denominado INFOCRIM (Informações Criminais) da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, que vem sendo disponibilizado à CET.

A partir dos dados dos dados de acidentes, entendeu-se importante realizar uma análise dos mesmos por Prefeitura Regional, a fim de estabelecer parâmetros de análise não somente das estruturas cicloviárias, como também do viário estrutural da região.

Para a elaboração da análise, foram selecionados os acidentes com vítimas e fatais no período compreendido entre janeiro de 2009 a julho de 2017, tendo em vista que a implantação de infraestruturas cicloviárias em São Paulo foi iniciada em 2010. Como a planilha de acidentes não tem endereço (tem só o código de logradouro - CADLOG), optou-se em fazer uma análise visual no mapa georreferenciado dos acidentes, utilizando a metodologia do *buffer* (área de cobertura) desenhado a partir do eixo da ciclovia, para trabalhar a seleção de trechos de vias com estruturas cicloviárias, e

utilizando o eixo das ruas em vias sem infraestrutura cicloviária. Como a base viária, que inclui a cicloviária está em MDC (Mapa Digital do Município), e a base de acidentes está georreferenciada no GEOLOG, há distorções dos locais dos acidentes, por isso a delimitação da área de cobertura utilizando como referência 40 metros do eixo foi compreendida como mais adequada para ter um panorama viário dos acidentes. Portanto, não há exatidão das informações dos acidentes, podendo ocorrer pequenas distorções nas localizações indicadas. Outro aspecto importante a considerar é que a delimitação do buffer nos cruzamentos inclui também acidentes nas vias perpendiculares ao viário escolhido para análise. Ou seja, se forem selecionadas duas vias que se cruzam e listar os acidentes no cruzamento, os mesmos se repetirão. Portanto, o número total de acidentes não é a somatória dos acidentes nos trechos de via selecionados.

Em relação à quantidade total de acidentes, optou-se pela elaboração de um indicador comparativo da accidentalidade da via, a fim de observar se a implantação da infraestrutura auxiliou na redução dos acidentes entre todos modais. O indicador utilizado estabelece a média anual de acidentes antes e após a implantação da infraestrutura. Cabe destacar que cada acidente pode envolver um ou mais veículos. Da mesma forma, o número de vítimas sempre será igual ou maior ao número de acidentes, pois cada acidente pode gerar uma ou mais vítimas, independentemente da quantidade de veículos envolvidos. Cabe ainda destacar que a média anual estabelece um parâmetro que pode ser utilizado para comparar outras vias no mesmo espaço de tempo.

Pode-se ainda observar o número total de vítimas, que consideram todos os modais, separados por acidentes com vítima (ferida) e fatal. Para facilitar a compreensão, as duas últimas colunas descrevem somente os acidentes envolvendo bicicletas, sendo importante ressaltar que os mesmos estão inseridos no total de acidentes.

Nas principais vias da Prefeitura Regional, houve 3082 acidentes de trânsito registrados com vítimas, no período de janeiro de 2009 a julho de 2017, que produziram 3040 vítimas feridas e 839 vítimas fatais. As vias com maior número de acidentes foram Av. Dona Belmira Marin, Av. Senador Teotônio Vilela, Av. Guarapiranga e Interlagos. Em relação aos acidentes envolvendo bicicletas, houve 17 mortes nas vias, sendo que as de maior intensidade foram, na ordem, a Av. Dona Belmira Marin, Av. Oscar Barreto Filho, Av. Guarapiranga e Av. Senador Teotônio Vilela. Em relação aos acidentes com vítimas feridas envolvendo bicicletas, houve 51 vítimas feridas, sendo que as vias de maior intensidade, na ordem, foram Av. Dona Belmira Marin, Av. Senador Teotônio Vilela, Av. Interlagos, Av. Jequirituba e Av. Rio Bonito. Compreende-se, portanto, que todas as vias indicadas necessitam de medidas para redução de acidentes.

O mapa 11 apresenta os locais de acidentes de todos os modais entre janeiro de 2009 e julho de 2017 na Prefeitura Regional de Capela do Socorro, com destaque aos acidentes envolvendo bicicletas.

A segunda análise foi elaborada nos trechos de via com infraestrutura cicloviária inseridos na Prefeitura Regional. Foram selecionados os acidentes envolvendo todos os modais de transporte entre janeiro de 2009 e julho de 2017 e, para cada infraestrutura, considerou-se sua data de inauguração. Dessa forma, foram levantados os acidentes entre janeiro de 2009 e a inauguração da infraestrutura, assim como entre a inauguração até julho de 2017. Dessa forma, é possível observar a alteração de acidentes envolvendo cada um dos modais antes e depois da implantação, inclusive do modo bicicleta.

Tabela 5: Acidentes nas principais vias da Prefeitura Regional da Capela do Socorro

Acidentes na Prefeitura Regional de Capela do Socorro - Ligações Estruturais e Regionais (entre jan/2009 e jul/2017)

NOME DA VIA	QUANTIDADE DE ACIDENTE						VEÍCULOS ENVOLVIDOS							VITIMAS			
	Total		Com Vítima		Atropelamentos		AUTO	MOTO	ONIBUS	CAM	BICI	OUTROS	S_INF	TOTAL		BICICLETA	
	Nº	média anual	Nº	média anual	Nº	média anual								FERIDA	FATAL	FERIDA	FATAL
ANTONIO CARLOS B. DOS SANTOS	96	11,2	62	7,2	34	4,0	62	65	9	2	3	0	6	100	17	2	1
BELMIRA MARIN	860	100,2	633	73,7	227	26,4	594	627	143	18	19	1	40	898	192	13	6
GREGORIO BEZERRA	57	6,6	44	5,1	13	1,5	44	34	6	0	3	0	5	56	10	3	0
GUARAPIRANGA	363	42,3	274	31,9	89	10,4	257	257	66	15	3	0	12	334	143	1	2
INTERLAGOS	268	31,2	213	24,8	55	6,4	218	202	31	10	7	1	15	282	90	6	1
JEQUIRITUBA	103	12,0	66	7,7	37	4,3	66	79	8	2	4	0	8	109	17	4	0
JOSE SOLANA	78	9,1	59	6,9	19	2,2	57	53	8	5	1	0	5	66	22	0	1
MANUEL ALVES SOARES	36	4,2	21	2,4	15	1,7	24	23	5	1	1	0	3	37	3	1	0
OSCAR BARRETO FILHO	38	4,4	25	2,9	13	1,5	30	24	1	1	2	0	1	39	8	0	2
PAULO GUILGUER REIMBERG	108	12,6	82	9,6	26	3,0	70	74	21	4	4	0	2	107	27	3	1
PEDRO ESCOBAR	72	8,4	54	6,3	18	2,1	42	54	11	1	2	0	6	103	15	2	0
RIO BONITO	198	23,1	164	19,1	34	4,0	160	141	34	9	5	0	8	196	63	4	1
ROBERT KENNEDY	129	15,0	112	13,0	17	2,0	92	97	21	11	3	0	3	135	45	3	0
TEOTONIO VILELA	676	78,7	492	57,3	184	21,4	490	468	111	40	11	1	27	698	187	9	2

Nota: Número de acidentes coletados entre janeiro/2009 e julho/2017.

Fonte: DPM (banco de dados do SAT – CET)

Tabela 6: Acidentes nos trechos de via com estrutura cicloviária da Prefeitura Regional

Acidentes na Prefeitura Regional de Capela do Socorro - Infraestrutura Cicloviária (entre jan/2009 e jul/2017)

PROGRAMA DE CICLOVIA	INAUG. CICLOVIA	Situação	QUANTIDADE DE ACIDENTE				VEÍCULOS ENVOLVIDOS									VITIMAS			
			Total		Com Víctima		Atropelamentos		AUTO	MOTO	ONIBUS	CAM	BICI	OUTROS	S_INF	TOTAL		BICICLETA	
			Nº	média anual	Nº	média anual	Nº	média anual								FERIDA	FATAL	FERIDA	FATAL
CICLOFAIXA ATLANTICA	14/03/15	ANTES	118	19,0	100	16,1	18	2,9	114	74	9	3	2	0	3	104	50	2	0
		DEPOIS	20	8,4	19	8,0	1	0,4	17	11	1	1	0	0	2	27	1	0	0
		TOTAL	138	-	119	-	19	-	131	85	10	4	2	0	5	131	51	2	0
CICLOFAIXA CAPELA DO SOCORRO	30/08/14	ANTES	59	10,4	44	7,8	15	2,6	48	33	5	4	1	0	2	53	20	1	0
		DEPOIS	35	12,0	27	9,2	8	2,7	19	25	8	2	0	0	1	45	0	0	0
		TOTAL	94	-	71	-	23	-	67	58	13	6	1	0	3	98	20	1	0
CICLOFAIXA CIDADE DUTRA	07/10/14	ANTES	24	4,2	14	2,4	10	1,7	21	13	0	0	0	0	16	8	0	0	
		DEPOIS	6	2,1	6	2,1	0	0,0	3	4	1	0	1	0	1	6	1	1	0
		TOTAL	30	-	20	-	10	-	24	17	1	0	1	0	1	22	9	1	0
CICLOFAIXA INTERLAGOS - ETAPA 1	30/08/14	ANTES	31	5,5	27	4,8	4	0,7	31	17	2	0	2	1	1	27	14	2	0
		DEPOIS	7	2,4	7	2,4	0	0,0	9	6	0	0	0	0	0	8	1	0	0
		TOTAL	38	-	34	-	4	-	40	23	2	0	2	1	1	35	15	2	0
CICLOFAIXA INTERLAGOS - TRECHO 2	07/11/14	ANTES	42	7,2	34	5,8	8	1,4	47	24	6	2	0	0	2	46	10	0	0
		DEPOIS	15	2,5	13	4,8	2	0,7	13	6	4	0	1	0	0	20	1	1	0
		TOTAL	57	-	47	-	10	-	60	30	10	2	1	0	2	66	11	1	0
CICLOFAIXA IAIR RIBEIRO	23/06/16	ANTES	6	0,8	6	0,8	0	0,0	6	4	0	0	0	0	0	7	2	0	0
		DEPOIS	7	6,3	7	6,3	0	0,0	6	7	0	0	0	0	0	7	1	0	0
		TOTAL	13	-	13	-	0	-	12	11	0	0	0	0	0	14	3	0	0
CICLOFAIXA LOURENÇO CABREIRA	15/07/16	ANTES	40	5,3	26	3,4	14	1,9	26	19	9	1	2	0	4	38	10	2	0
		DEPOIS	5	4,8	5	4,8	0	0,0	6	3	0	0	0	0	0	5	0	0	0
		TOTAL	45	-	31	-	14	-	32	22	9	1	2	0	4	43	10	2	0
CICLOFAIXA RIO BONITO	14/11/14	ANTES	8	1,4	4	0,7	4	0,7	6	5	0	0	0	0	1	7	1	0	0
		DEPOIS	5	1,8	3	1,1	2	0,7	4	3	0	0	0	0	0	6	0	0	0
		TOTAL	13	-	7	-	6	-	10	8	0	0	0	0	1	13	1	0	0
CICLOVIA PARQUE GUARAPIRANGA	01/12/09	ANTES	19	20,7	14	15,3	5	5,1	15	12	2	0	2	0	1	23	1	1	1
		DEPOIS	312	40,7	264	34,4	48	6,3	297	212	38	3	6	0	13	324	90	5	1
		TOTAL	331	-	278	-	53	-	312	224	40	3	8	0	13	325	113	6	2
CICLOVIA RIO PINHEIROS - MARGEM OESTE	17/12/13	ANTES	1	0,2	1	0,2	0	0,0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		DEPOIS	2	0,6	2	0,6	0	0,0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
		TOTAL	3	-	3	-	0	-	2	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
CICLOVIA TEOTONIO VILELA - TRECHO 2	22/08/16	ANTES	332	43,4	219	28,6	113	14,8	227	217	44	19	7	0	18	313	117	6	1
		DEPOIS	14	14,9	10	10,6	4	4,3	6	13	0	1	0	0	1	15	3	0	0
		TOTAL	346	-	229	-	117	-	233	230	44	20	7	0	19	328	120	6	1
CICLOVIA TEOTONIO VILELA - TRECHO 3	22/08/16	ANTES	155	20,3	116	15,2	39	5,1	124	92	25	8	2	1	7	166	47	2	0
		DEPOIS	9	9,6	7	7,4	2	2,1	8	4	0	0	1	0	0	10	3	0	1
		TOTAL	164	-	123	-	41	-	132	96	25	8	3	1	7	176	50	2	1

Nota: Número de acidentes coletados entre janeiro/2009 e julho/2017.

Fonte: DPM (banco de dados do SAT – CET)

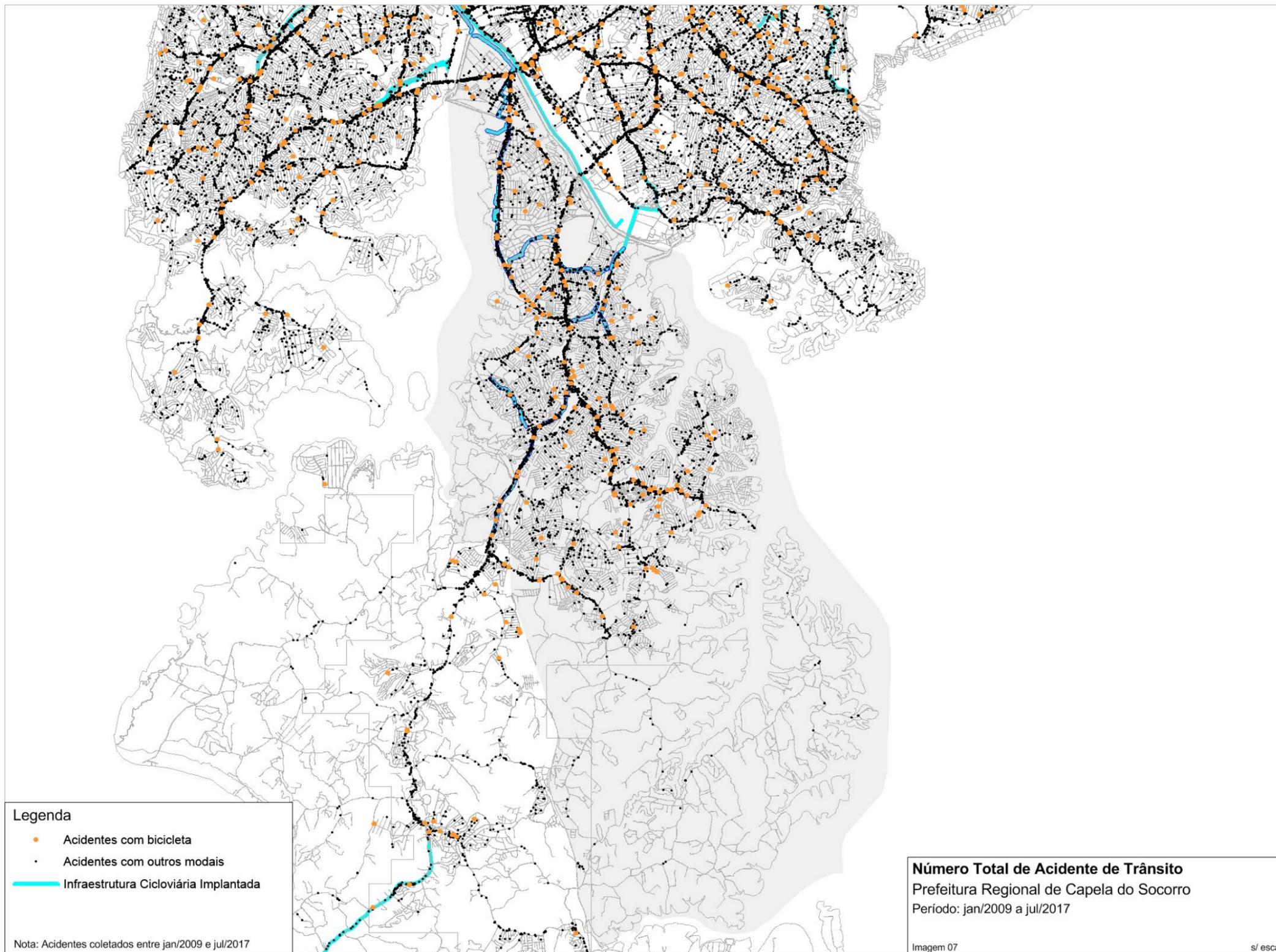
Na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, a análise dos acidentes foi elaborada a partir da infraestrutura cicloviária existente, cujo detalhamento viário está descrito no item 2.7. Pode-se observar que em quase a totalidade das estruturas cicloviárias analisadas, houve decréscimo no número total de acidentes, sendo significativa a redução da média anual de acidentes de todos os modais que circulam nas vias. Tal fato deve-se possivelmente à alteração de desenho viário, proporcionado pela infraestrutura cicloviária, assim como pela redução de velocidade nas referidas vias. É importante destacar que na em todas as vias relacionadas, o número de acidentes com vítimas fatais decresceu. No total de acidentes com vítimas fatais, o registro total soma 292 mortes antes da implantação das infraestruturas cicloviárias, enquanto após a implantação esse total é de 101 mortes, ou seja, é uma significativa redução de danos que beneficiam a todos.

Em relação aos acidentes com vítimas feridas considerando exclusivamente bicicletas, houve 7 acidentes após a implantação da infraestrutura cicloviária, enquanto antes da implantação houve 16 acidentes.

A partir da análise da tabela 6, e retomando os dados da tabela 5, que demonstram os acidentes nas principais vias da Prefeitura Regional, podemos concluir que é fundamental que as intervenções viárias propostas no viário arterial busquem viabilizar a implantação de infraestrutura cicloviária, a fim de ampliar a segurança na circulação do modal.

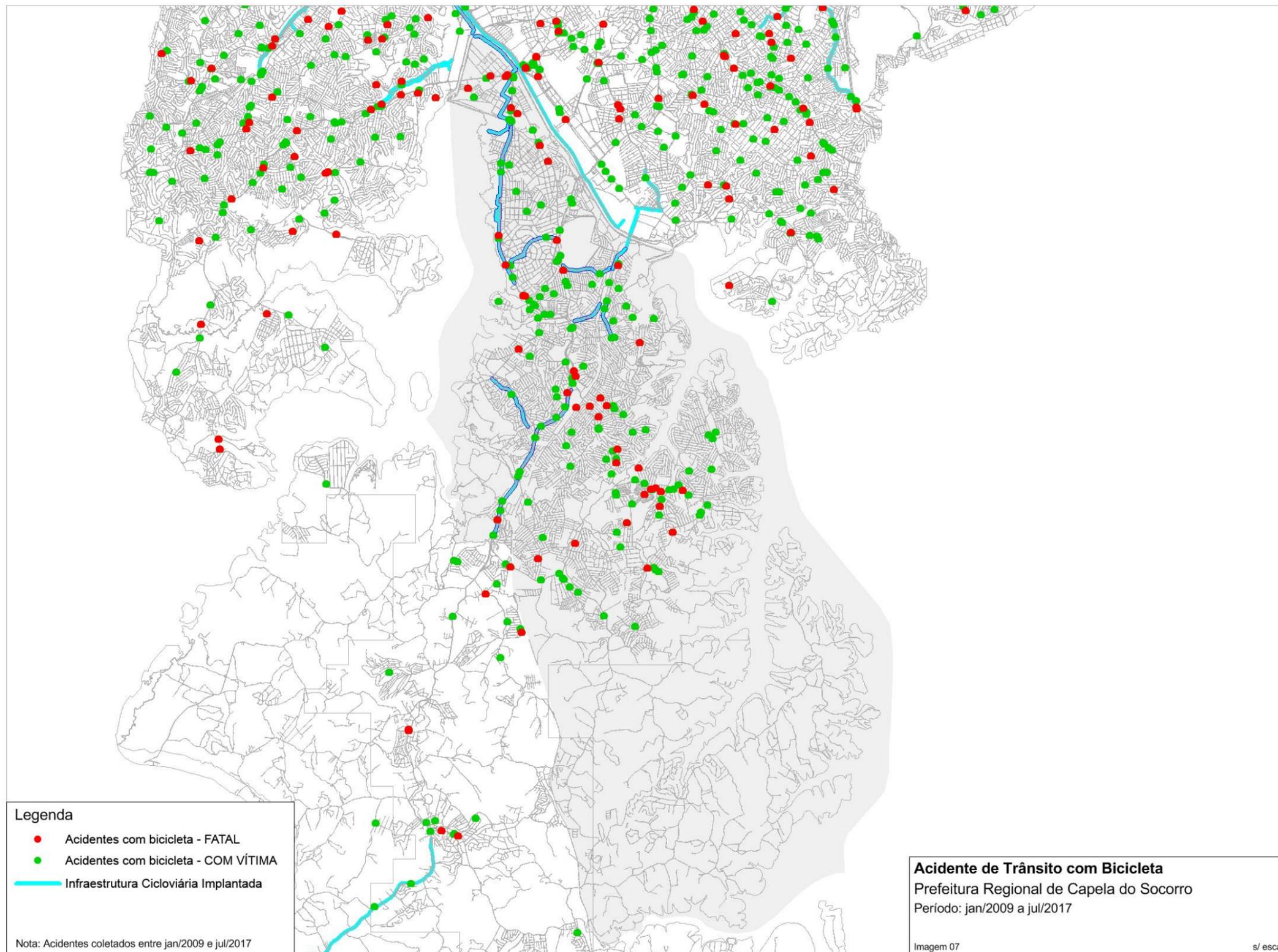
O mapa 12 apresenta os locais de acidentes envolvendo bicicletas entre janeiro de 2009 e julho de 2017 na Prefeitura Regional de Capela do Socorro.

Mapa 11: Acidentes envolvendo com vítima e fatais envolvendo todos os modais na Prefeitura Regional de Capela do Socorro



Fonte: DPM

Mapa 12: Acidentes envolvendo bicicletas com vítima e fatais na Prefeitura Regional de Capela do Socorro



Fonte: DPM

2.9. Demandas

A Companhia de Engenharia de Tráfego recebe diversas solicitações de autoridades municipais, representantes de classes, associações de moradores e comerciantes, munícipes etc. O Departamento de Estudos e Projetos de Modos Ativos – DPM, analisa as solicitações que envolvem planejamento cicloviário.

As demandas referem-se a solicitações para implantação, avaliação, alteração, retirada, manutenção, e são originárias da Câmara Municipal, Assembleia Legislativa, outros órgãos do Executivo, Associações e Organizações Cívicas e Munícipes.

As solicitações do período de dezembro de 2016 a outubro de 2017 demonstram que trinta por cento do total das solicitações são pedidos para remoção de infraestrutura, no entanto, entre os munícipes, cinquenta por cento das solicitações referem-se a pedidos para implantação de novas infraestruturas cicloviárias. Segue abaixo a descrição das solicitações:

Tabela 7: Solicitações recebidas no DPM - Departamento de Planejamento de Modos Ativos (CET)

Solicitações que entram no DPM - Departamento de Planejamento de Modos Ativos											
ID	Tipo de Entrada	Data de cadastro no CS	Data de entrada no DPM	Nº do CS	Nome do Solicitante	Origem da Solicitação	Prefeitura Regional	Objeto	Motivo da Solicitação	Descrição da solicitação	Endereço
85	CS	09/06/2016	25/05/2017	00.25.07362/16-28	Sidney Pereira Ferraz	Munícipe	Capela do Socorro	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Munícipe relata que a obra da ciclovia usou parte da faixa (corredor de ônibus), causando dificuldades para os ônibus transitarem no local	Avenida Sen. Teotônio Vilela
96	CS	07/06/2016	02/06/2017	00.25.07266/16-34	Sidney Pereira Ferraz	Munícipe	Capela do Socorro	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Munícipe reclama da Ciclovia da Avenida Sem Teotônio Vilela, alega que foi construída no corredor exclusivo de ônibus	Avenida Teotônio Vilela
111	CS	14/03/2016	08/06/2017	96.26.00088/16-25	Vereador Ricardo Nunes	Câmara Municipal	Capela do Socorro	Infraestrutura Cicloviária	Manutenção	Usuários reclamam do estado da ciclovia. Afirmam que está com vários buracos, sinalização apagada, gradis amassados e/ou enferrujados	Avenida Atlântica
130	CS	23/06/2016	26/06/2017	96.26.00266/16-81	Deputado Federal Goulart	Câmara Federal	Capela do Socorro	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Solicita a paralisação da implantação da ciclovia. Alega que a via é alternativa para o desvio do trânsito da av Dona Belmira Marin	Avenida Lourenço Cabreira
242	CS	25/04/2017	25/04/2017	96.25.00962/17-06	Vereador Ricardo Teixeira	Câmara Municipal	Capela do Socorro	Infraestrutura Cicloviária	Retirada	Moradores e comerciantes solicitam a desativação ou mudança da ciclofaixa para o canteiro central no trecho citado.(Já executado)	Avenida do Jangadeiro
603	CS	20/02/2018	20/02/2018	96.25.00270/18-01	Vereador Rodrigo Goulart	Câmara Municipal	Capela do Socorro	Infraestrutura Cicloviária	Retirada	Moradores e comerciantes solicitam avaliação para retirada da ciclovia	Avenida Manuel Alves Soares

Fonte: DPM

Prefeitura Regional da Capela do Socorro
III: Definição das Ligações de Interesse Cicloviário

3. Ligações Cicloviárias na Prefeitura Regional da Capela do Socorro

Com o objetivo de avaliar a Rede Cicloviária implantada, e estabelecer parâmetros para alterações e propor novas conexões, a área técnica elaborou uma análise a fim de estabelecer as ligações de interesse para o modo bicicleta, e a partir desta análise elaborar propostas na Prefeitura Regional.

3.1. Avaliação urbanística atual da Prefeitura Regional da Capela do Socorro

A primeira etapa foi avaliar dados urbanísticos de uso do solo, circulação, integração modal, e outros dados complementares que permitam uma análise qualificada da região, como pólos de atração de viagens, política de estacionamento, topografia, acidentes e demandas sociais.

A análise considerou que a identificação dos pólos de atração de viagens evidencia a potencialidade de uso das estruturas cicloviárias.

O detalhamento destes dados está consolidado no capítulo 2 do relatório.

De acordo com Guia de Planejamento Cicloinclusivo do ITDP Brasil – Instituto de Desenvolvimento de Políticas de Transportes, a atratividade dos trajetos é um aspecto fundamental de atração dos usuários atuais e potenciais da infra-estrutura cicloviária. Consideram-se pontos de interesse as centralidades, estações de transporte de média e alta capacidade, centros comerciais e empresariais, equipamentos culturais, esportivos, de educação, lazer, históricos ou naturais, e outros atrativos relevantes.

O quadro a seguir sintetiza a atratividade dos trajetos da rede de mobilidade por bicicleta.

Tabela 8: Atratividade dos trajetos de uma rede de mobilidade por bicicleta.

Percurso atrativos	
Princípios	Impactos
Alta densidade de destinos	Os centros de bairro e os polos geradores de viagens devem estar diretamente ligados à rede cicloviária.
Segurança Pública	As vias pertencentes à rede cicloviária, em especial as rotas de maior importância, devem cumprir com requisitos mínimos em termos de segurança pública. As rotas cicláveis mais utilizadas devem passar por áreas onde haja suficiente controle visual e social

Fonte: ITDP Brasil (adaptação do manual “Ciclocidades: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas”, publicado em 2011 pelo ITDP México). O ITDP identifica ainda que “A linearidade e a coerência da rede são fundamentais para que ela seja facilmente compreendida por qualquer

usuário, mesmo os que ainda não possuem o hábito de utilizar a bicicleta em suas viagens ou que não são moradores locais.”

Na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, a análise dos elementos urbanísticos permite sintetizar que a atratividade para o uso da bicicleta destaca-se na centralidade largo do Socorro e nos eixos das Avenidas Atlântica, Rio Bonito, Interlagos e Senador Teotônio Vilela. Esta Prefeitura Regional apresenta ainda a peculiaridade de ter quase a totalidade de seu território em área de proteção de mananciais e a implantação de parques apresenta-se distribuída ao longo de quase todo seu território propiciando pontos de interesse de ciclismo de lazer bastante dispersos.

Os dados de acidente também demonstram que as vias arteriais e coletoras que fazem a conexão com as arteriais são as que apresentam maior índice de acidentes. Quando se analisa exclusivamente os acidentes com bicicleta, esta característica se mantém e é mais evidente em trechos sem infraestrutura cicloviária. Portanto, a intervenção de melhorias viárias e inserção de tratamento cicloviário permitem a redução dos acidentes, garantindo maior segurança a todos os usuários da via.

3.2. Plano Diretor Estratégico

O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (lei 16.050/14) define a estratégia de ordenamento territorial, para garantir um desenvolvimento urbano sustentável e equilibrado entre as várias visões existentes no Município sobre seu futuro.

O Plano Diretor estabelece o **zoneamento**, que é um instrumento utilizado para definir o uso e ocupação do solo e os índices urbanísticos. O Plano Diretor de 2014 define as regras de parcelamento, uso e ocupação do solo, que se diferem por tipos de zonas que incidem em todo o território municipal. E as zonas foram organizadas conforme três tipos de territórios que se diferem, por um lado, pela perspectiva predominante de transformação, inclusive qualitativa, e por outro, pela perspectiva de preservação, conforme segue:

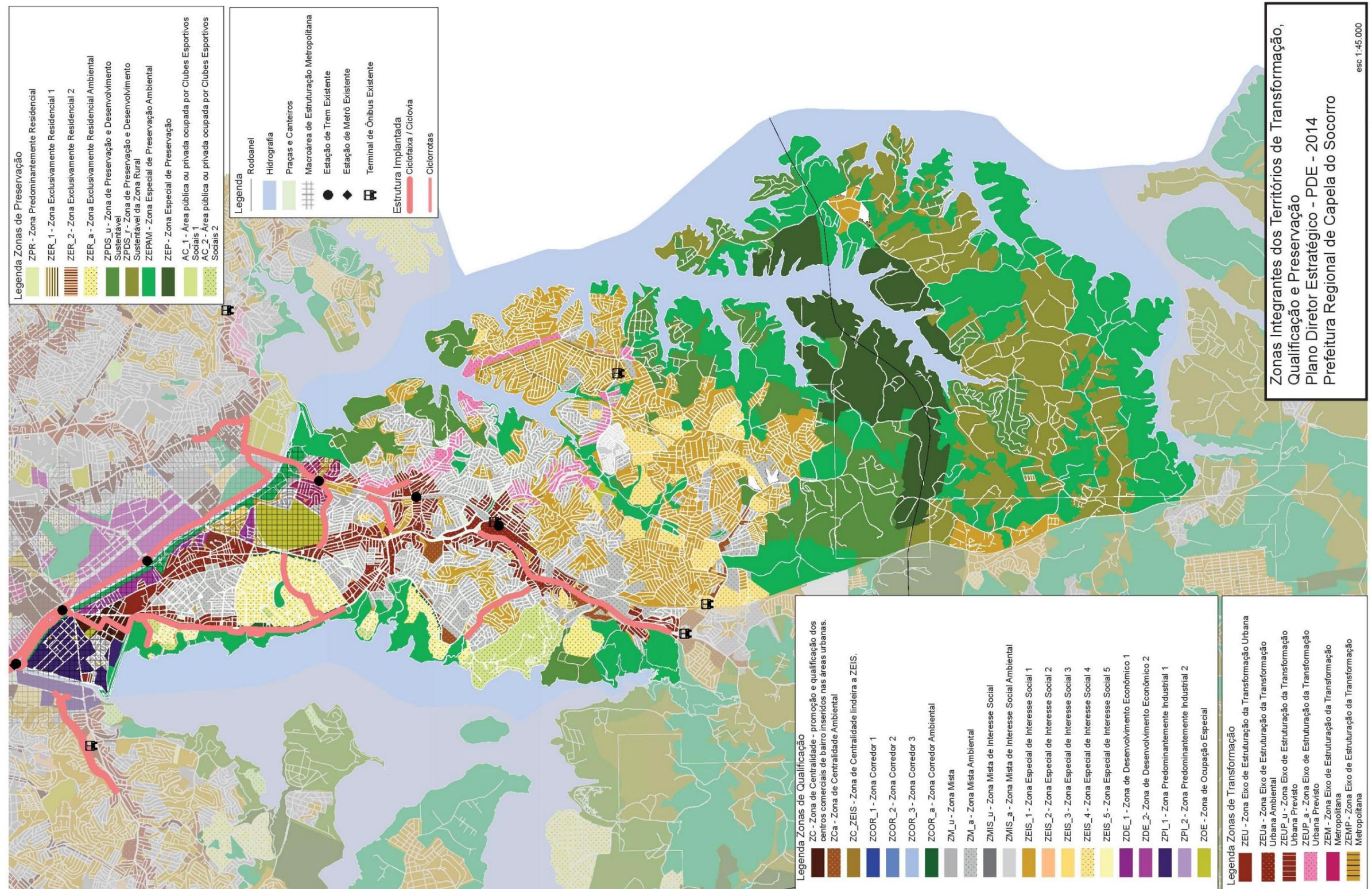
a. Territórios de transformação: são áreas em que se objetiva a promoção do adensamento construtivo e populacional, das atividades econômicas e dos serviços públicos, a diversificação de atividades e a qualificação paisagística dos espaços públicos de forma a adequar o uso do solo à oferta de transporte público coletivo.

b. Territórios de qualificação: são áreas em que se objetiva a manutenção de usos não residenciais existentes, o fomento às atividades produtivas, a diversificação de usos ou o adensamento populacional moderado, a depender das diferentes localidades que constituem estes territórios.

c. Territórios de preservação: são áreas em que se objetiva a preservação de bairros consolidados de baixa e média densidades, de conjuntos urbanos específicos e territórios destinados à promoção de atividades econômicas sustentáveis conjugada com a preservação ambiental, além da preservação cultural.

O mapa 13 ilustra o zoneamento previsto no Plano Diretor Estratégico de 2014.

Mapa 13 – Zoneamento do Plano Diretor Estratégico



Fonte: DPM – Banco de dados Gestão Urbana SP

3.2.1. Uso e Ocupação do Solo do Plano Diretor Estratégico na Prefeitura Regional

A Prefeitura Regional da Capela do Socorro se caracteriza por ter o território predominantemente em Área de Proteção de Mananciais. Esta característica determina que a quase totalidade de seu território seja pertencente à região do município denominada Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental.

A Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental embora permita uso diversificado do solo, impõe restrições específicas de uso.

Esta Macrozona é subdividida conforme as ações prioritárias previstas para cada região da Prefeitura Regional que são: a redução de vulnerabilidade urbana e recuperação ambiental, contenção urbana e usos sustentáveis e também a preservação dos ecossistemas naturais.

Em cada subzona destas as restrições ao uso serão estabelecidas conforme a ação para ela prevista.

A única área da Prefeitura Regional de Capela do Socorro que não pertence à esta Macrozona também está sujeita a regramento específico por pertencer à Operação Urbana Consorciada Arco Jurubatuba.

No contexto presente, a Prefeitura Regional caracteriza-se por uso predominantemente residencial e suas áreas com predomínio de comércio e serviço ocorrem principalmente nos lotes lindeiros às Avenidas Atlântica, Interlagos e Senador Teotônio Vilela.

A atividade industrial predomina em área entre os Rios Guarapiranga, Jurubatuba e a Barragem da Represa de Guarapiranga.

Para Prefeitura Regional, o Plano Diretor Estratégico prevê:

Zona Predominantemente Industrial, Zona Mista e Zona Mista Ambiental, Zona de Centralidade e Zona de Centralidade Ambiental, Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana e Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana Ambiental, Zona Exclusivamente Residencial Ambiental, Zona Especial de Interesse Social, Zona de Ocupação Especial, Zona Especial de Proteção Ambiental e Zona Especial de Conservação.

3.3. Arco Jurubatuba

A formação urbana do que ficou definido atualmente no PDE como “Arco Jurubatuba” teve início no século XVI, nos núcleos urbanos das vilas de Santo Amaro e Capela do Socorro. A construção da Represa de Guarapiranga trouxe à região a fama de balneário satélite de São Paulo nos anos 20, quando foi lançado o bairro-jardim de Interlagos. A concretização, na década de 60, do ambicioso projeto de geração hidroelétrica concebido pelo Engenheiro Billings

foi o grande impulso para a urbanização das várzeas dos rios Jurubatuba e Guarapiranga, com intensivo desenvolvimento industrial associado principalmente às cadeias metalúrgica, química e farmacêutica. Nas décadas de 70 e 80 a região sofreu uma explosão populacional, com ocupação maciça das franjas dos mananciais e áreas de risco geológico por loteamentos irregulares e favelas.

O Arco Jurubatuba, como a porção mais ao sul da Macroárea de Estruturação Metropolitana (MEM), caracteriza-se por grandes contrastes urbanos e sociais,

Possui a centralidade metropolitana de Santo Amaro e as áreas industriais de Campo Grande e Capela do Socorro, e concentra as atividades econômicas de uma população vulnerável de mais de um milhão de habitantes.

Há um potencial expressivo de desenvolvimento urbano associado a múltiplas ações como a recuperação e aproveitamento dos sistemas hídrico-ambientais, com especial importância à despoluição e regularização das áreas de mananciais, a melhoria dos sistemas de transporte e mobilidade urbana, o fortalecimento das centralidades locais a oeste, uma maior cobertura de equipamentos e serviços públicos, bem como o desenvolvimento econômico associado à reestruturação das Zonas Predominantemente Industriais (ZPIs) com as Zonas de Desenvolvimento Econômico (ZDEs), estimulando a presença de toda a cadeia produtiva em uma mesma área, sem a expulsão das indústrias de grande porte.

O incentivo à indústria de alta tecnologia e centros de pesquisa aplicada e a implantação de “backoffices” nas proximidades dessa indústria pode cumprir um importante papel para toda a região sul do município.

Fonte: <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/estruturacao-territorial/arcos/arco-jurubatuba/> (acessado em 13/04/2018)

O Estudo do Arco Jurubatuba contempla a Prefeitura Regional de Capela do Socorro com um conjunto de melhorias que incluem entre os itens a implantação de estrutura cicloviária.

No estudo há 4 setores que se localizam na Prefeitura Regional.



Foto 18: Imagem aérea da Prefeitura Regional de Capela do Socorro. (acessado em 13/04/2018)

No Setor denominado Eusébio Stevaux, a principal ação que possibilita a integração modal e a conectividade ocorre justamente nos limites das Prefeituras Regionais de Santo Amaro e Capela do Socorro. É prevista umaciclo passarela ligando a Estação CPTM Jurubatuba (em Santo Amaro) à Prefeitura Regional de Capela do Socorro. No local de conexão está previsto um Parque lindeiro ao Rio Jurubatuba e à Avenida do Rio Bonito que é uma das principais vias da Prefeitura Regional. Há inclusive previsão de Habitação Social junto ao Parque.



Figura 3: Intervenções da Operação Urbana Consorciada Arco do Jurubatuba na Avenida Eusébio Stevaux.

Nos setores Socorro e Guido Caloi, já existe uma ciclopasseira ligando as Prefeituras Regionais de Capela do Socorro e Campo Limpo mas ela passa em região sem melhorias. Neste local é previsto um Parque Linear e uma segunda passarela, reforçando uma vocação de lazer e integração de estrutura cicloviária com o Transporte Público na Estação Santo Amaro do Metrô. Há também previsão de Habitação Social.

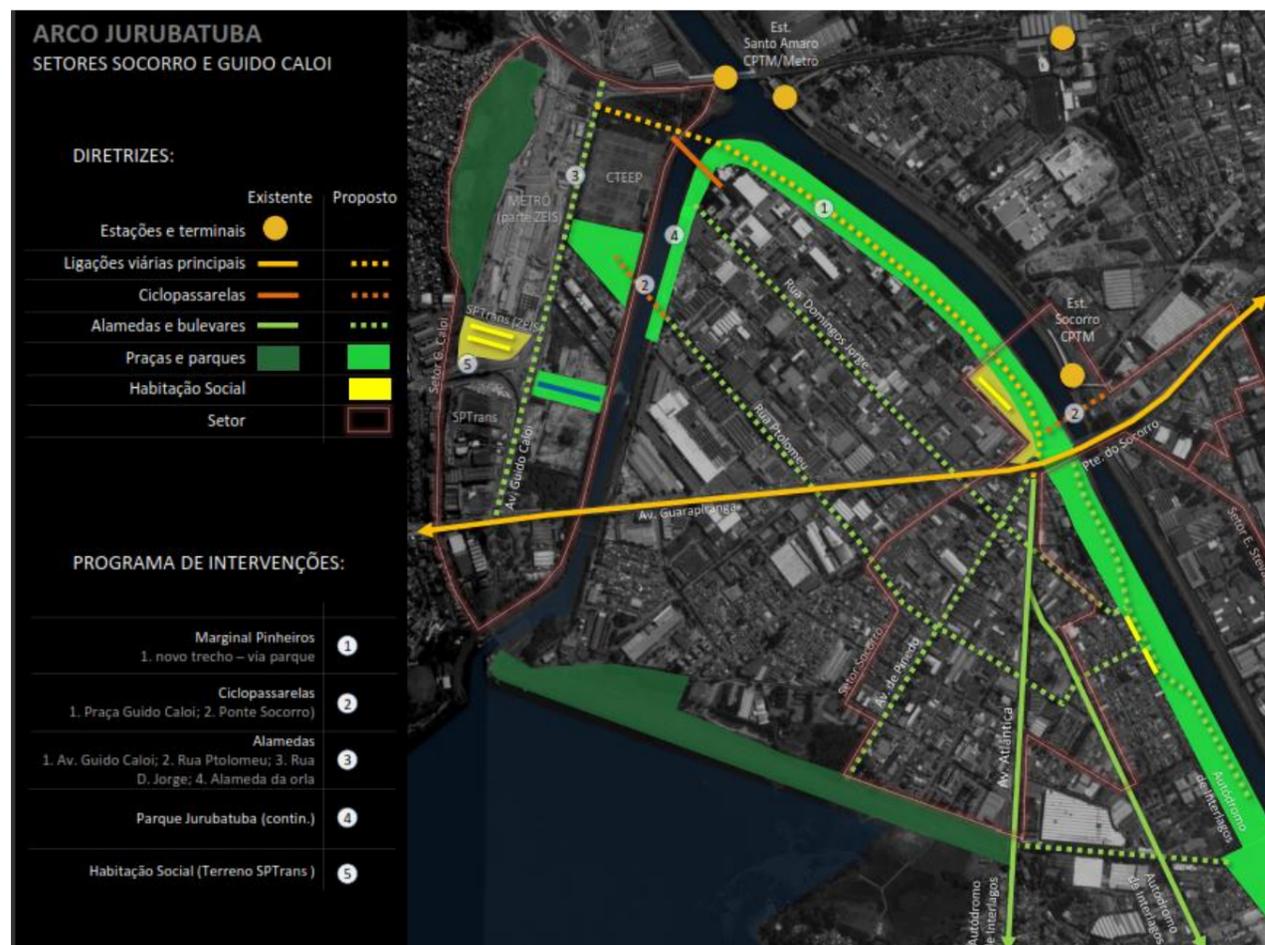


Figura 4: Intervenções da Operação Urbana Consorciada Arco do Jurubatuba no Largo do Socorro

O Setor Interlagos é o que apresenta a intervenção mais significativa dentre os que ocorrem na prefeitura Regional de Capela do Socorro. Também no limite com a Prefeitura Regional de Santo Amaro, tem a maior área prevista de parques englobando os Parques Telefunken e Aterro em Santo Amaro e Jurubatuba sendo o último já na Prefeitura Regional de Capela do Socorro. Estão previstas duas ciclo passarelas, alamedas, vias preferenciais de pedestres, Habitações tanto de Interesse Social quanto de Mercado Popular sendo que parte delas com fachada ativa (comércio e serviços no térreo com acesso público).

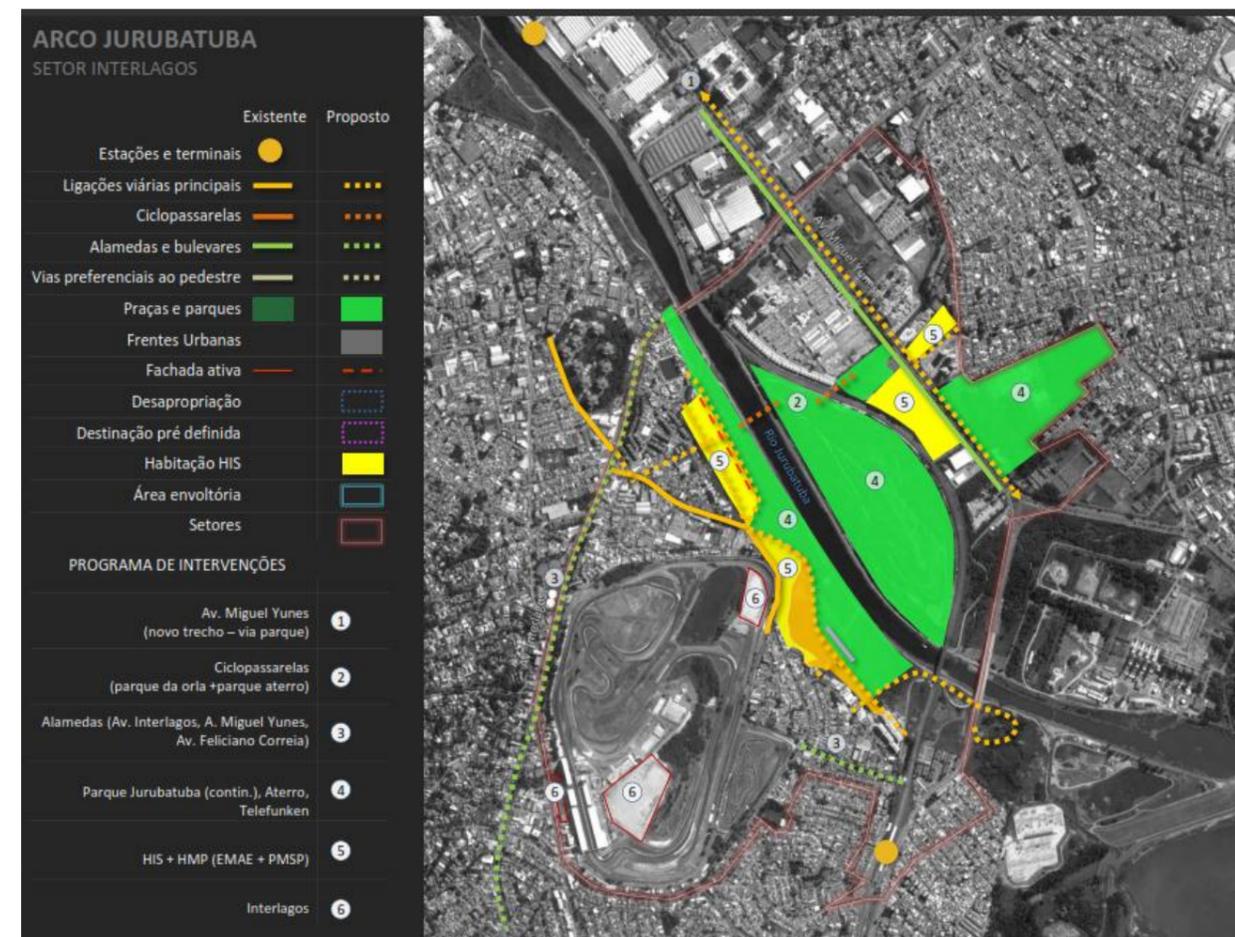


Figura 5: Intervenções da Operação Urbana Consorciada Arco do Jurubatuba na Região de Interlagos

3.4. Vias de utilização cicloviária

A Prefeitura Regional da Capela do Socorro apresenta, conforme detalhado anteriormente, intervenções no território que possibilitam a ampliação da infraestrutura cicloviária. A fim de coletar mais dados para a definição das ligações de interesse cicloviário, a CET buscou dados externos a fim de obter informações complementares sobre vias utilizadas por ciclistas.

Uma das ferramentas disponíveis é o aplicativo americano STRAVA, que pode ser utilizado para o registro de atividades, como corrida, caminhada ou ciclismo ou mesmo aventuras ao ar livre. O aplicativo permite medir o desempenho ao longo do período da atividade e possibilita compartilhar o registro, sendo que o Brasil é o terceiro país com o maior número de usuários do aplicativo. Mesmo considerando que grande parte da população não disponibiliza de celular compatível com o aplicativo, podemos utilizar como referencial para uma análise geral das vias de maior utilização por ciclistas.

Através dos dados recebidos através do uso do aplicativo, o STRAVA divulgou uma versão de seu mapa de calor, montado a partir das informações de seus usuários, que usa um sistema intuitivo de brilho para mostrar as zonas com maior movimentação. Os números utilizados para montar o mapa de calor do Strava incluem ainda três trilhões de coordenadas geográficas, 27 bilhões de quilômetros percorridos e mais de 200 mil horas de uso do programa, e é atualizado mensalmente (fonte: www.strava.com/heatmap#8.29/-46.59564/-2416789/hot/all).

Na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, o mapa de calor indica o maior volume de viagens em vias arteriais, destacando-se as seguintes vias: Avenida Atlântica, Avenida Interlagos, Avenida do Rio bonito, Avenida Senador Teotônio Vilela, Avenida Dona Belmira Marin e Avenida Paulo Guilguer Reimberg.

O mapa 14 indica o mapa de calor do STRAVA na região da Prefeitura Regional da Capela do Socorro.

3.5. Classificação das ligações de interesse cicloviário

A análise da infra-estrutura cicloviária, como já abordado anteriormente, não é um elemento isolado, estabelecendo relação com outros aspectos, como a hierarquia da via, as características de tráfego, a acessibilidade ao uso do solo de interesse regional. Portanto, é importante estabelecer uma classificação de ligações de interesse, a fim de poder estabelecer parâmetros, assim como hierarquizar o sistema viário de atração para o modo bicicleta. Dentre as abordagens técnicas utilizadas, a classificação elaborada pelo Departamento de Transportes de Minnesota – MN/DOT (2007), no Manual de Projetos de Rotas Cicláveis, traz importantes definições para a classificação das estruturas.

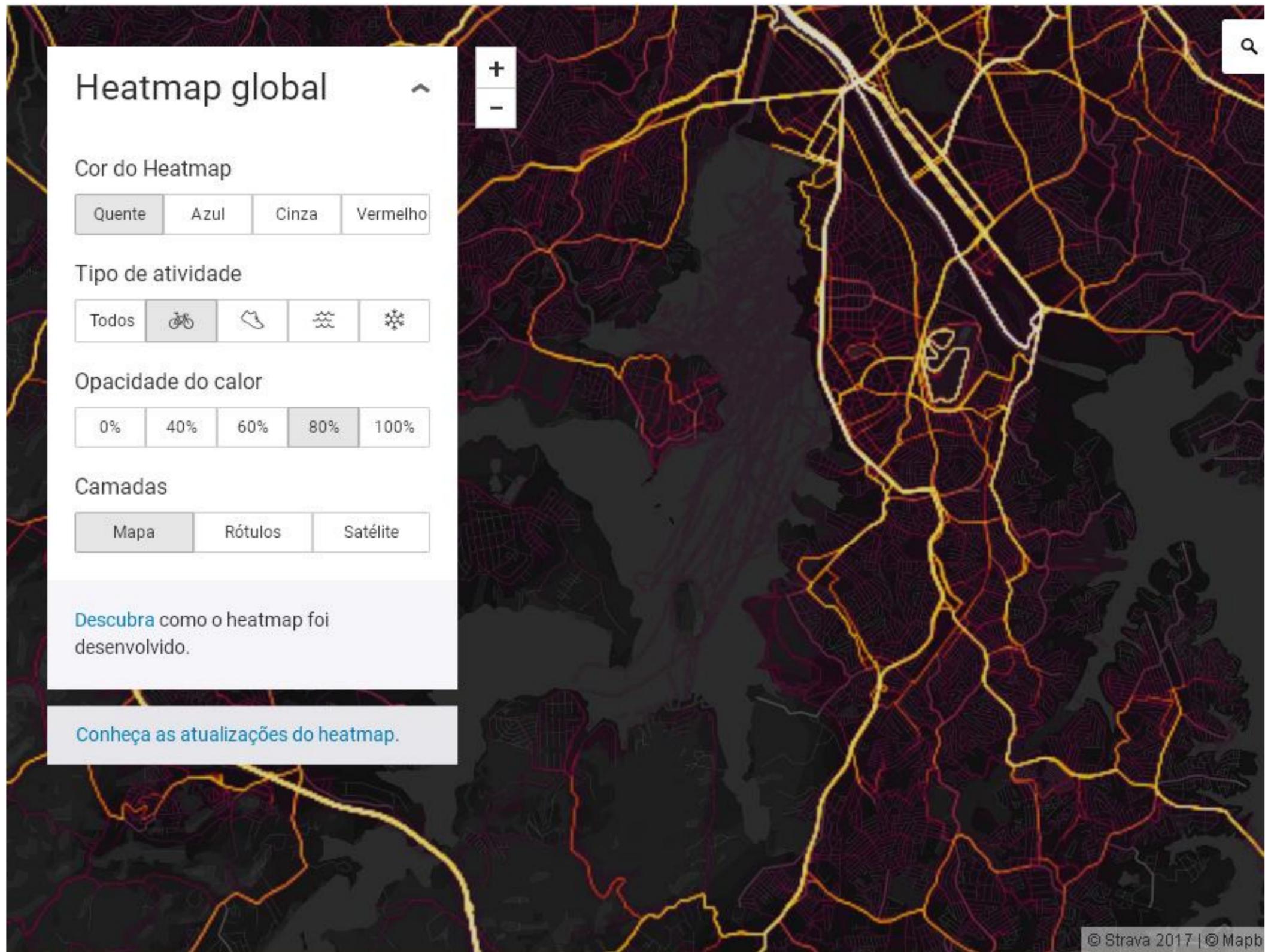
Com base nesta abordagem, e adotando os elementos urbanísticos citados anteriormente, a equipe técnica elaborou a seguinte classificação das ligações de interesse para o modo bicicleta.

Tabela 9: Classificação das ligações de interesse cicloviário

Classificação (significância)	Função	Atributos
Ligação primária	Correspondem a conexões radiais ou perimetrais que conectam duas ou mais regiões, ou centro da cidade. Conectam os principais centros de serviço, comércio, indústrias, moradia e lazer, oferecendo cobertura dentro e entre cidades.	Oferece conexões através de rotas mais diretas, número limitado de paradas por quilômetro.
Ligações intermediárias	Correspondem a conexões que atendam um determinado eixo conectando pólos geradores, bairros ou conectando ligações primárias. Áreas comerciais e de serviço de médio porte são os principais destinos. Oferece conexões entre moradias e as escolas e parques. O serviço de transporte público deve estar próximo às rotas locais.	Acesso aos destinos-chave como bibliotecas, escolas e centros de comércio e serviços. Consistem frequentemente em vias coletoras e de velocidade moderada.
Ligações de acesso	Conectam ligações intermediárias entre si, ou entre intermediárias e primárias, preferencialmente em vias que existam ou tenham previstos atrativos de interesse local. Este tipo de rota fornece conexões intrabairro.	Acesso aos destinos-chave como bibliotecas, escolas e centros de emprego. Consistem frequentemente em vias locais e de tráfego veicular reduzido e de baixa velocidade.

Fonte: DPM

Mapa 14: Mapa de calor das viagens de bicicleta



Fonte: Strava - www.strava.com/heatmap#8.29/-46.59564/-2416789/hot/all

3.5.1. Ligações de interesse na Prefeitura Regional da Capela do Socorro.

Dentre as Ligações previstas para implantação de estruturas cicloviárias, temos as seguintes:

Av. Senador Teotônio Vilela

Av. Atlântica

Av. Interlagos

Av. Dona Belmira Marin

Av. Jair Ribeiro da Silva

Av. Matias Beck

Av. Lourenço Cabrera

Av. Manuel Alves Soares

Av. do Rio Bonito

Av. Guarapiranga

Av. Paulo GuilguerReimberg

Rua Olívia Guedes Penteado

3.5.2. Viabilidade de Implantação da Rede Cicloviária

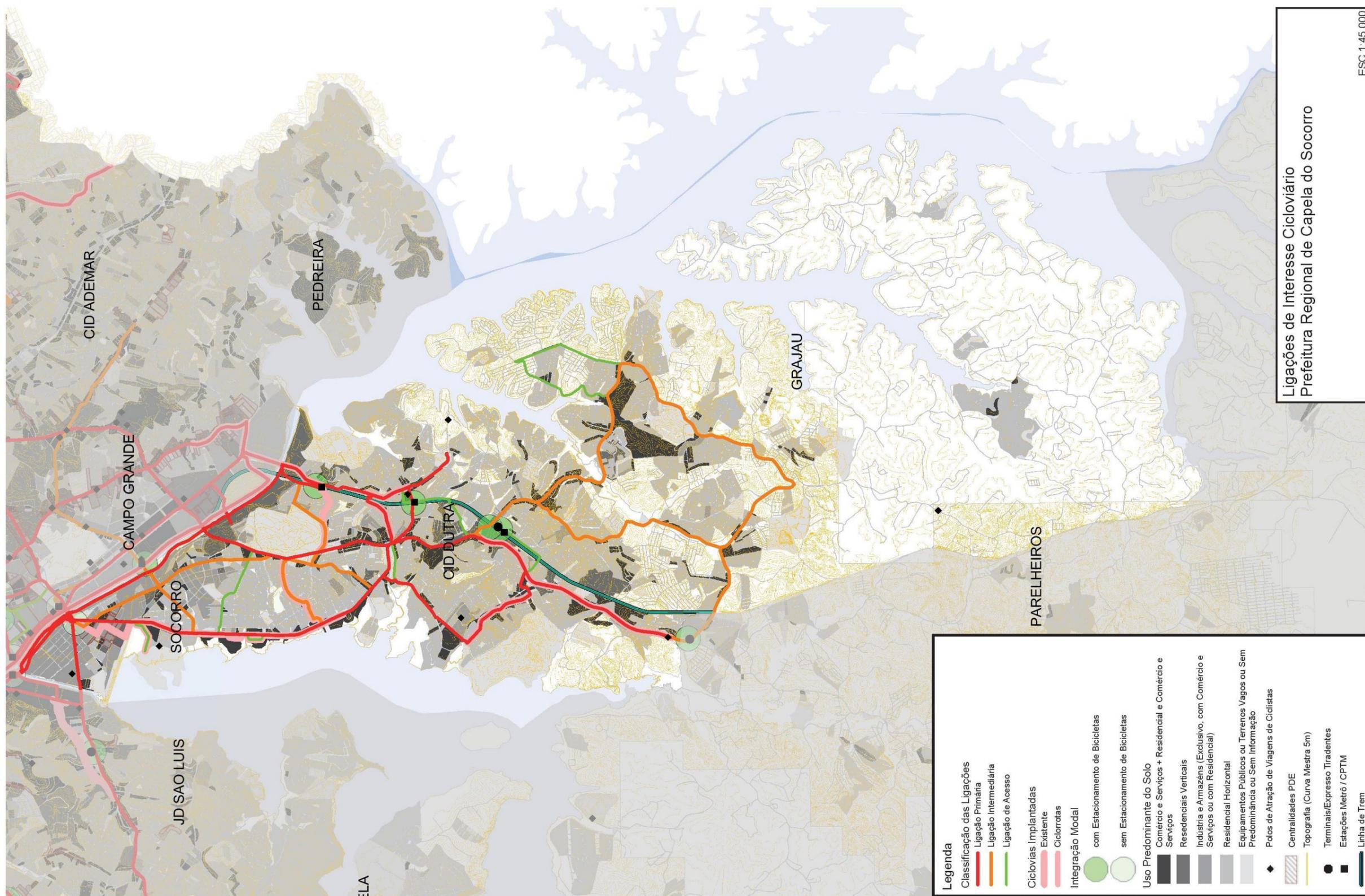
Na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, estão propostas manutenções de infra-estrutura cicloviárias existentes, remanejamento de infra-estruturais e ainda conexões na Prefeitura Regional e também com outras Prefeituras Regionais.

Estas ligações cicloviárias indicam os eixos de atração para a mobilidade por bicicleta. Entretanto, para a implantação de infraestrutura no local, é necessária uma análise mais completa, considerando as características físicas da via e de circulação.

Dos estudos já realizados, assim como análises de projetos, foram identificadas viabilidade de implantação de algumas estruturas, com a execução de obras e outras ações de forma a minimizar impactos e ampliar a segurança dos modos que circulam na via.

Em outras vias, é necessária uma avaliação qualificada, podendo envolver intervenções de maior impacto, como desapropriações e mudanças de circulação viária. Portanto, a partir da definição das ligações cicloviárias foi realizada uma análise de viabilidade, para orientar as escolhas das intervenções a serem executadas, com o objetivo de ampliar a conectividade da Rede Cicloviária existente.

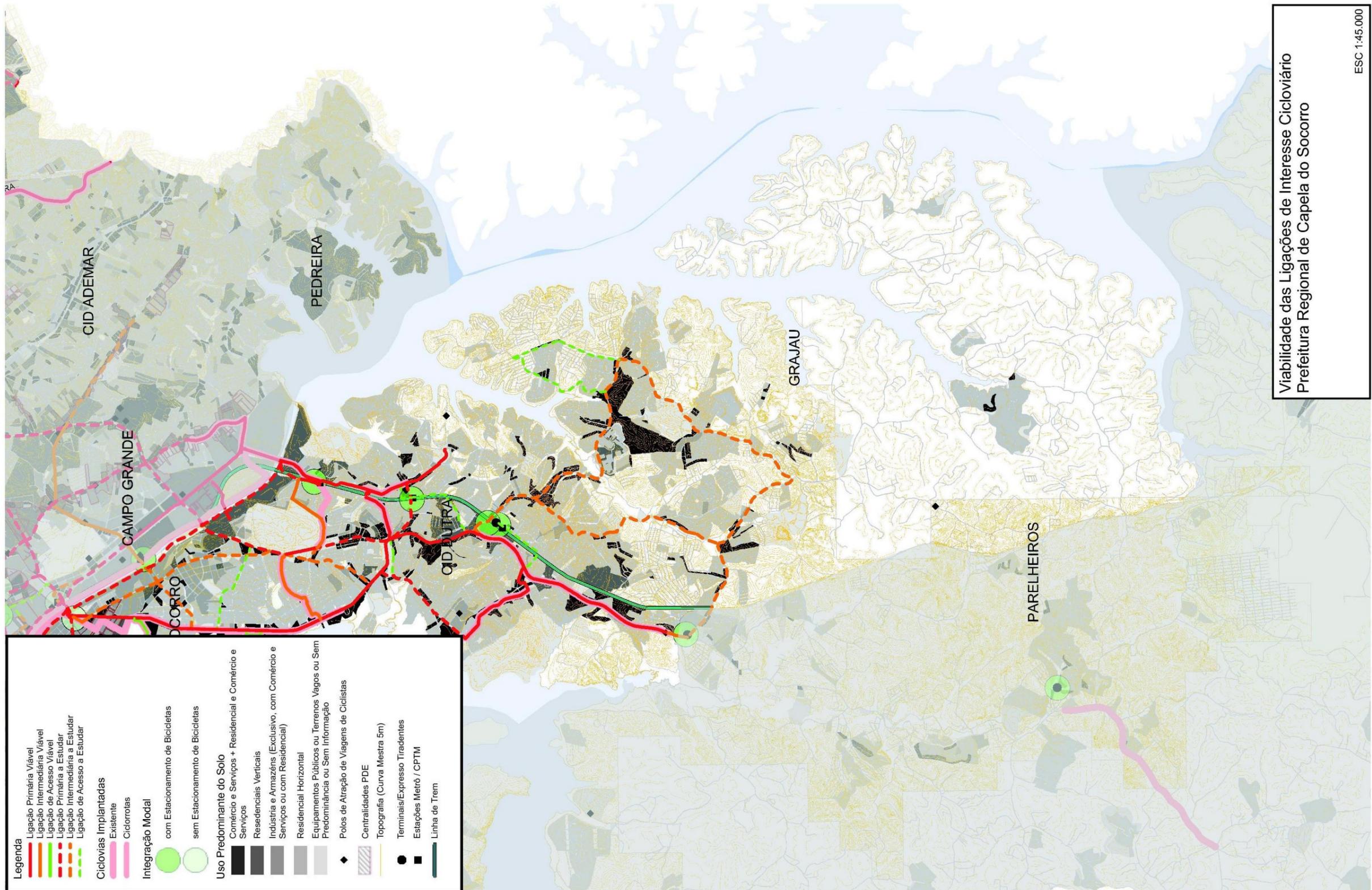
Mapa 15: Ligações de interesse ciclovitário



Ligações de Interesse Ciclovitário
 Prefeitura Regional de Capela do Socorro
 ESC 1:45.000

Fonte: DPM

Mapa 16: Viabilidade das conexões cicloviárias



Fonte: DPM

3.6. Adequação de trajetos e criação de conexões cicloviárias

Os estudos anteriores apresentaram uma análise urbanística e de circulação na Prefeitura Regional de Capela do Socorro, indicando fatores favoráveis e de atratividade para ampliar a segurança e o uso da bicicleta como meio de transporte, em acordo com o Plano Diretor Estratégico do Município.

A partir da análise dos estudos, a proposta é de indicar melhorias que possam qualificar a Rede Cicloviária na região. Portanto, foram identificados no estudo necessidades de readequação e ampliação de estruturas, possibilitando integrar as estruturas existentes e ampliando a potencialidade da integração modal.

Em relação à rede implantada, foram identificadas as seguintes alterações para qualificar a estrutura cicloviária:

Manutenção das estruturas cicloviárias existentes

A manutenção da estrutura cicloviária é fundamental para circulação segura dos ciclistas. Portanto, nas vias que foram analisadas como adequadas as estruturas cicloviárias existentes, elaborou-se uma avaliação qualificada dos aspectos necessários para a manutenção das estruturas. Foram considerados os elementos de sinalização cicloviária, abrangendo a sinalização horizontal, vertical e semaforica, a fim de permitir planejar visão das condições existentes. O detalhamento destas estruturas será abordado no capítulo 4.

Remanejamento de estruturas cicloviárias

A proposta de remanejamento visa a alteração de estruturas a fim de potencializar seu uso, em locais de maior atratividade para a circulação de bicicletas. O detalhamento destas estruturas será abordado no capítulo 3.

Adequação de estruturas na mesma via

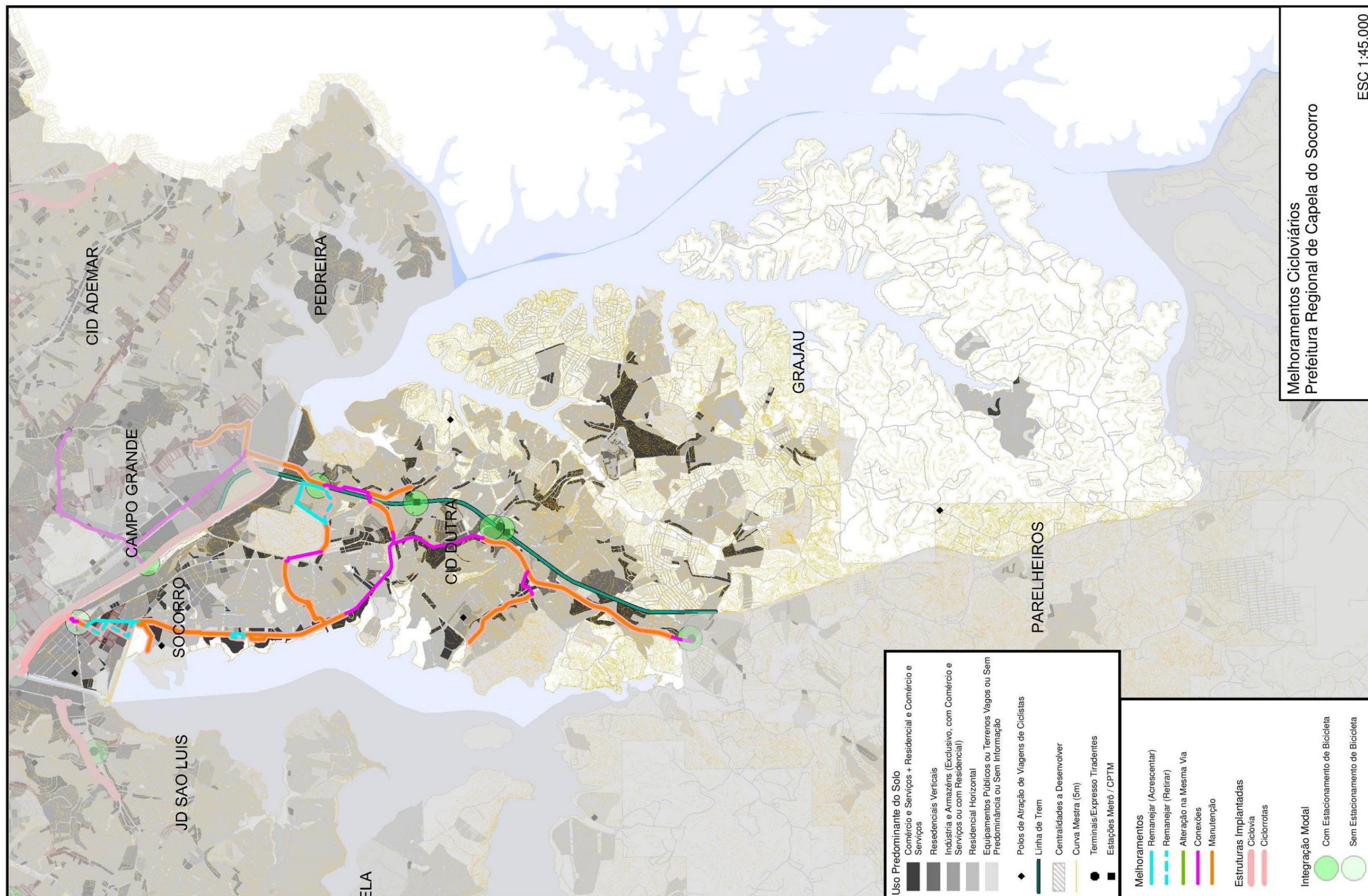
A proposta de adequação de estruturas na mesma via visa ampliar a segurança e condições de circulação, ampliando a conectividade e a interação com o uso do solo lindeiro. Não foi identificada na estrutura cicloviária da Prefeitura Regional de Capela do Socorro a necessidade de adequação de estruturas na mesma via.

Criação de conexões cicloviárias

A proposta de criar conexões cicloviárias visa a ampliação da conectividade da rede existente e com as estações de metrô e trem e terminais de ônibus. Desta forma, foram analisadas as estruturas

existentes, já com as propostas de readequação, e foram propostas conexões a fim de potencializar o uso das estruturas cicloviárias.

O mapa 17 ilustra as propostas de vias com necessidade de manutenção, remanejamento, adequação de trajetos, e a criação de conexões cicloviárias.



Fonte: DPM

Prefeitura Regional da Capela do Socorro

IV: Manutenção das Estruturas Cicloviárias Existentes

Mapa 18: Melhoramentos ciclovitários da Prefeitura Regional de Capela do Socorro

4. Manutenção das estruturas ciclovitárias existentes (filmadas em 27/04/2018)

Na análise de Rede Ciclovitária elaborada na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, foram identificadas estruturas ciclovitárias com necessidade de manutenção viária.

A análise considerou os aspectos de sinalização ciclovitária, indicando também correções em pavimento que, apesar de não serem da competência da CET, foi considerado que interfere na condição de circulação do ciclista.

A análise foi elaborada somente nas vias com estruturas ciclovitárias consideradas adequadas em relação ao trajeto e locação na via pública, portanto, não foram incluídas nesta análise as estruturas a remanejar, ou quando a análise indicou alteração de posição da estrutura na via. Segue o mapa com destaque em laranja dos trajetos analisados e na sequência a síntese dos dados colhidos em cada estrutura e respectiva data da filmagem.



Fonte: DPM

4.1. Avenida De Pinedo

Inaugurada em 30/08/2014, faz parte da Ciclofaixa Capela do Socorro,

Velocidade permitida 50 km / h,

Tipologia é de ciclo faixa no bordo leste da via.

Manutenção entre Avenida Atlântica e Rua Olívia Guedes Penteado que é o único trecho que não será remanejado.

É uma centralidade com predomínio de comércio e serviços, o que gera atratividade de viagens de ciclistas.

Conecta-se com estrutura ciclo viária da Av. Atlântica, da Avenida Guarapiranga e com a ciclovia do Rio Pinheiros.

Sinalização horizontal em boas condições porém a pintura está desgastada.

Sinalização vertical em boas condições.

O remanejamento parcial da estrutura já está sugerido na Etapa 3 deste relatório.

Elementos de separação parcialmente danificados principalmente os balizadores.

Pavimento em asfalto.

O pavimento apresenta fissuras, porém não prejudicam a condução das bicicletas.

Mapa 19: Trecho da Avenida De Pinedo que deve passar por manutenção em laranja.



Fonte: DPM

4.2. Ciclofaixa Atlântica

Inaugurada em 14/03/2015, compreende trecho da Avenida Atlântica, estando implantado em canteiro central.

Está localizado entre Avenida Antônio Veríssimo Alves e Rua Valentim Ramos Delano.

A via é classificada como arterial.

A velocidade permitida é de 50 Km/h

Tipologia é ciclovia bidirecional em canteiro central.

Conecta-se com as estruturas cicloviárias Parque Guarapiranga e Capela do Socorro.

Avenida com predomínio de comércio, o que gera atratividade pontual.

Apresentou acidentes com vítimas, porém houve redução após implantação da ciclo faixa.

Não necessita nenhuma adequação de tipologia.

Pintura está desgastada.

Elementos de separação não se aplicam.

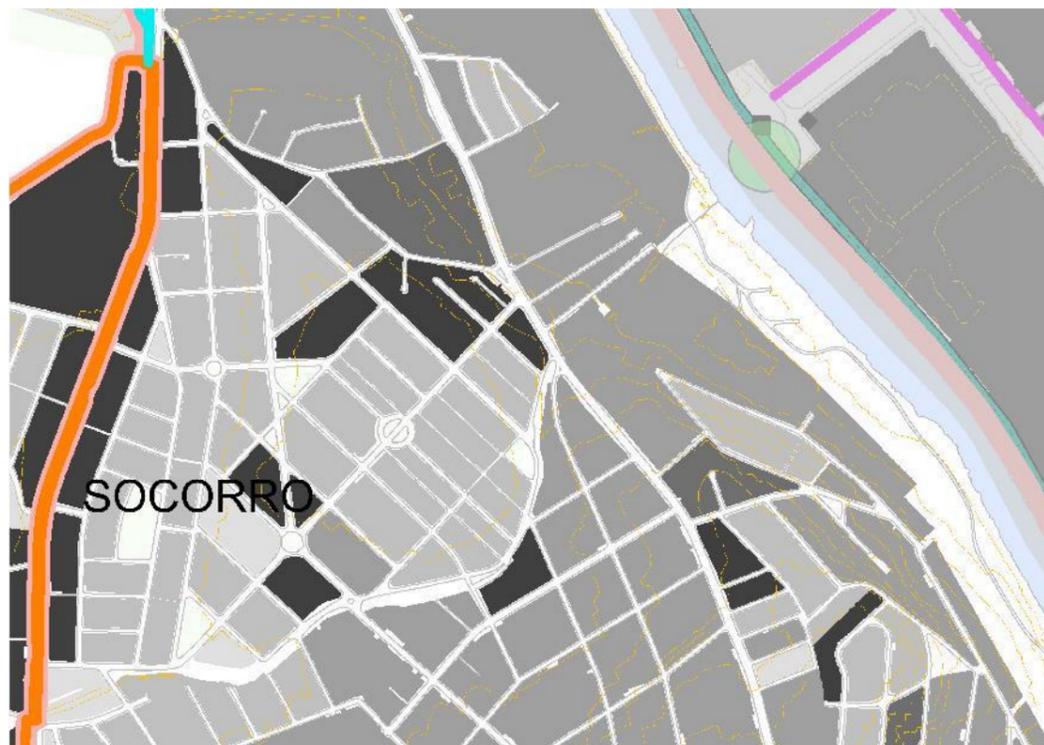
Há semáforo exclusivo para ciclistas.

Há uso de ciclo faixa por pedestres próximo ao ponto de ônibus.

Pavimento com trechos em concreto em placas e trechos com piso de concreto inter travado que apresenta ondulações.

Foi verificado desnível em poço de ventilação e a vegetação lindeira necessita de poda.

Mapa 20: Trecho da Avenida Atlântica em laranja deve passar por manutenção.



Fonte: DPM

4.3. Ciclovia Parque Guarapiranga na Avenida Antônio Veríssimo Alves

Inaugurada em 01/12/2009. Compreende trecho da Avenida Atlântica implantada na calçada da via.

A via é classificada como local.

Tipologia é ciclovia bidirecional.

Conecta-se com ciclo faixa Atlântica.

Avenida com predomínio de residências, há um clube náutico na extremidade da via.

Pintura está adequada.

Elementos de separação não se aplicam.

Há uso por pedestres próximo ao Parque.

Pavimento em concreto.

Necessita complementar sinalização horizontal.

Há redução de largura de faixa devido a ausência de poda do gramado.

Mapa 21: Avenida Antônio Veríssimo Alves em laranja.



Fonte: DPM

4.4. Ciclo faixa Parque Guarapiranga na Avenida Atlântica

Inaugurada em 01/12/2009. Compreende trecho da Avenida Atlântica implantada na calçada oeste da via.

Está localizada entre a Rua Valentim Ramos Delano e Rua Mário Martins de Almeida.

A via é classificada como arterial.

Tipologia é ciclovia bidirecional.

Conecta-se com ciclo faixa Atlântica.

Avenida com predomínio de comércio, o que gera atratividade pontual.

Pintura está desgastada.

Elementos de separação não se aplicam.

Há uso por pedestres próximo ao Parque e ao comércio.

Pavimento em concreto na ciclovia e de concreto inter-travado na calçada.

Falta sinalização de circulação exclusiva de bicicletas e de proibido parar e estacionar.

Necessita revisão semafórica.

Há ocorrência de acidente em cruzamento não semaforizado.

Necessita complementar sinalização horizontal.

Há redução de largura de faixa devido a ausência de poda do gramado

Mapa 22: Trecho da Avenida Atlântica em laranja deve passar por manutenção.



Fonte: DPM

4.5. Ciclofaixa Parque Guarapiranga, nas ruas Jose Marques do Nascimento e Porto Alexandre.

Inaugurada em 5 e 6/12/2009, segue por ruas internas ao Parque Guarapiranga.

Extensão 360 metros.

As vias são classificadas como locais.

A Ciclofaixa é bidirecional.

Não conecta com outra estrutura ciclo viária, sendo uma ramificação da Ciclofaixa Parque Guarapiranga.

O uso do solo é institucional e lazer.

É atração de viagem para quem quer acessar o Parque.

Pintura desgastada.

Piso em asfalto e bloco de concreto Inter travado.

Sem registro de acidentes.

Tipologia adequada e sem interferências.

Elementos de separação não se aplicam.

Falta sinalização de circulação exclusiva de bicicletas.

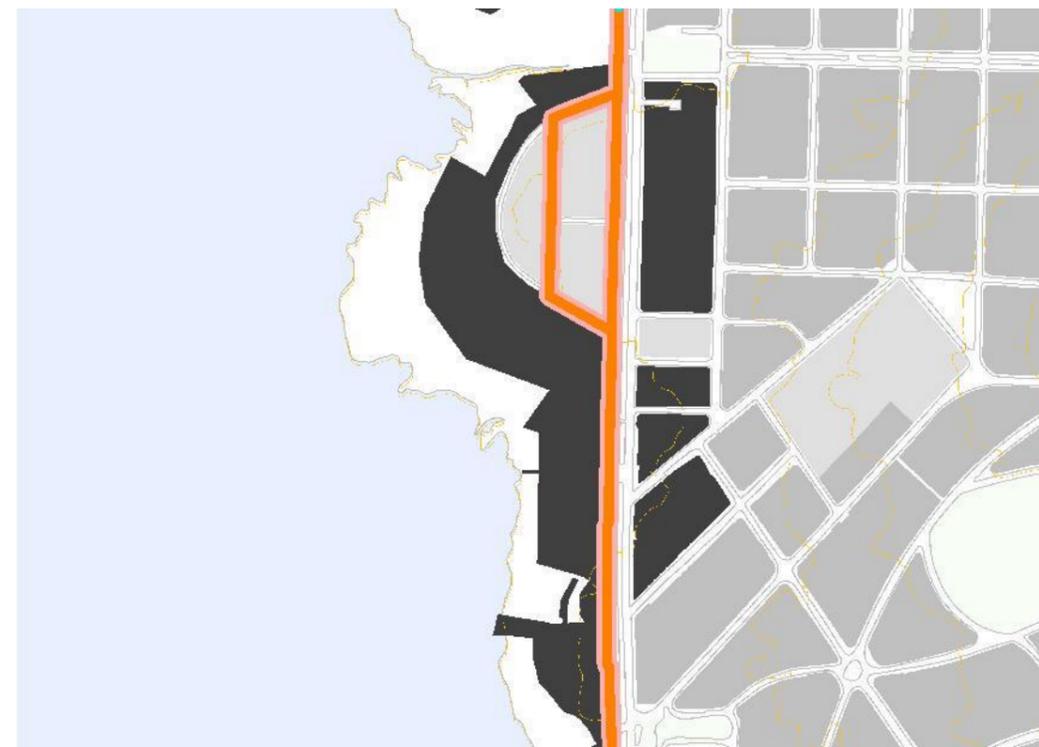
Não há regulamentação de estacionamento.

Necessita complementar sinalização horizontal.

Pedestres utilizam e estrutura para caminhada.

Há pouca iluminação dentro do parque.

Mapa 23: Trecho ampliado da Avenida Atlântica destacando as ruas José Marques do Nascimento e Porto Alexandre que devem passar por manutenção.



Fonte: DPM

4.6. Ciclofaixa Interlagos - trecho 2 - Avenida do Jangadeiro

Inaugurada em 07/11/2014.

No trecho implantado na Avenida do Jangadeiro tem 545 metros de extensão.

A tipologia é ciclo faixa unidirecional em ambos os bordos do canteiro central.

Necessita conexões com outras estruturas e também é necessário um remanejamento cujo detalhamento é informado no capítulo 5.

Não há pontos de atração de viagem.

É uma via de ligação entre o Autódromo de Interlagos e a Estação CPTM Autódromo.

É predominantemente residencial com ocorrências pontuais de comércio e serviços.

É uma via local.

Velocidade permitida 30 km/h.

Houve acidente fatal antes da implantação da estrutura, após a implantação não há registros.

A pintura está desgastada.

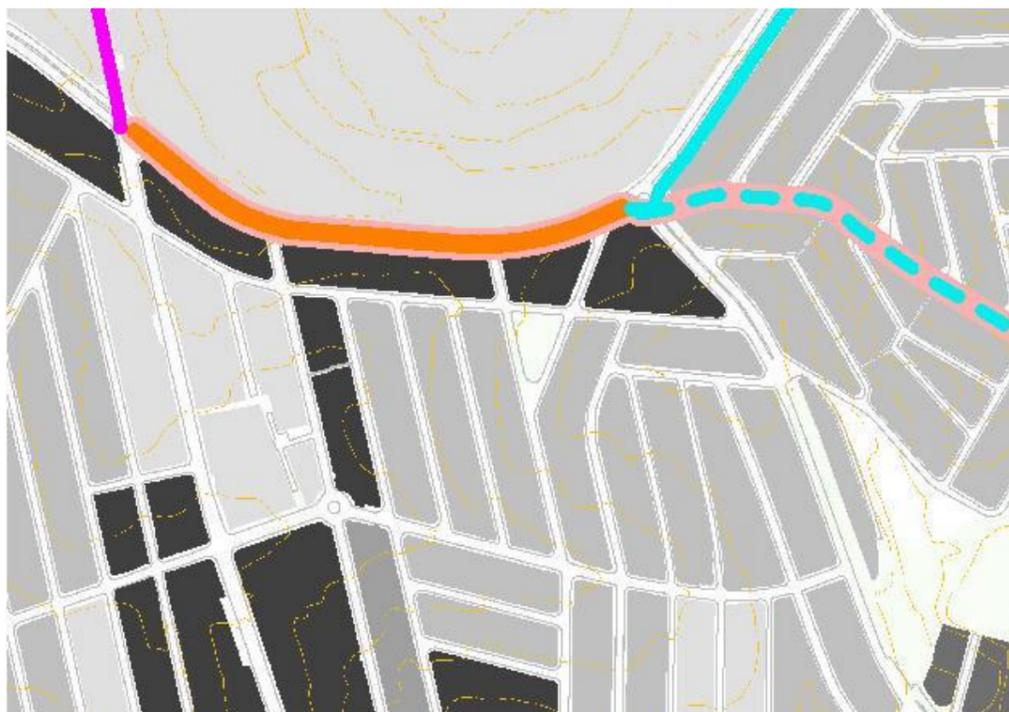
Os elementos de separação estão parcialmente destruídos principalmente balizadores.

Não apresenta indícios da estrutura cicloviária na rotatória de acesso à Avenida Jacinto Júlio e à Rua Justino Nigro o que ocasiona risco de conflito com os demais veículos.

O pavimento é asfalto e apresenta trincas, fissuras, poças d'água e há locais com reposições asfálticas desniveladas

Há necessidade de poda de vegetação.

Mapa 24: Trecho da Avenida do Jangadeiro em laranja deve passar por manutenção.



Fonte: DPM

4.7. Ciclofaixa Jair Ribeiro

Inaugurada em 23/06/2016.

No total de 1.722 metros, possui 830 metros no território da Prefeitura Regional da Capela do Socorro.

A via é arterial com limite de velocidade de 50 km/h

Neste trecho sua tipologia é ciclo faixa bidirecional no bordo leste do canteiro central, há uma mudança de bordo somente para ajustar a mudança de bidirecional para monodirecional em ambos os bordos do canteiro central da Ponte Vitorino Goulart, mas já em trecho percorrido em outra Prefeitura Regional.

Conecta-se com a Ciclofaixa Nossa Senhora do Sabará já na Prefeitura Regional de Santo Amaro.

Seu principal pólo de atração de viagem é a estação CPTM Autódromo, porém o acesso à estação não está sinalizado, sendo necessário completar a conexão.

O uso predominante do solo é residencial caracterizando-a como via de passagem. .

Apresentou acidente fatal antes da implantação e acidente com vítima após a implantação, porém houve redução de acidentes após implantação.

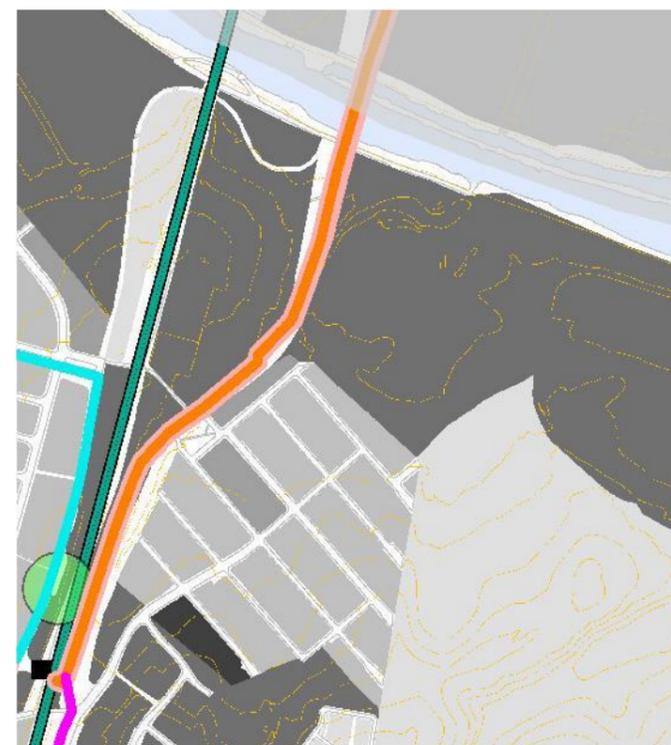
Está com pintura em bom estado, mas os balizadores foram parcialmente destruídos.

O principal conflito com pedestres é a tipologia de quadras longas sem travessia.

O pavimento é asfalto e apresenta fissura, trincas e grelha desnivelada na estrutura

A iluminação projetada prioriza os veículos motorizados, e é insuficiente para a estrutura cicloviária.

Mapa 25: Trecho da Avenida Jair Ribeiro da Silva em laranja deve passar por manutenção.



Fonte: DPM

4.8. Ciclofaixa Lourenço Cabreira

Inaugurada em 15/07/2016.

Extensão 824 metros.

Via coletora com velocidade máxima regulamentada de 40km/h.

A ciclofaixa está desconectada da rede e de estações de transporte público.

Tipologia é ciclofaixa unidirecional em ambos os sentidos do canteiro central.

Implantada em avenida que concentra as atividades de comércio e serviços, além de uma área residencial gerando atratividade pontual de viagens.

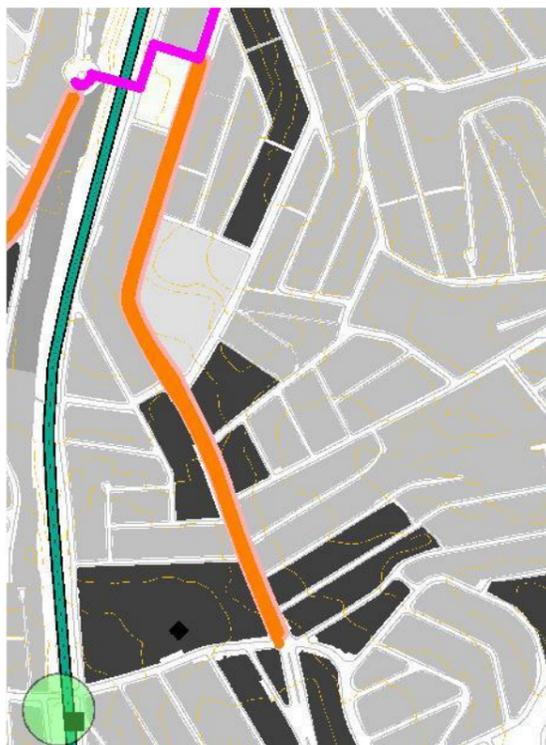
É caminho do SESC Interlagos que é seu pólo de atração principal ainda desconectado da ciclofaixa.

Há registros de acidentes com vítima em data anterior à implantação e não há registros de acidentes após a implantação.

Apresenta pintura e elementos de separação em condições adequadas.

Apresenta como característica desfavorável, as quadras longas sem travessia de pedestres e a necessidade de poda de vegetação

Mapa 26: Trecho da Avenida Lourenço Cabreira em laranja deve passar por manutenção.



. Fonte: DPM

4.9. Ciclofaixa Interlagos -Trecho 1 – Avenidas José Carlos Pace – Luis Romero Sanson e Berta Waitman

Inaugurada em 30/08/2014.

Extensão 1.572 metros.

Via coletora com velocidade máxima regulamentada de 40km/h.

A ciclofaixa está conectada à rede, mas não conecta às estações de transporte público.

Tipologia é ciclofaixa unidirecional em ambos os sentidos do canteiro central nas avenidas José Carlos Pace e Luis Romero Sanson.

Na Avenida Berta Waitman é uma ciclofaixa bidirecional.

Percorre área residencial, mas propicia a ligação das Avenidas Atlântica e Interlagos que são eixos principais de circulação da Prefeitura Regional da Capela do Socorro com o restante do município.

Há registros de acidentes fatais em data anterior à implantação nas extremidades da estrutura tanto na Avenida Berta Waitman como na Avenida José Carlos Pace, mas não há registros de acidentes após a implantação.

Apresenta pintura em condições adequadas somente na Avenida José Carlos Pace.

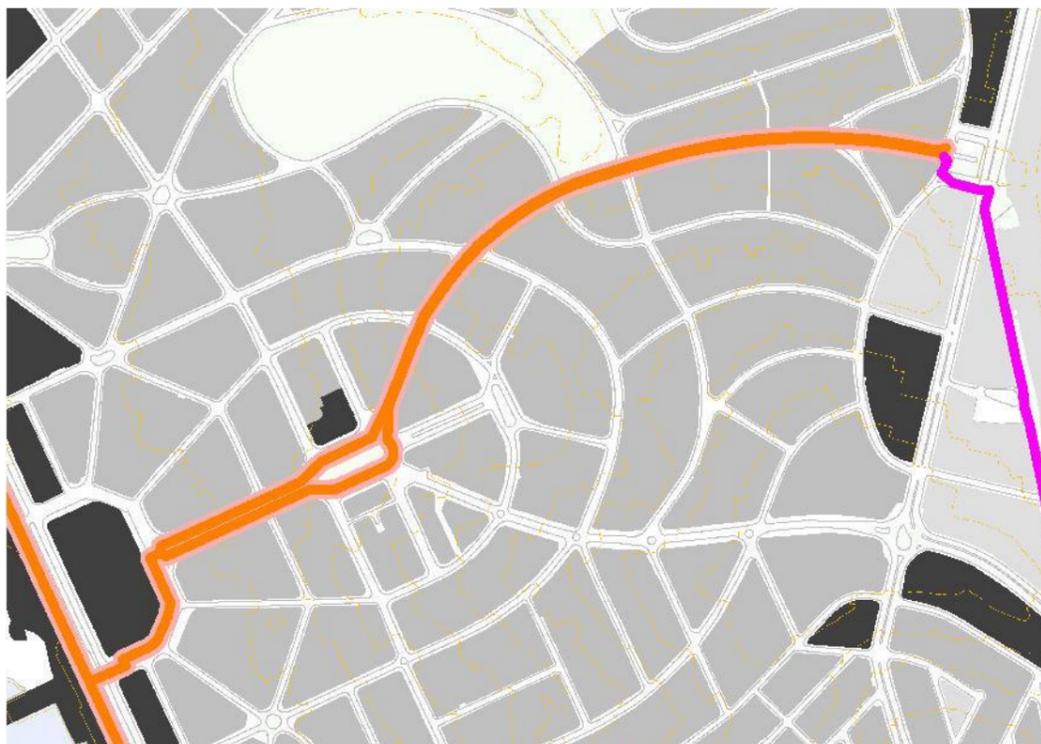
Apresenta elementos de separação parcialmente danificados somente na Avenida Berta Waitman.

Apresenta desnível entre sarjeta e asfalto nas Avenidas José Carlos Pace e Luis Romero Sanson e calçada mal conservada da Avenida Berta Waitman.

Apresenta necessidade de poda de vegetação nas Avenidas José Carlos Pace e Luis Romero Sanson.

Apresenta fissuras no asfalto originárias de raízes de vegetação em todo o percurso e também iluminação ineficiente em trecho de vegetação mais densa.

Mapa 27: Avenidas José Carlos Pace, Luis Romero Sanson e Berta Waitman



Fonte: DPM

4.10. Ciclovia Teotônio Vilela - Trecho 2 e 3 – Avenida Senador Teotônio Vilela

Inaugurada em 22/08/2016.

Extensão 4.094 metros.

Via arterial com velocidade máxima regulamentada de 50km/h.

A ciclovia não está conectada à rede e nem se conecta aos Terminais Grajaú e Varginha da SPTrans e Estação Grajaú da CPTM que são lindeiros a seu percurso.

Tipologia é ciclovia bidirecional em canteiro central.

Percorre área residencial, mas a Avenida Senador Teotônio Vilela é o principal eixo onde se concentram as atividades de comércio e serviços da região e propicia, por esta razão, uma importante atração de viagens.

Há registros de acidentes fatais em data anterior à implantação nas extremidades da estrutura.

Há também registros de acidentes fatais no trecho da avenida sem estrutura cicloviária implantada.

Apresenta pintura em condições adequadas.

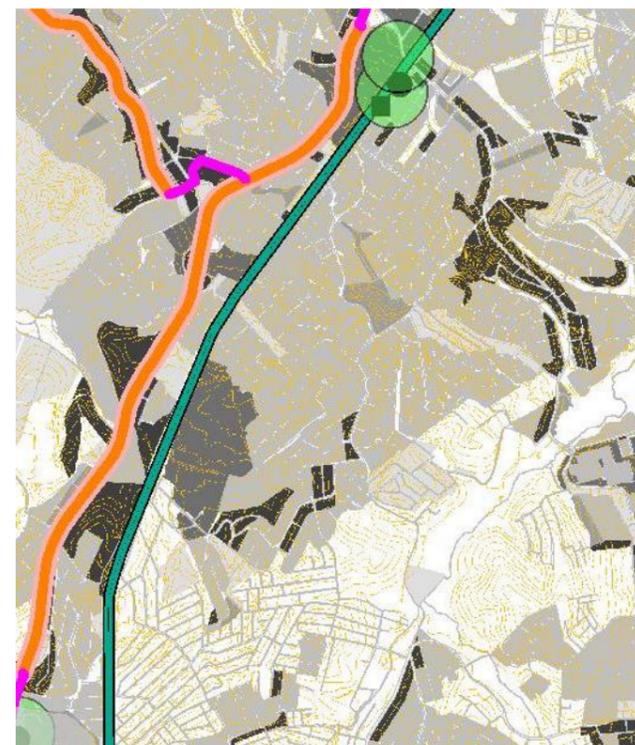
Apresenta elementos de separação parcialmente danificados.

Apresenta ocorrências pontuais de ondulação e PV desnivelado.

Apresenta necessidade de poda de vegetação em trechos pontuais.

A via apresenta longas quadras sem travessia de pedestres.

Mapa 28: Avenida Senador Teotônio Vilela em laranja e mais a leste.



Fonte: DPM

4.11. Ciclofaixa Rio Bonito – Avenida Aurélia Lopes Takano e Rua Pedro Roschel Gottzfriz.

Inaugurada em 14/11/2014.

Extensão 790 metros.

Implantada em via coletora.

A ciclovia não está conectada à rede.

Tipologia é ciclovia unidirecional junto ao canteiro central em ambos os sentidos..

Percorre área residencial, mas a sua conexão à rede pode gerar um percurso perimetral na Prefeitura Regional melhorando a distribuição das viagens de bicicleta.

Sem registros de acidentes na estrutura.

Apresenta pintura desgastada prejudicando a sinalização horizontal.

Apresenta elementos de separação adequada com danos pontuais não contínuos.

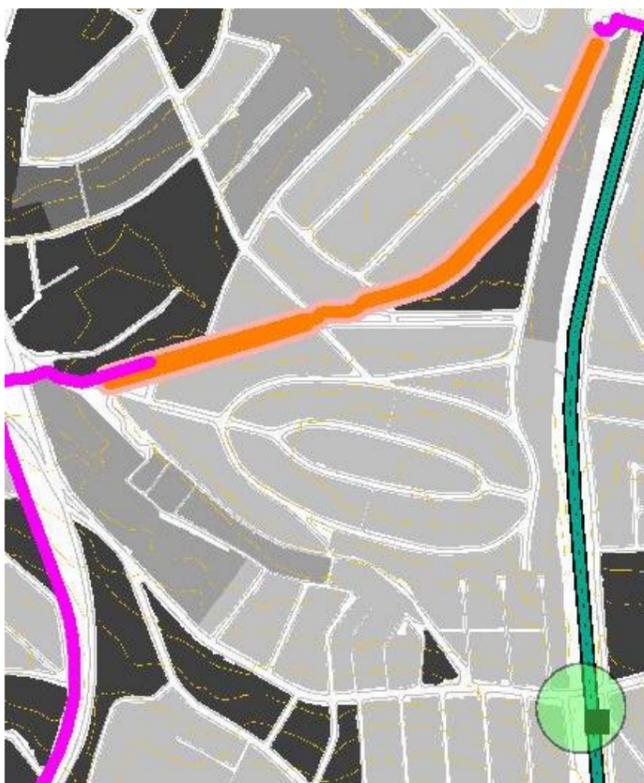
Apresenta ocorrências pontuais de ondulação e desnível de sarjeta e asfalto.

Apresenta necessidade de poda de vegetação em trechos pontuais.

A via apresenta longas quadras sem travessia de pedestres.

Há um trecho em canteiro central sem sinalização que tem potencial de gerar conflito com pedestres.

Mapa 29: Trecho da Avenida Lourenço Cabreira em laranja deve passar por manutenção.



Fonte: DPM

4.12. Ciclofaixa Cidade Dutra – Rua Acácio Fontoura e Rua Gonçalo Soares de França.

Inaugurada em 07/10/2014.

Extensão 1.514 metros.

Implantada em via coletora.

A ciclovia não está conectada à rede.

Tipologia é ciclovia bidirecional junto ao bordo da via no sentido bairro-centro.

Percorre área residencial, mas pode conectar-se a Ciclovia Teotônio Vilela melhorando a distribuição de viagens na Prefeitura Regional

Sem registros de acidentes após a implantação da estrutura.

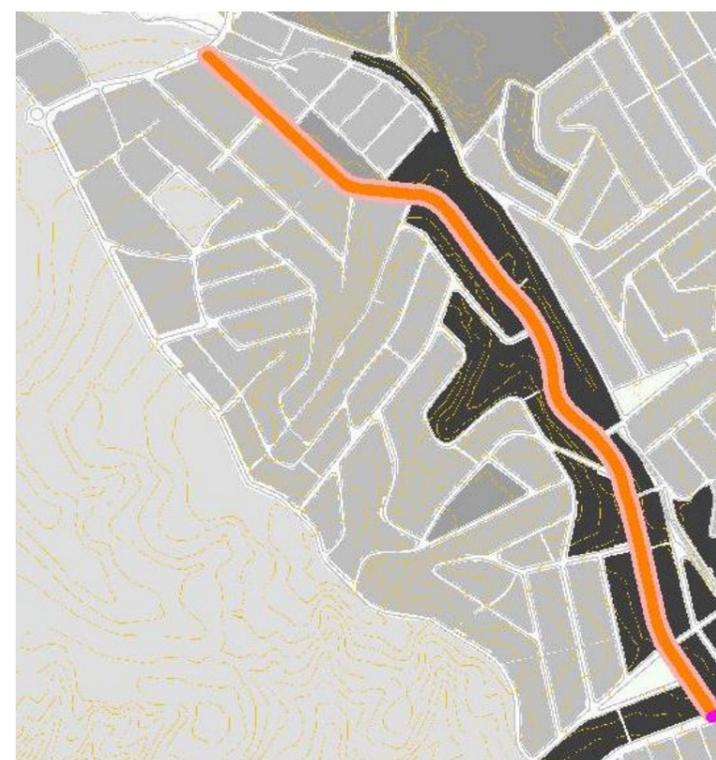
Apresenta pintura desgastada prejudicando a sinalização horizontal. Há trechos pontuais não contínuos de pintura apagada.

Apresenta elementos de separação adequada com danos pontuais não contínuos.

Apresenta ocorrências de ondulação, fissuras e desnível de sarjeta e asfalto.

Apresenta desníveis em reposição de capa asfáltica.

Mapa 30: Ciclofaixa Cidade Dutra – Rua Acácio Fontoura e Rua Gonçalo Soares de França.



Fonte: DPM

Prefeitura Regional da Capela do Socorro

V: Remanejamento de Estruturas Cicloviárias/Mudança de Vias

5. Estruturas cicloviárias a remanejar

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional da Capela do Socorro, foram identificadas possíveis alterações que possibilitam a melhoria dos trajetos. A análise desta estrutura consolidada trouxe como resultado a proposta de alternativas pontuais de remanejamento com o objetivo de melhorar o trajeto e proporcionar a qualificação do uso, propiciando a utilização de vias de maior atratividade de viagens e ampliando a segurança dos usuários das estruturas.

Segue abaixo o mapa do resultado da análise das estruturas na região, com a indicação tracejada em azul das vias estudadas para remanejamento.

Mapa 31: Melhoramentos cicloviários da Prefeitura Regional de Capela do Socorro com remanejamentos destacados em azul ciano



Fonte: DPM

5.1. Prolongamento da Ciclovia Atlântica em substituição à Ciclo faixa Capela do Socorro

A Ciclofaixa Capela do Socorro apresenta percurso de maior extensão, menor linearidade e menor ocorrência de comércio e serviços do que o prolongamento da Ciclovia da Avenida Atlântica. Esta condição justifica a substituição da Ciclofaixa Capela do Socorro pelo prolongamento da Ciclovia Atlântica.

O prolongamento previsto é da Avenida Antônio Veríssimo Alves à Rua Olívia Guedes Penteadó.

Com este prolongamento ocorreria a supressão da Ciclofaixa Capela do Socorro na Avenida João de Barros, Rua Doutor Mauro Paes de Almeida, Rua Nossa Senhora do Socorro e Avenida De Pinedo entre ruas Nossa Senhora do Socorro e Olívia Guedes Penteadó.

O trecho remanescente da Avenida De Pinedo conectaria com a Ciclovia Atlântica através da Rua Olívia Guedes Penteadó propiciando trajeto mais seguro ao Largo do Socorro.

Mapa 32: Remanejamento na Ciclofaixa Capela do Socorro



Fonte: DPM

5.2. Remanejamento trecho da ciclo faixa Interlagos -Trecho-2

A Ciclofaixa Interlagos – Trecho 2, é formada por um percurso que compreende a Avenida do Jangadeiro, Rua Justino Nigro e Rua Plínio Schmidt.

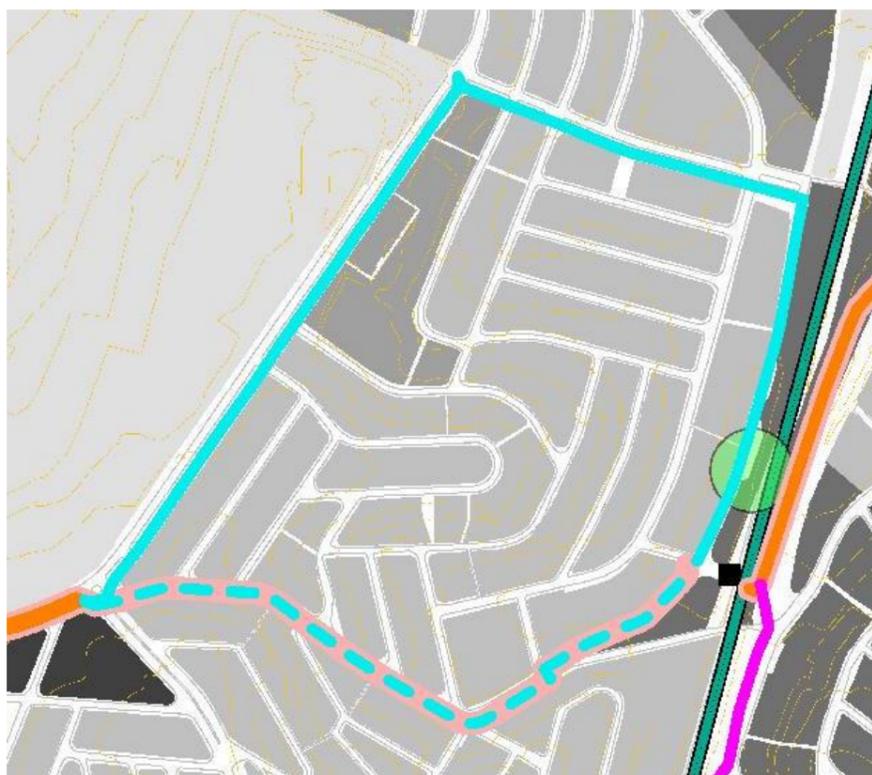
Há duas tipologias implantadas; na Avenida do Jangadeiro há ciclo faixas unidirecionais em ambos os bordos do canteiro central, na mudança para a Rua Justino Nigro, a Ciclo faixa passa a ser bidirecional no bordo a via.

Esse trecho embora seja mais curto para acessar a Estação CPTM Autódromo, apresenta uma série de características desfavoráveis à segurança, como rampas com curvas sinuosas, sendo que parte delas em cruzamentos com visibilidade prejudicada, pontos de ônibus não sinalizados e mudança de bordo.

Tendo em vista que a segurança deve ser o principal critério na escolha do percurso, a possível alteração compreende o prolongamento da estrutura nos bordos do canteiro central na Avenida do Jangadeiro, adotando-se a mesma tipologia na Avenida Jacinto Júlio, e na Avenida Feliciano Correa. Ao final deste percurso, a estrutura encerraria na Rua Plínio Schmidt com mudança de tipologia para bidirecional junto ao seu bordo leste até o bicicletário da Estação CPTM Autódromo.

Apesar do aumento de percurso, a eliminação dos conflitos aumentaria a segurança do ciclista.

Mapa 33: Remanejamento na Ciclofaixa Interlagos -Trecho-2



Fonte: DPM

5.3. Remanejamento trecho da Ciclofaixa Parque Guarapiranga junto à Rua Peixe Vivo

A Ciclofaixa Parque Guarapiranga apresenta tipologia de ciclofaixa sobre calçada no bordo oeste da Avenida Atlântica. A estrutura deixa de percorrer a Avenida Atlântica faz um desvio pela Rua Peixe vivo mantendo a mesma tipologia e ao final desta, volta à Avenida Atlântica.

Este percurso em desvio é desaconselhável, pois aumenta a distância, reduz a linearidade e desvia o ciclista para um beco estreito e pouco iluminado. Por esta razão deve-se suprimir o trecho da Rua Peixe Vivo e implantar o trecho da Avenida Atlântica interrompida por este desvio, mantendo assim a segurança e a linearidade da ciclofaixa.

Mapa 34: Remanejamento junto à Rua Peixe-Vivo.



Fonte: DPM

Prefeitura Regional da Capela do Socorro

VI: Conexões entre estruturas e intermodal

6. Conexão entre estruturas cicloviárias existentes e conexão intermodal

A Prefeitura Regional da Capela do Socorro originou-se de núcleos residenciais em torno de antigas estradas, gerando um padrão de urbanização irregular e muitas vezes desordenado. Nestas configurações as principais avenidas não formam quadriculas (quadras paralelas tanto longitudinalmente quanto transversalmente).

O tráfego originário dos núcleos residenciais é direcionado para as avenidas principais (que eram as antigas estradas). Estas avenidas formam os eixos de circulação que levam em direção às demais Prefeituras Regionais e ao centro da cidade. As condições topográficas e as barreiras criadas por cursos d'água e pela linha férrea aliadas a este tipo de urbanização acabam dificultando ainda mais a criação de quadriculas de viário.

A etapa anterior de implantação da estrutura cicloviária resultou em estruturas isoladas ou pouco conectadas.

A expansão da rede, por esta razão, deve priorizar as ligações entre as estruturas isoladas e quando possível, formar eixos de conexão entre elas para possibilitar conexão com estações de transporte coletivo ou com a Rede cicloviária existente.

Pela natureza da urbanização específica desta Prefeitura Regional, onde ainda há presença de núcleos residenciais desconectados (às vezes inclusive isolados) há conexões onde o principal polo de atração de viagem será inclusive a própria conexão ou a formação de eixos alternativos de circulação.

Mapa 35: Melhoramentos na Prefeitura Regional da Capela do Socorro



Fonte DPM

6.1. Detalhamento das propostas de conexões cicloviárias

Tendo em vista a Rede Básica de infraestruturas cicloviárias implantadas é primordial a implantação de conexões na região da Capela do Socorro, para que construamos uma rede integrada e útil para os usuários, segue a descrição das conexões;

6.1.1. Conexão1: – Avenida Senador Teotônio Vilela trecho 1

Essa Ciclovía, idealizada para ser executada em 3 etapas, tem 2 de suas 3 etapas concluídas.

Está parcialmente implantada na Avenida Senador Teotônio Vilela.

A Avenida Senador Teotônio Vilela é parte de um dos Eixos de Circulação do Município de São Paulo estabelecendo o principal percurso de circulação no sentido Norte-Sul do Município.

Este eixo que já apresenta atendimento de transporte público que possibilita a conexão entre diversas Prefeituras Regionais, pode qualificar-se para ser também um grande eixo de ligação cicloviária na Prefeitura Regional da Capela do Socorro.

Esta condição beneficiaria a consolidação da Rede Cicloviária do Município e facilitaria o aumento do uso de bicicletas no Município.

Foram concluídas as etapas 2 e 3 que contemplam a Avenida Senador Teotônio Vilela da Rua Balneário São José (próximo ao limite com a Prefeitura Regional de Parelheiros) à Avenida Dona Belmira Marin.

A Etapa 1, já com projeto existente e não executada é fundamental na conexão com a Rede Cicloviária do Município propiciando sua conexão com a Ciclofaixa do Rio Bonito e com o futuro prolongamento Ciclovía Parque Guarapiranga.

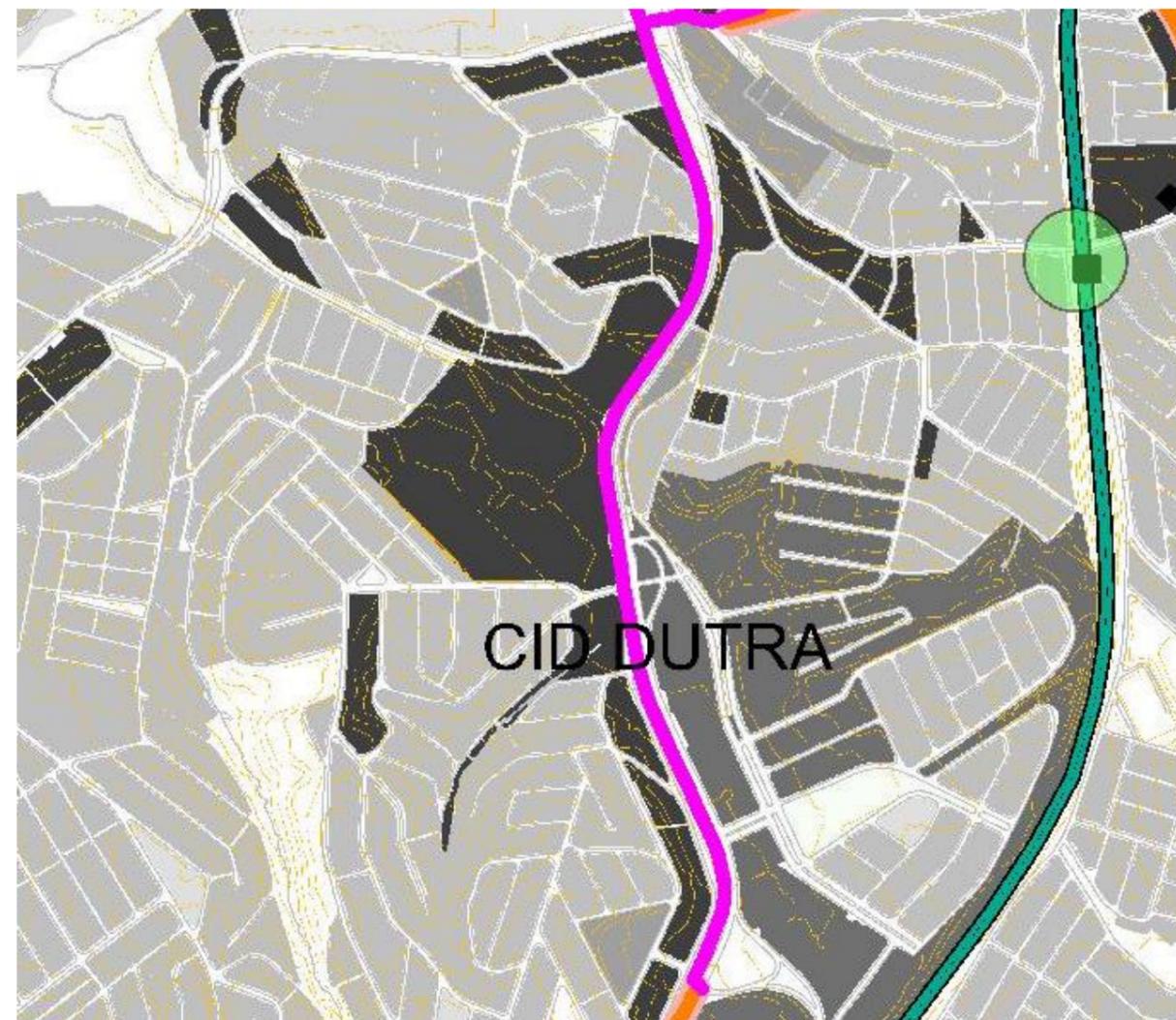
A conexão com a Ciclovía Parque Guarapiranga permite um percurso contínuo até a centralidade urbana do Largo do Socorro no limite com a Prefeitura Regional de Santo Amaro.

Esta conexão percorre a totalidade da Avenida Atlântica a ser detalhada no item 7.1.2.

No Largo do Socorro também é possível acessar a Ciclovía do Rio Pinheiros Margem Oeste ampliando a conexão para região Sudoeste do Município.

A conexão com a Ciclofaixa do Rio Bonito possibilita atender a região a leste da via férrea que é servida atualmente por estrutura cicloviária fragmentada. A estrutura cicloviária pode ser conectada criando um eixo de ligação (através das Ciclofaixas Lourenço Cabreira e Jair Ribeiro) com a Prefeitura Regional de Santo Amaro e daí para o restante do Município.

Mapa 36: Avenida Senador Teotônio Vilela –Trecho 1



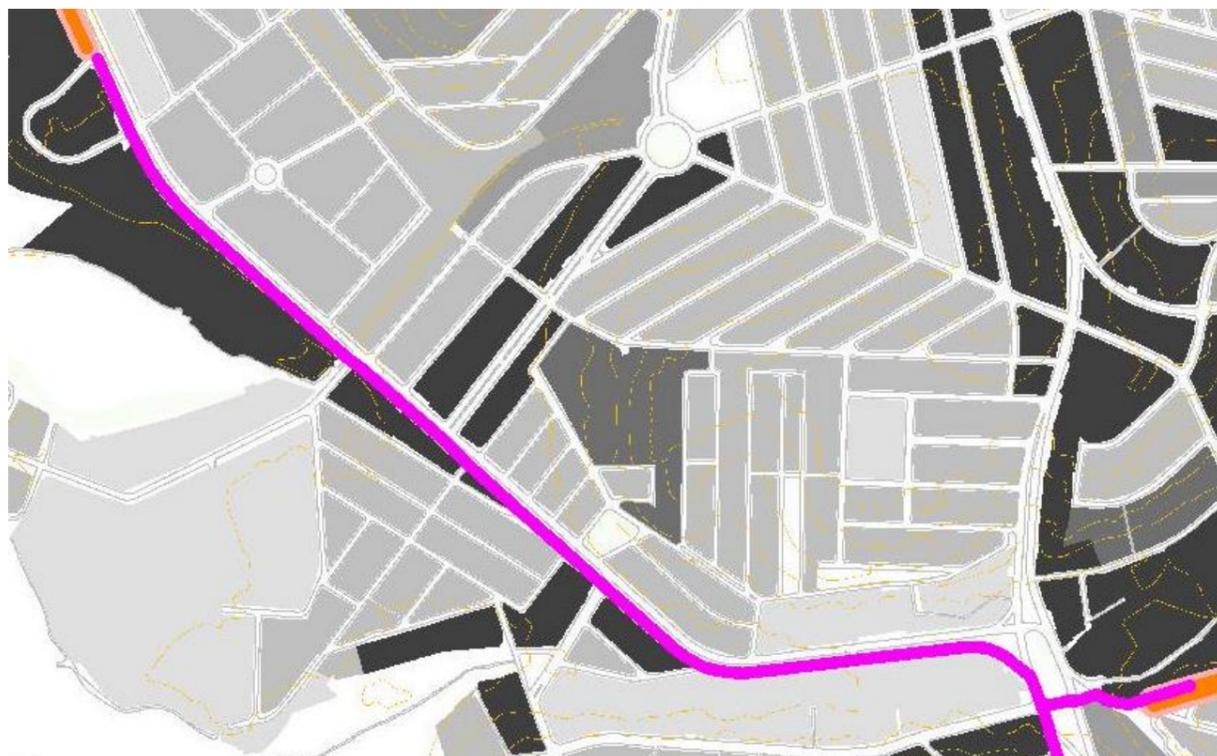
Fonte DPM

6.1.2. Conexão 2: Prolongamento da Av. Atlântica

Esse prolongamento, visa a conexão com a Ciclovía da TeotônioVilela, com a Estação de Transbordo da SPTrans na AV. Teotônio Vilela e com a ciclo faixa Rio Bonito.

Essa ciclo faixa atualmente tem seu termino na Rua Mario Martins de Almeida, a proposta é estendê-la até a Ciclo faixa Rio Bonito que ainda não está conectada à rede cicloviária do município.

Mapa 37: Prolongamento da Avenida Atlântica



Fonte DPM

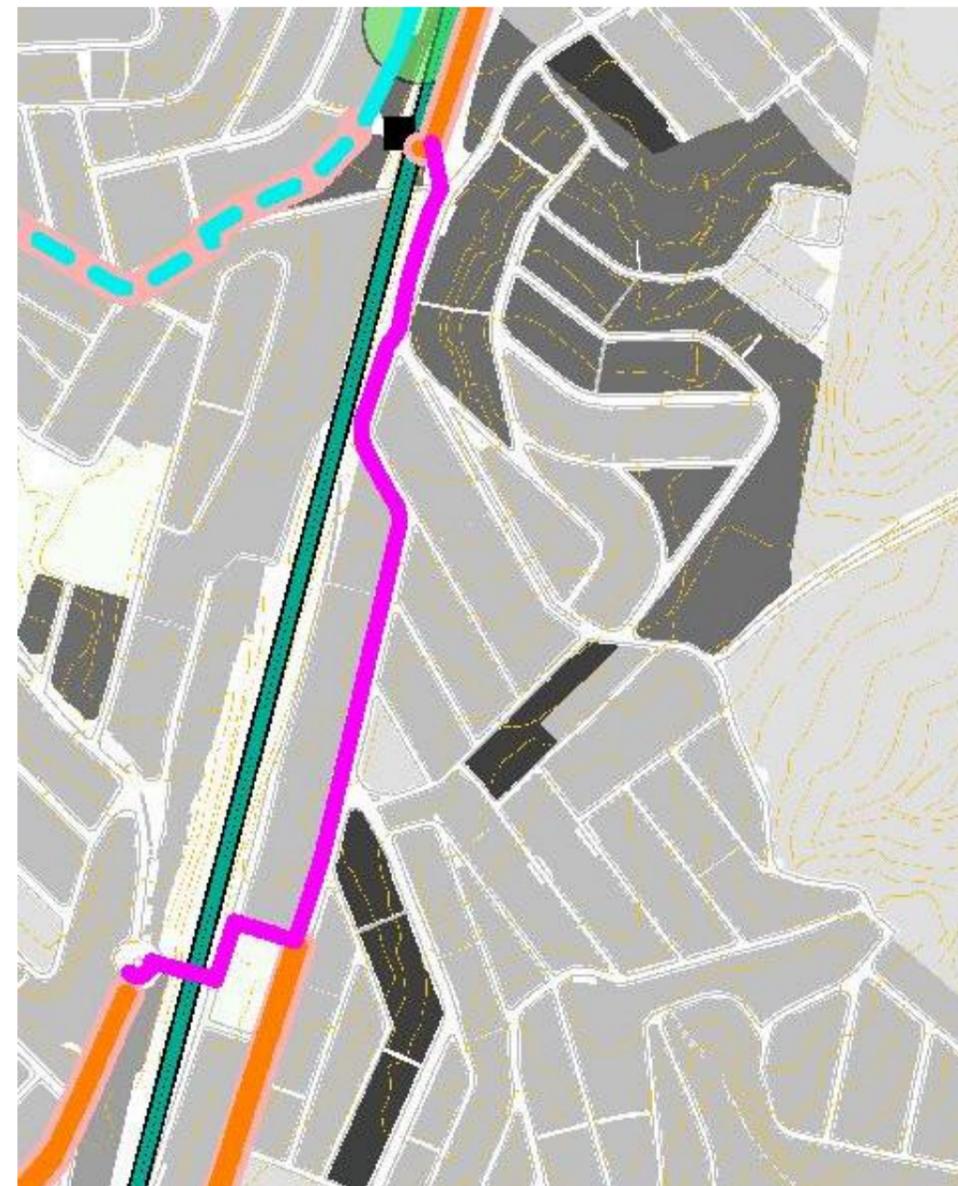
6.1.3. Conexão 3: Ciclofaixa Matias Beck

Essa ciclo Faixa visa fazer a ligação entre a Ciclo faixa Jair Ribeiro com a Ciclo faixa Lourenço Cabreira, conectando a Prefeitura Regional de Capela do Socorro com as Prefeituras Regionais de Santo Amaro e Cidade Ademar.

Essa ciclofaixa utilizará as Avenidas Matias Beck e Gregório Bezerra. Essas avenidas são classificadas como coletoras I.

Faz um eixo de conexão na Prefeitura Regional no bordo leste da linha férrea e contempla duas estações da CPTM. Completa-se a conexão com um ramal interligando-a a Ciclofaixa Rio Bonito e à Estrutura Cicloviária da Avenida Atlântica propiciando estender as conexões à Oeste da Prefeitura Regional e ao sudoeste do município.

Mapa 38: Ciclovía Matias Beck destacada em magenta



Fonte DPM

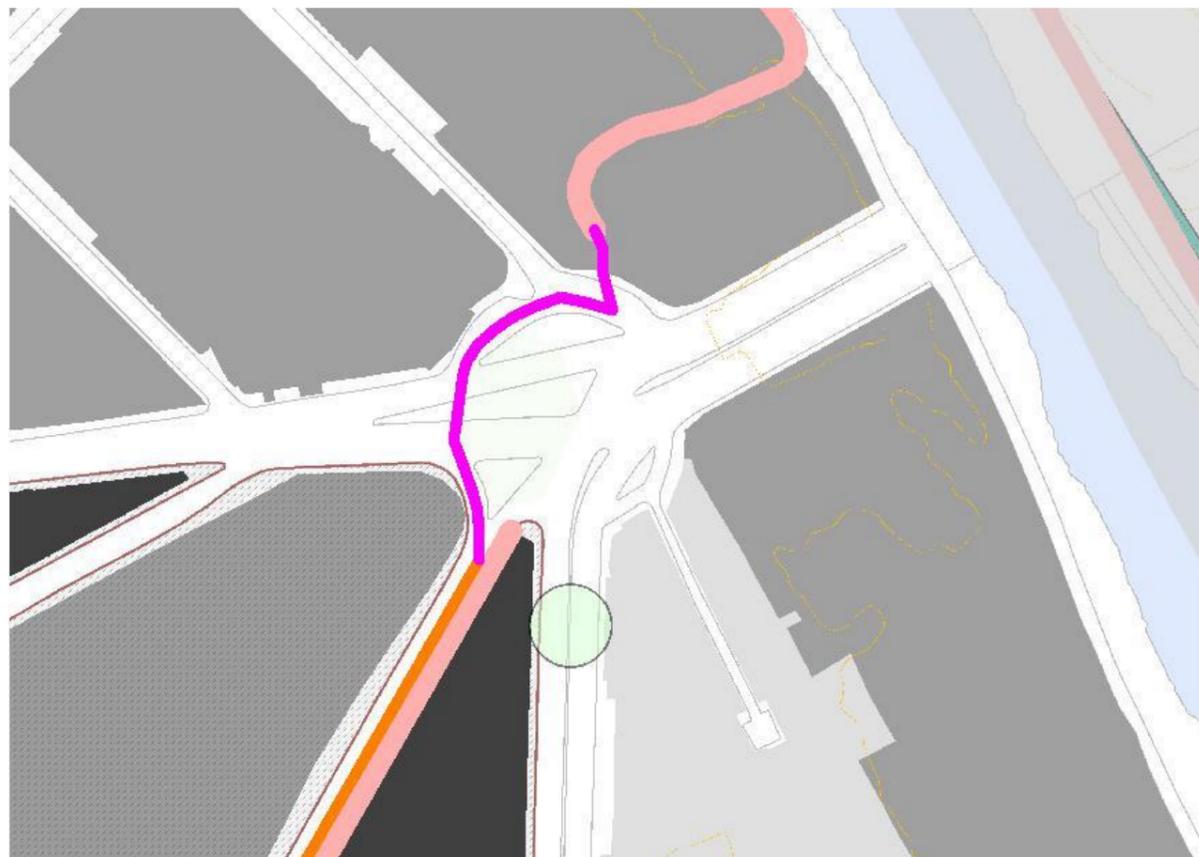
6.1.4. Conexão 4: Prolongamento da Ciclofaixa Capela do Socorro

Esta ciclofaixa visa fazer a conexão entre a Ciclovía Rio Pinheiros Margem Oeste com a Ciclofaixa Capela do Socorro

Esta Estrutura se viabiliza com a supressão de estacionamento irregular em praça no Largo do Socorro e execução de cruzamentos rodociclovitários em travessias de pedestres existentes.

Esta estrutura propiciará a ligação da Prefeitura Regional da Capela do Socorro com toda a região sudoeste do município.

Mapa 39: Prolongamento da Ciclofaixa Capela do Socorro destacada em magenta



Fonte DPM

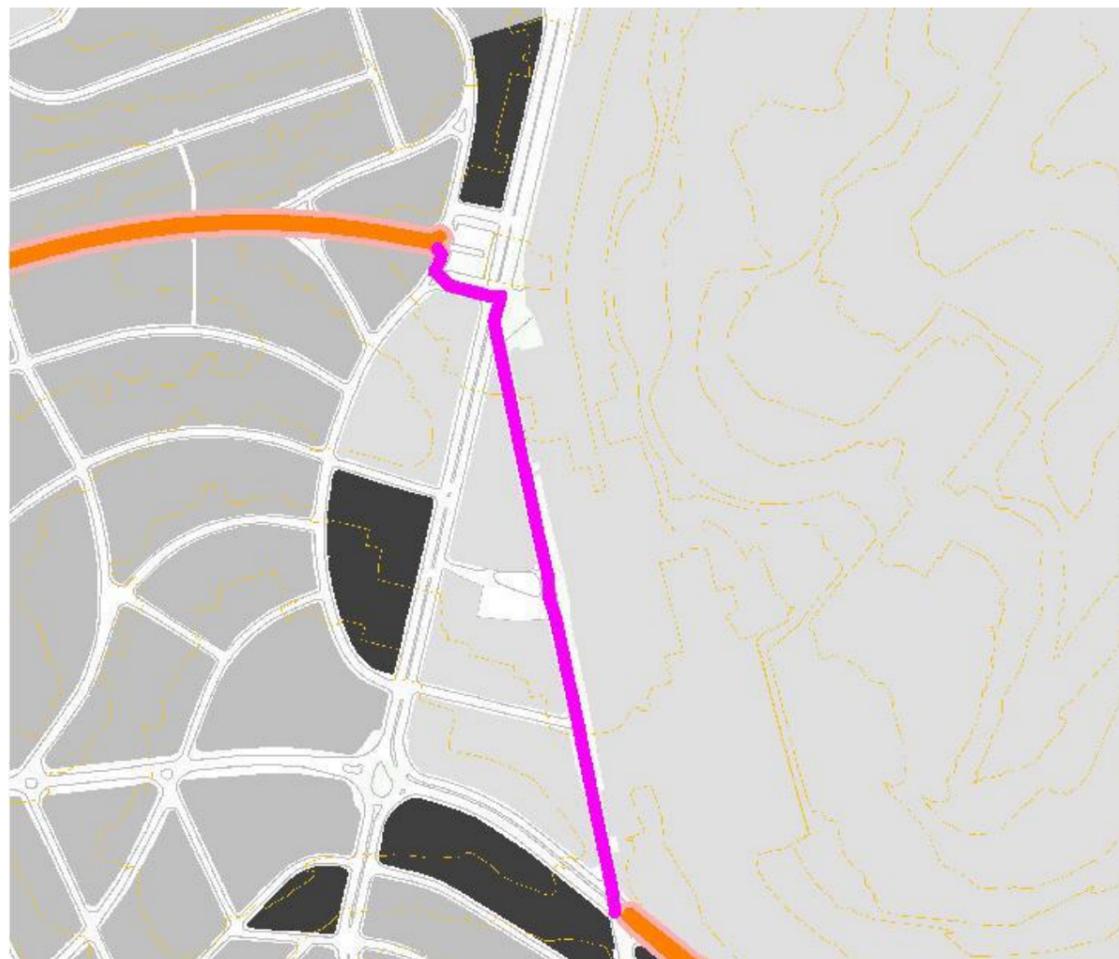
As ciclofaixas Jair Ribeiro, Interlagos Etapas 1 e 2 já implantadas encontram-se desconectadas impossibilitando uma ligação perimetral na Prefeitura Regional da Capela do Socorro.

Esta ligação propicia a distribuição das viagens entre os principais eixos de circulação da Prefeitura Regional possibilitando a conexão Leste-Oeste de seu território e ampliando as opções de trajeto da Rede Ciclovitária do município.

A implantação de estrutura ciclovitária na Avenida Senador Teotônio Vilela entre Avenida do Jangadeiro e Avenida Interlagos possibilita ampliar a conectividade da rede integrando a Avenida Atlântica (Que propicia conectar com a região sudoeste do município) e a Avenida Jair Ribeiro (que propicia conexão com a Prefeitura Regional de Santo Amaro). Seu percurso permite que as ciclofaixas das Avenidas Berta Waitman, Luís Romero Sanson e José Carlos Pace se conectem à este trecho da Avenida Senador Teotônio Vilela e daí às Avenidas do Jangadeiro, Jacinto Júlio, Feliciano Correia e Plínio Schmidt para acessar, à partir da Estação CPTM Autódromo, a Ciclofaixa Jair Ribeiro.

6.1.5. Conexão 5: Avenida Senador Teotônio Vilela – Ciclofaixas Interlagos 1 e 2

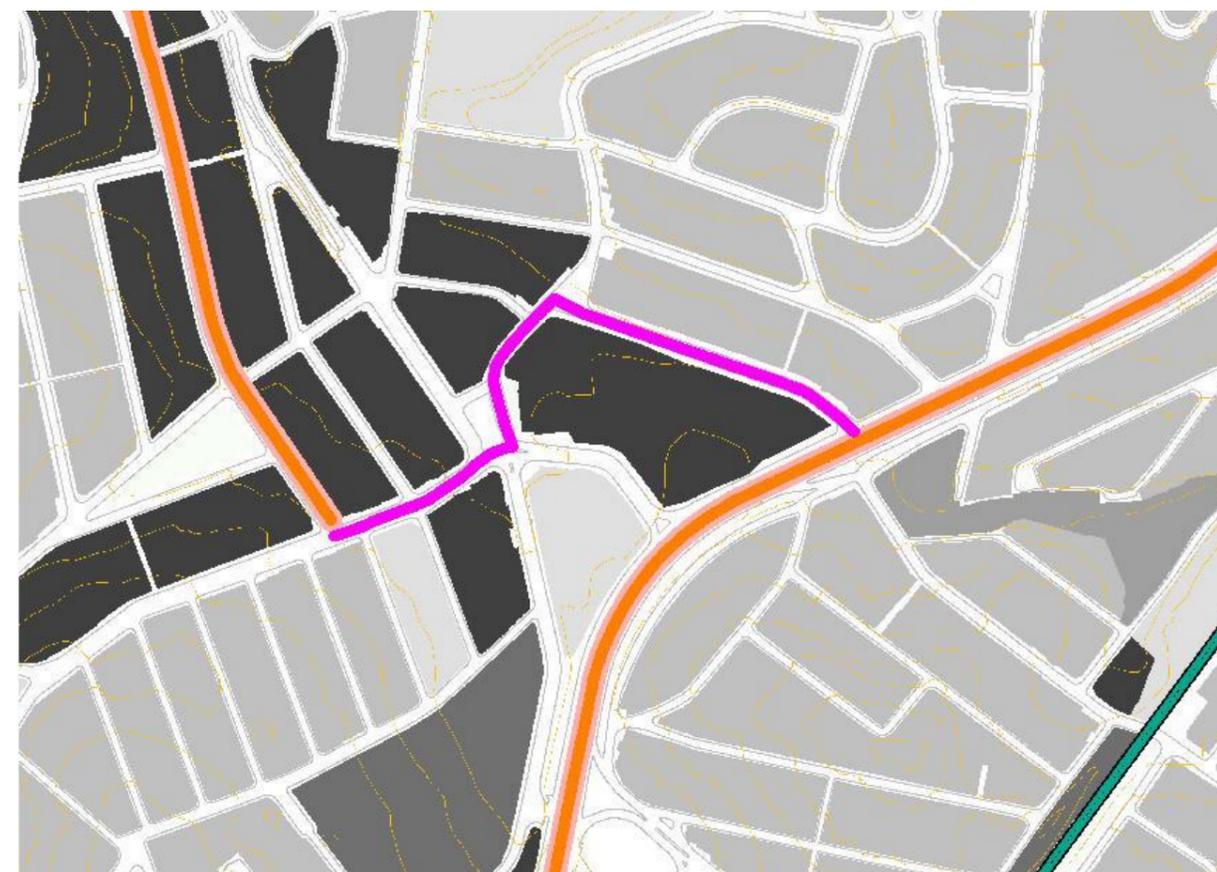
Mapa 40: Conexão entre as Ciclofaixas Interlagos fase 1 e 2 na Avenida Senador Teotônio Vilela destacada em magenta



Fonte DPM

Quinta de São Francisco onde se implanta travessia rodociclovitária para conectar-se à Ciclovía Teotônio Vilela.

Mapa 41: Prolongamento da Ciclofaixa Cidade Dutra destacada em magenta



Fonte DPM

6.1.6. Conexão 6: Prolongamento da ciclofaixa Cidade Dutra

Esta Ciclofaixa que distribui as viagens de bicicleta na Vila São José está desconectada de outras estruturas ciclovitárias e da rede ciclovitária do município.

Sua conexão com a ciclovía Teotônio Vilela possibilitará a conexão com a rede após o prolongamento da Ciclovía Teotônio Vilela descrito no item 7.1.1. deste relatório.

O prolongamento do percurso a partir da Rua Gonçalo Soares de França inclui a Avenida Carlos Oberhuber convergindo à esquerda na Rua Rubens Souto de Araújo, daí convergindo à direita na Rua

Secretario Municipal de Mobilidade e Transportes

Edson Caram

Companhia de Engenharia de Tráfego - CET Presidência

Sebastião Ricardo C. Martins

Diretoria Adjunta de Planejamento e Projetos

Elisabete França

Superintendência de Planejamento e Projetos

Carlos Alberto Saraiva Codesseira

Gerência de Planejamento da Mobilidade

Luís Carlos Mota Gregório

Departamento de Planejamento de Modos Ativos

João Previz Rodrigues

Equipe Técnica

Adail Zerio Junior

Bruno Cosenza Botelho Nogueira

Caio Vinicius de Mello Paiva Ferreira

Daniel Ingo Haase

Edmundo José Moraes Negrão da Silva

Fabio Ferraro Pereira de Mattos

José Gonçalves da Fonseca Júnior

Maria da Graça Novais de Brito

Paula Fagundes Mugnato

Raquel Lourenço Mendes Novis

Welton Carlos de Castro Junior

Estagiárias

Natália Marques Jodas