



**CET** Companhia de  
Engenharia de  
Tráfego

ANÁLISE TÉCNICA DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA POR SUBPREFEITURA

# SUBPREFEITURA PARELHEIROS

**CET** Companhia de  
Engenharia de  
Tráfego

  
**CIDADE DE  
SÃO PAULO**  
MOBILIDADE E  
TRANSPORTES

**ÍNDICE**



<b>I. Introdução ao Planejamento Cicloviário do Município de São Paulo</b>	<b>1</b>	2.2. Dados Censitários (2010)	17
1. Estruturação do Planejamento Cicloviário e o processo de trabalho	2	2.3. Viário da Subprefeitura Parelheiros	17
1.1. Histórico do Planejamento Cicloviário	2	2.4. Uso do Solo	20
1.2. O processo de trabalho para estruturação do Planejamento Cicloviário	2	2.5. Pontos de Atração de Viagens	20
1.2.1. Mapeamento dos estudos já realizados de infraestrutura cicloviária no Município de São Paulo	3	2.6. Integração Modal	23
1.2.2. Coleta de dados	3	2.6.1. Regras de uso da integração modal	24
1.2.2.1. Coleta de dados de intervenções viárias	3	2.6.1.1. Metrô e CPTM	24
1.2.2.2. Coleta de dados estatísticos dos usuários de bicicletas	3	2.6.1.2. SPTrans	24
1.3. Definição das diretrizes	5	2.7. Infraestrutura Cicloviária Implantada na Subprefeitura Parelheiros	25
1.3.1. Diretrizes da Rede Cicloviária	5	2.8. Análise de Acidentes	26
1.3.2. Proposição da Rede Estrutural Cicloviária para o Município	5	2.9. Demandas	30
1.4. Ações complementares	6		
1.4.1. Processo de participação social	6	<b>III: Definição das Ligações de Interesse Cicloviário</b>	<b>31</b>
1.4.2. Oficinas de capacitação técnica	6	3. Ligações Cicloviárias na Subprefeitura Parelheiros	32
1.5. A implantação da infraestrutura cicloviária	7	3.1. Avaliação urbanística atual da Subprefeitura Parelheiros	32
1.6. O processo de elaboração do Plano de Mobilidade	8	3.2. Plano Diretor Estratégico	32
1.6.1. Embasamento legal	8	3.2.1. Uso e Ocupação do Solo do Plano Diretor Estratégico na Subprefeitura	33
1.6.2. Objetivo	8	3.3. Classificação das ligações de interesse cicloviário	33
1.6.3. Rede Estrutural Cicloviária	9	3.3.1. Ligações de interesse na Subprefeitura Parelheiros	34
1.6.4. O Processo de participação social no Plano de Mobilidade	9	3.4. Vias de utilização cicloviária	37
1.6.5. Resultados	11	3.5. Viabilidade de Implantação das Ligações Cicloviárias	38
1.7. Tipologias de tratamento cicloviário	12	3.6. Melhoramentos Cicloviários - adequação de trajetos e criação de conexões cicloviárias	38
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		
<b>II. Caracterização da Subprefeitura</b>	<b>14</b>		
2. Caracterização do Cenário Atual	15		
2.1. Histórico Local	15		

<b>IV: Manutenção das Estruturas Ciclovias Existentes</b>	<b>39</b>
4. Manutenção das estruturas ciclovias existentes	40
4.1. Análise da manutenção de estrutura ciclovias existente	40
4.1.1. Tabela de Avaliação	41
4.1.2. Mapas de Avaliação	41
4.1.2.1. Sinalização dos Cruzamentos	42
4.1.2.2. Geometria dos Cruzamentos Ciclovias	43
4.1.2.3. Manutenção da pintura	44
4.1.2.4. Conservação do pavimento	45
4.1.2.5. Elementos de separação e segregação	46
4.1.2.6. Avaliação dos Semáforos	47
4.1.2.7. Sinalização Vertical	48
<b>V: Conexão intermodal e entre Estruturas</b>	<b>49</b>
5. Conexão entre estruturas ciclovias existentes e conexão intermodal	50
5.1. Proposta de conexões ciclovias	50



**Índice de Tabelas e Imagens**

Mapa 1 : Intervenções propostas nos Planos de 1981, 1994 e 2004	3	Tabela 8: Atratividade dos trajetos de uma rede de mobilidade por bicicleta	32
Mapa 2: Acidentes de trânsito envolvendo bicicleta – 2013	4	Mapa 13: Zonas integrantes dos territórios de transformação, qualificação e preservação- Plano Diretor Estratégico PDE 2014	34
Foto 1: Oficina de capacitação técnica – Jon Orcutt e ITDP	6	Tabela 9: Ligações de interesse ciclovial	35
Foto 2: Oficina de capacitação técnica – WRI Brasil	6	Mapa 14: Ligações de interesse ciclovial	37
Foto 3: Oficina de capacitação técnica – CET	7	Mapa 15: Mapa de calor das viagens de bicicleta acessado em 01/04/2019 ( <a href="https://www.strava.com/heatmap#13.30/-46.46673/-23.55606/hot/ride">https://www.strava.com/heatmap#13.30/-46.46673/-23.55606/hot/ride</a> )	38
Mapa 3: Intervenções ciclovias propostas e implantadas	7	Mapa 16: Viabilidade das ligações de interesse ciclovial	40
Foto 4: Reunião da Câmara Temática de Bicicleta (1/4/2015)	9	Mapa 17: Melhoramentos ciclovias	41
Foto 5: Reunião Setorial com representantes da zona sul (10/4/2015)	9	Mapa 18: Mapa de melhoramentos Ciclovias da Subprefeitura Parelheiros	43
Figura 1: Fac-símile do folheto de divulgação da elaboração do PlanMob	10	Tabela 10: Tabela Ideciclo SP	
Fotos 6 e 7: Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta	10	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo – Ciclocidade	44
Foto 8: Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta	10	Mapa 19: Sinalização dos Cruzamentos - Travessia Rodociclovial –	
Mapa 4: fac-símile de mapa proposto com as contribuições anotadas	11	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo - Ciclocidade	45
Fotos 9, 10 e 11: Ciclovias na cidade de São Paulo	12	Mapa 20: Geometria dos Cruzamentos Ciclovias –	
Fotos 12 e 13: Ciclofaixas na cidade de São Paulo	12	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo - Ciclocidade	46
Foto 14: Ciclorrota na cidade de São Paulo	12	Mapa 21: Manutenção da pintura	
Figura 2: Modelo padrão de ciclorrota	12	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo - Ciclocidade	47
Fotos 15 e 16: Calçada partilhada na cidade de São Paulo	12	Mapa 22: Conservação do pavimento -	
Mapa 5: Limites das Prefeituras Regionais do Município de São Paulo	16	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo - Ciclocidade	48
Tabela 1: Dados Censitários da Subprefeitura Parelheiros	17	Mapa 23: Elementos de separação e segregação-	
Mapa 6: Topografia da Subprefeitura de Parelheiros	18	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo - Ciclocidade	49
Gráfico 1: Proporção de corredor, ciclovia e viário estrutural sobre o viário total, 2014 (Planos Regionais das Subprefeituras)	18	Mapa 24: Avaliação dos Semáforos	
Mapa 7: Estrutura viária principal da Subprefeitura Parelheiros	19	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo - Ciclocidade	50
Mapa 8: Principais pontos de Interesse na Centralidade de Parelheiros (Fonte: Planos Regionais das Subprefeituras)	20	Mapa 25: Sinalização Vertical –	
Mapa 9: Uso Predominante do Solo na Subprefeitura de Parelheiros (Fonte: DPM)	21	Fonte : Auditoria Cidadã da estrutura ciclovial de São Paulo – Ciclocidade	51
Mapa 10: Polos de atração de Viagens na Subprefeitura Parelheiros	22	Mapa 26: Mapa de melhoramentos ciclovias da Subprefeitura Parelheiros	52
Mapa 11: Rede de trilhos da CPTM	23		
Tabela 2: Infraestrutura de estacionamento de bicicletas para integração modal	23		
Tabela 2A: Linhas de ônibus do terminal de Parelheiros	23		
Tabela 3: Regras de circulação de bicicletas nos trens	24		
Tabela 4: Estrutura ciclovial de circulação na Subprefeitura Parelheiros	25		
Tabela 5: Acidentes nos trechos de via com infraestrutura ciclovial da Subprefeitura Parelheiros	26		
Mapa 12: Acidentes de trânsito envolvendo bicicletas entre 2009 e 2017 (Fonte: DPM /banco de dados do SAT – CET)	27		
Tabela 6: Acidentes nas principais vias da Subprefeitura Parelheiros	28		
Mapa 13: Acidentes de trânsito envolvendo todos modais entre 2009 e 2017	29		

## **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

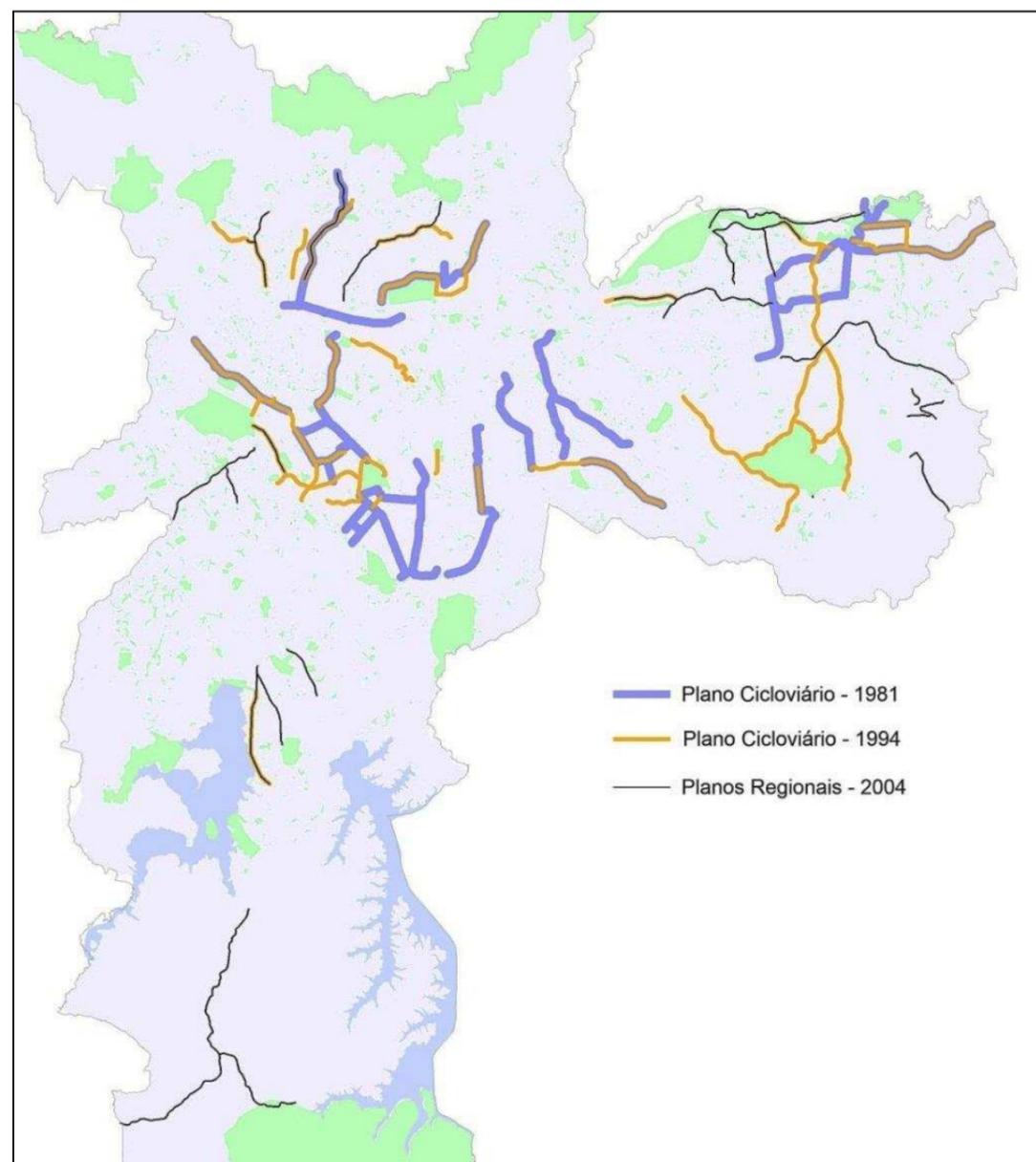
Tomando como base os conteúdos da Lei nº 12.527/12 – Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana, foi realizada a primeira etapa do trabalho que envolveu a equipe técnica, numa discussão horizontal ao longo de oficinas de trabalho, a fim de discutir princípios, diretrizes, objetivos e metas para o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

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 cicloviária, e as que previam melhoramentos viários e aberturas de vias que, de acordo com a legislação vigente, devem contemplar infraestrutura cicloviária.

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

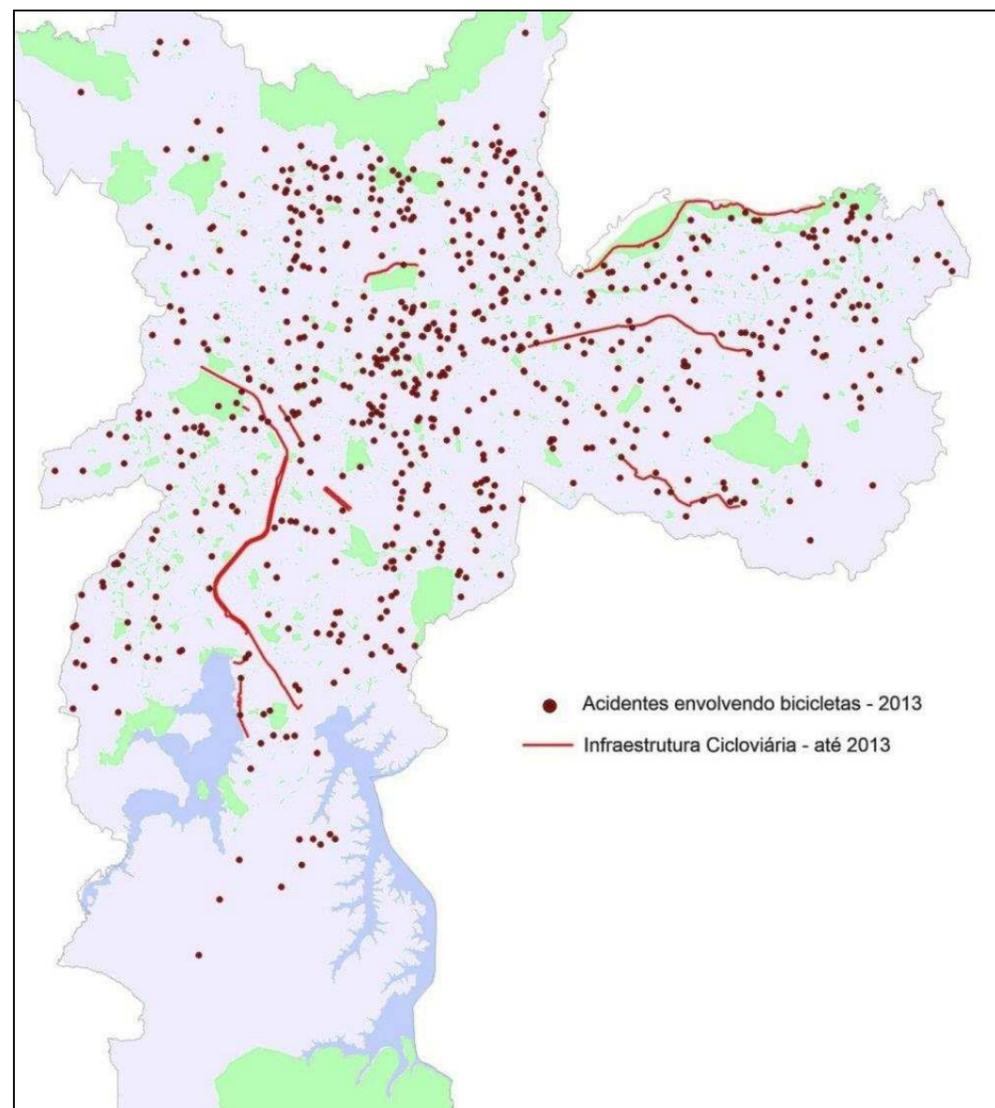
O levantamento de informações também ocorreu com as propostas realizadas pelos órgãos estaduais Metropolitano de São Paulo - Metrô e Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU, e com um órgão federal, a Petrobrás.

#### 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 componente do 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.

#### 1.4. 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 Sustentáveis<sup>1</sup>, 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 semaforica, além de representantes da Câmara Temática de Bicicleta do CMTT.

Foto 2 – Oficina de capacitação técnica – WRI Brasil



Fonte: DPM

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

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.

Foto 3 – Oficina de capacitação técnica – CET



Fonte: DPM

### 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,

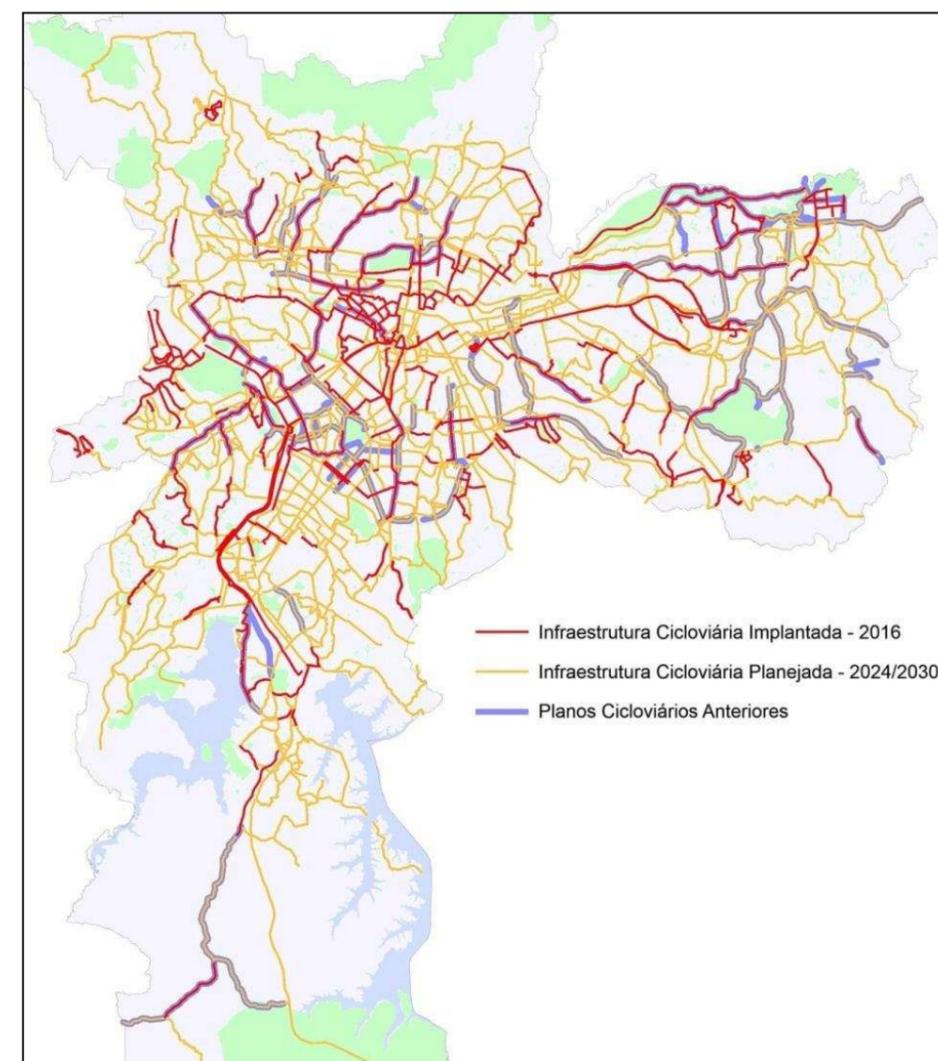
alimentando e corrigindo o conjunto do trabalho, possibilitando qualificar procedimentos e avaliar melhorias na elaboração dos projetos e na sua execução.

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.

Mapa 3 –Intervenções cicloviárias 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 Cicloviários, DCL, que elaborou o documento técnico de referência do Sistema Cicloviário 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 Cicloviário 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 do Plano de Mobilidade – modo bicicleta foi de estabelecer parâmetros técnicos de referência para a constituição de um Sistema Cicloviário.

O Sistema Cicloviário se forma a partir de uma Rede Estrutural Cicloviária, 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 Cicloviária

A Rede Estrutural Cicloviária 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 (GTI) 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.

CET SPTrans **PREFEITURA DE SÃO PAULO** TRANSPORTES

Fonte: Gerência de Marketing CET

A apresentação das propostas e discussão final ocorreu na Audiência Pública PlanMob ocorrida 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

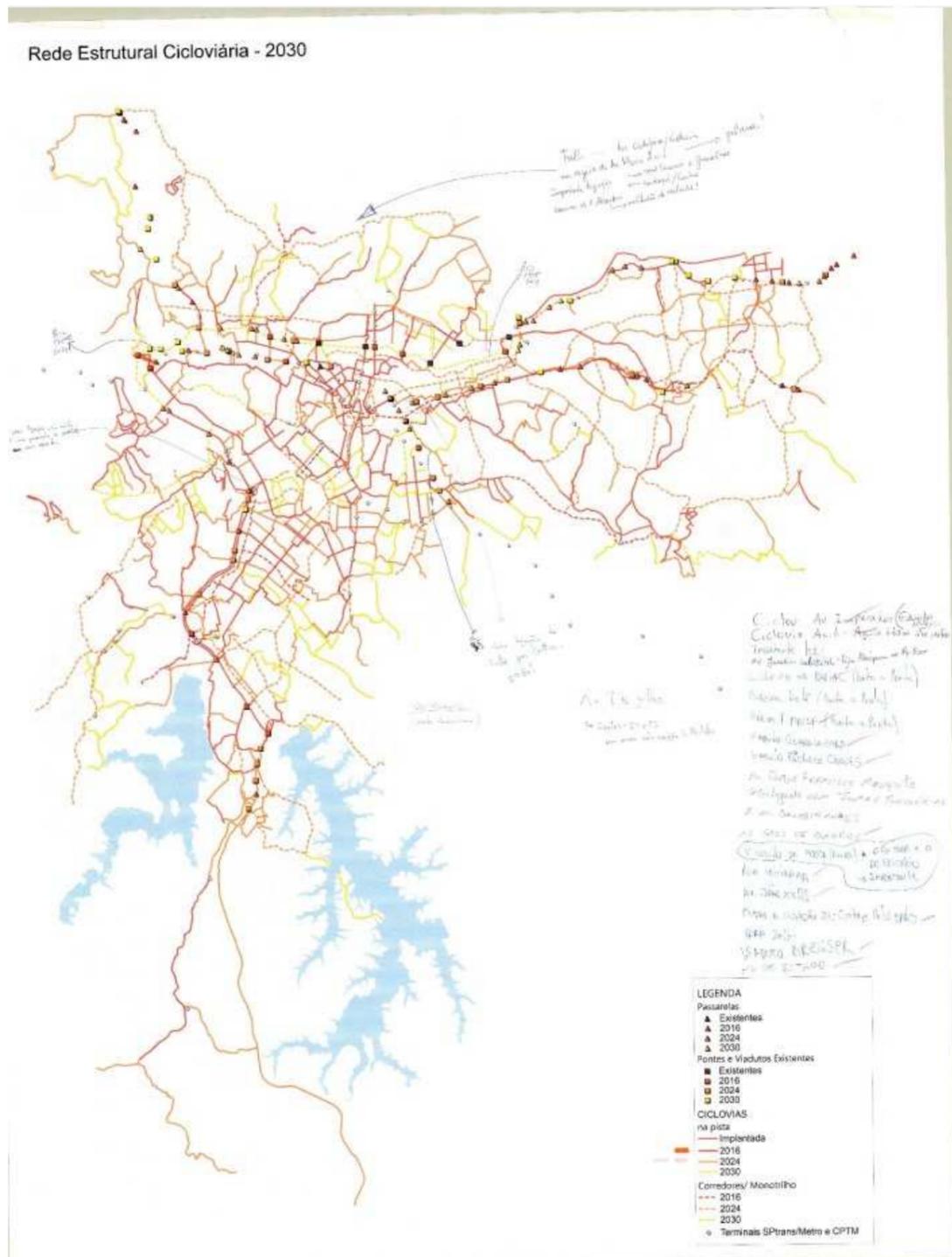
Foto 8 - Audiência temática do PlanMob - modo bicicleta



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-símile 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 Ciclovitária 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 ciclovitárias na cidade. Portanto, o foco não foi a definição de vias para implantação de infraestrutura ciclovitária, mas sim estabelecer as ligações ciclovitárias 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 ciclovitário, possibilita a instrumentalização do desenvolvimento de um Sistema Ciclovitário 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 ciclovitária a ser implementada nos próximos anos.

### 1.7. Tipologias de tratamento cicloviário

Os tratamentos cicloviários classificam-se em:

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

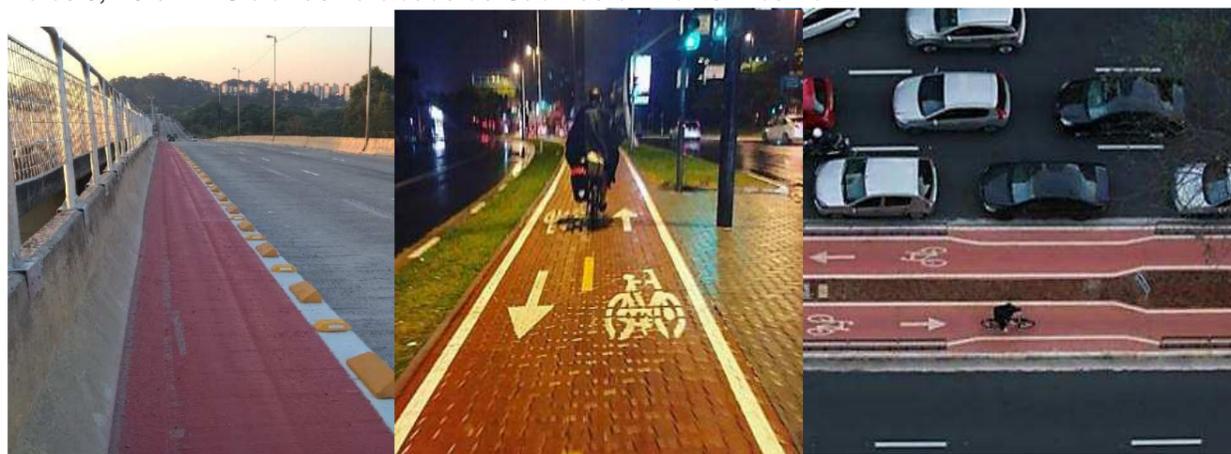
Caracteriza-se como o espaço em nível ou desnível com relação à pista, separado por elemento físico segregador tais como canteiro, área verde, e outros previstos na legislação vigente.

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. Ciclofaixa** - 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.

**1.7.4. Espaço compartilhado sinalizado** - 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 14 – 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 15 e 16 – 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 Leis 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 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. (Instituído 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 Cicloviários - 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 Cicloviário 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).

## **Subprefeitura de Parelheiros**

### **II. Caracterização da Subprefeitura**

## 2. Caracterização do Cenário Atual

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

### 2.1. Histórico Local

O território de Parelheiros, considerado patrimônio ambiental, é estratégico para a vida da cidade, por sua riqueza em recursos naturais. Abrange uma área de 353,5 Km<sup>2</sup>, representando 23,68% do município, com ocupação urbana de 2,5% e dispersa de 7,7% (Censo SEADE 2001). Situado no Extremo Sul do município, sua divisa está há cerca de 10 Km do mar. De um mirante situado no Parque Estadual da Serra do Mar é possível avistar Itanhaém.

A totalidade de seu território está situada em área de proteção aos mananciais e a região compreende remanescentes importantes de Mata Atlântica, mantendo grande parte de sua mata nativa, como biodiversidade preservada e área de grande produção agrícola, sendo estratégico para a vida da cidade de São Paulo: equilibra as correntes térmicas com as menores temperaturas e a maior precipitação pluviométrica da cidade. Sua rede hídrica contempla três bacias hidrográficas: Capivari, Guarapiranga e Billings. As duas represas fornecem água para cerca de 25% da população da Região Metropolitana.

Parelheiros recebeu este nome devido às diversas corridas de cavalos (parelhas) entre germânicos e brasílicos. Antes era conhecido como Santa Cruz, porque existia uma cruz no local. Por determinação e convite do governo imperial, um grupo de 200 imigrantes chegou a São Paulo em 1827. Eram alemães, austríacos e suíços que vinham para o estabelecimento de uma colônia agrícola. Depois de um ano de estudos e discussões sobre o local onde deveria ser instalada a colônia, o governo provincial optou por uma área distante à cerca de 50 km do centro da cidade, que ficou conhecida como Colônia Alemã.

A posse do território começou com a chegada de 94 famílias alemãs em 1.829, cujos remanescentes habitam até hoje a região. Esses primeiros imigrantes extraíam e forneciam madeira bruta para serrarias instaladas em Santo Amaro. Lá, essas toras eram transformadas em móveis e apetrechos para a construção civil.

Sem o apoio do governo e enfrentando toda sorte de dificuldades, a colônia entrou em rápida decadência, levando muitos a deixarem a região. Mais de um século depois, durante a Segunda Guerra Mundial, a denominação Colônia Alemã foi substituída por Colônia Paulista, ou, simplesmente, Colônia.

Outro marco importante e histórico de Parelheiros é um dos seus cemitérios, também localizado no Bairro Colônia. O cemitério mais antigo de São Paulo foi fundado por alemães num terreno cedido por Dom Pedro I e tem 178 anos.

O terreno foi doado por Dom Pedro I a um grupo de 200 imigrantes, a maioria alemã, que chegaram à Província de São Paulo em 1827 para tentar estabelecer uma colônia agrícola. Como o grupo era dividido entre católicos e protestantes, o cemitério, que integrava um pequeno núcleo formado por casas de taipa ou madeira e uma igreja bem simples, também foi separado.

O cemitério não é grande, mas por falta de recursos e apoio do governo para a manutenção acabou sendo fechado durante a Segunda Guerra Mundial. A desativação total ocorreu em 1996. A reabertura só ocorreu em 18 de novembro de 2000, depois que entidades e associações alemãs se empenharam em recuperar o cemitério. Franz Schmidt, vice-presidente da Associação dos Cemitérios Protestantes,

que administra atualmente o cemitério, diz que ninguém sabe o número de mortos enterrados antes do fechamento. De 2000 até agora, 90 pessoas foram sepultadas.

Em meados dos anos 1970, o cemitério foi protegido por legislação de zoneamento e em 2004 foi incluído como Zona Especial de Preservação Cultural (ZEPEC), no plano regional das subprefeituras. Agora, a parte mais elevada do cemitério passou a ser usada para novos sepultamentos. Apesar de ter origem alemã, o cemitério fica em uma rua com nome oriental: Sachio Nakau, 28. Parelheiros tem um outro cemitério municipal, construído em 1905. Até agosto deste ano, foram 5.997 sepultamentos.

Em 1966, a Prefeitura desativou o antigo cemitério em virtude de seu estado de abandono. A medida, no entanto, desencadeou um movimento por parte da comunidade alemã de São Paulo, em prol da sua preservação e restauro. Ainda hoje, as campas conservam o padrão construtivo do século XIX, com lápides de mármore e cabeceiras altas. Em meados de 1970, esse cemitério, marco da imigração alemã em São Paulo, foi protegido por legislação de zoneamento, sendo posteriormente recuperado.

Por volta de 1940, a região passou a receber também imigrantes japoneses, que vieram para explorar a agricultura e também ajudaram no desenvolvimento da região, transformando os distritos de Parelheiros e Marsilac na maior área agrícola de São Paulo. Cortado por estradas sinuosas e estreitas, é pontilhado por sítios e fazendinhas que produzem lenha, hortaliças, flores e plantas ornamentais. Entre essas, os buxinhos, que se prestam para bonsai e topiaria, a arte de esculpir em árvores, as tuias – árvores de natal vendidas com raiz e símbolo da vida eterna. Hoje, a Igreja Messiânica, de origem nipônica, tem seu maior templo fora do Japão: o Solo Sagrado de Guarapiranga, inaugurado em 1995.

A região tem um marco geológico de importância, a notória Cratera da Colônia, uma depressão de formato circular, medindo cerca de 3,6 km de diâmetro, resultado da queda de um corpo celeste no local, há cerca de 36 milhões de anos, parte já ocupada por loteamento irregular, em processo de regularização, com cerca de 40.000 pessoas, que passa atualmente por processo de urbanização, por meio do Programa Mananciais da Secretaria Municipal de Habitação e do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) do Governo Federal. Em seu perímetro está instalado um Presídio Estadual. Parte da área é usada para atividade agrícola tradicional, tendo sido tombada pelo CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico), conforme Resolução SC 60, de 20 de agosto de 2003 e recebido, em dezembro/2011, o título de Patrimônio Geológico do Estado de São Paulo, pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

No distrito de Marsilac, se localiza a estação ferroviária Evangelista de Souza, que marcou a história do Estado de São Paulo, durante a expansão da Estrada de Ferro Sorocabana. Fazia parte do ramal Mayrink-Santos, projetado para escoar a produção cafeeira do interior ao porto de Santos – que funciona até hoje – e decisivo na quebra do monopólio da companhia concorrente, a Santos-Jundiaí, conhecida como a “Inglês”. Em 1957, foi inaugurado o ramal Jurubatuba-Evangelista, desativado em 1991. O que contribuiria muito para o desenvolvimento da região sua utilização para a construção de um pólo turístico, recreativo, cultural e ecológico.

Além dos brasileiros de todos os estados, distribuídos em 200 bairros, há duas aldeias indígenas Pyau (Krucutu) e Tenondé Porá (Morro da Saudade), de um subgrupo guarani, com cerca de 1.000 pessoas, localizadas na Estrada da Barragem e que mantêm vivas sua língua, cultura, religião. Cada uma conta com escola específica para a educação infantil indígena e o CECI – Centro de Educação e Cultura Indígena. As crianças passam o dia na escola em contato direto com sua cultura, sob a guarda de suas mães e de monitores guarani. A partir dos 7 anos, os meninos e meninas passam a freqüentar a EE Indígena Guarani Gwyrapepo.

Fonte: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/parelheiros/historico/index.php?p=411>

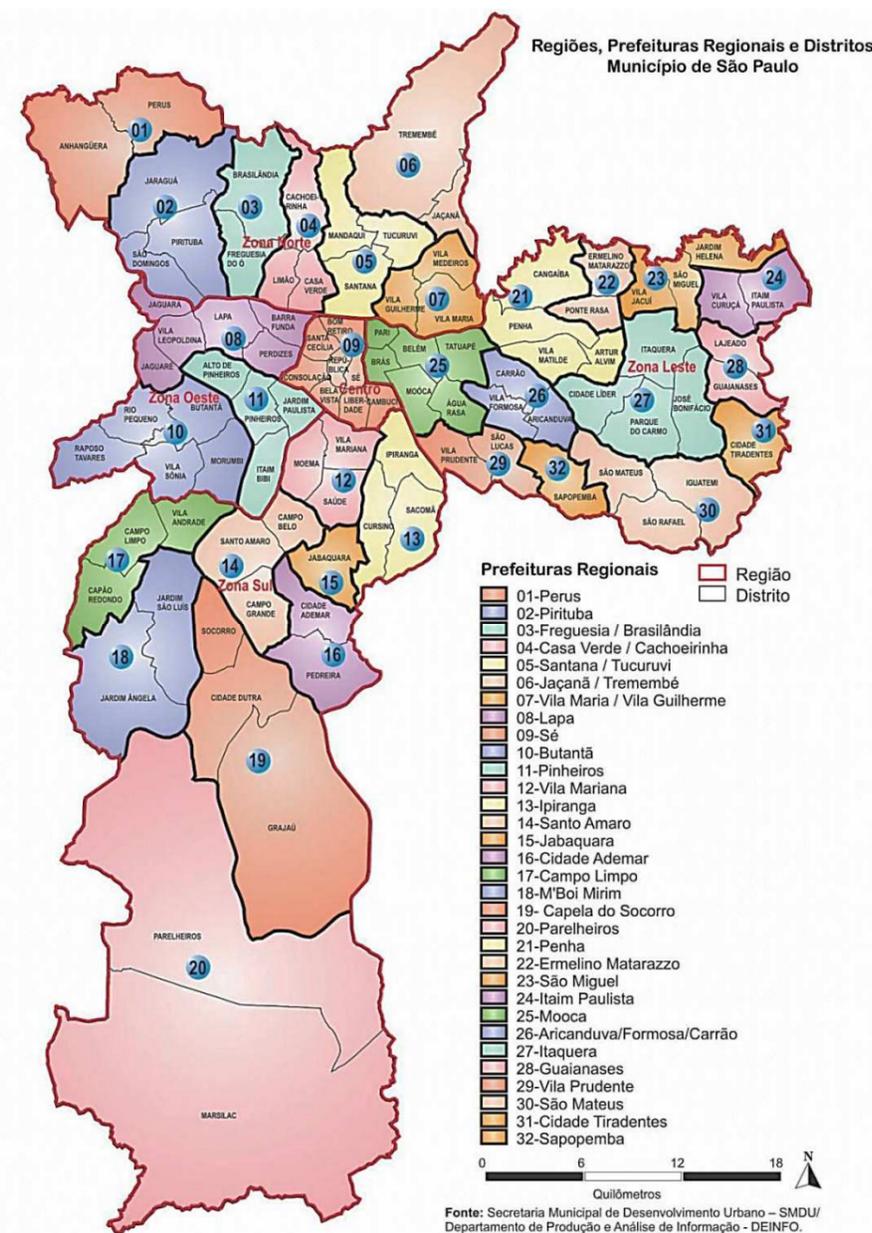
O Polo de Ecoturismo do Município de São Paulo é uma região na zona sul da cidade instituída pela Prefeitura do Município de São Paulo para estimular o desenvolvimento da agroecologia e turismo sustentável.

Criado pela Prefeitura de São Paulo em janeiro de 2014, o Polo de Ecoturismo do Município de São Paulo possui um Conselho Gestor específico com representação de diversos setores ligados ao turismo, hospedagem, serviços, instituições, governo e produtores agrícolas com o objetivo de estimular a economia na região.



Lei nº 15.953 - 7 de janeiro de 2014
Portaria nº 174/14 - 15 de abril de 2014
Portaria nº 196/14 - 30 de abril de 2014
Portaria nº 228/14 - 20 de maio de 2014
Decreto nº 55.361 - 31 de julho de 2014
Portaria nº 17/2014 - 07 de agosto de 2014
Portaria conjunta 01 SGM - 11 de agosto de 2014
Decreto nº 55.416 - 18 de agosto de 2014
Portaria 172, de 28 de abril de 2015

Mapa 5: Limites das Subprefeituras do Município de São Paulo



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

## 2.2. Dados Censitários (2010)

Tabela 1: Dados Censitários da Subprefeitura de Parelheiros

Distritos	Área (km <sup>2</sup> )	População (1980)	População (1991)	População (2000)	População (2010)	Densidade Demográfica (Hab/km <sup>2</sup> )
Marsilac	200,00	4.439	5.992	8.404	8.258	41
Parelheiros	153,50	31.711	55.594	102.836	131.183	855
<b>Total</b>	<b>353,50</b>	<b>36.150</b>	<b>61.586</b>	<b>111.240</b>	<b>139.441</b>	<b>394</b>

Fonte: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/subprefeituras/dados\\_demograficos/index.php?p=12758](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758)

A população da sub PA cresceu muito entre 1980 e 2010, aumentando em cerca 103.000 hab. no período todo. A densidade demográfica em 2010 (5,27) foi bem inferior ao do MSP (102,02) e inferior ao da região (249,06). Apresenta alta vulnerabilidade (51,62%) O IDHM (0,593) é inferior ao do município (0,733).

Apresenta participação de jovens (27,6%) acima do MSP (20,8%). Quanto aos idosos tem participação (6,3%) abaixo ao MSP (11,9%). Apresenta alta taxa de homicídios (61,6 e 26,5 p/c.100.000 hab., distritos de Marsilac e Parelheiros respectivamente) Parelheiros.

Em Parelheiros 45,8% dos residentes gastam mais de uma hora no deslocamento casa-trabalho e em Marsilac a cifra é de 35,3%, proporção bem acima da média do MSP (21,9%).

Em Marsilac 35% dos residentes tem como destino de viagem outras subprefeituras, enquanto em Parelheiros o destino principal é o próprio distrito na proporção de 47%.

Predominam na sub as viagens por modo coletivo (54,8%), e pelo modo a pé (33,2%), restando apenas 12% para o modo individual. O índice de mobilidade total é de 1,85 pontos, valor abaixo do IM do município de 2,07.

A oferta de viário estrutural e de corredores de ônibus em Parelheiros é de 1,8% e 1,5% respectivamente, enquanto Marsilac não dispõe deste tipo de infraestrutura. Os parâmetros de mortes no trânsito atingem níveis bem acima do MSP e da região Sul 2.

Fonte : Plano Regionais das Subprefeituras, 2014

## 2.3. Viário de Parelheiros

O sistema viário do Subprefeitura de Parelheiros é composto principalmente por eixos de vias arteriais marcantes e que tem função de ligações entre as principais estradas da região para acesso das nucleações da Colônia, Vargem Grande, Marsilac e Evangelista de Souza :

- Av. Teotônio Vilela
- Av. Sadamu Inoue / Estrada Ecoturística de Parelheiros
- Estrada de Marsilac
- Estrada da Colônia

Todas estas são consideradas as principais vias do bairro, com importante função de ligação às regiões sul do Município. Também é uma das regiões de maior concentração de APAS ( Áreas de Proteção Ambientais ) e do único Polo Ecoturístico do Município.

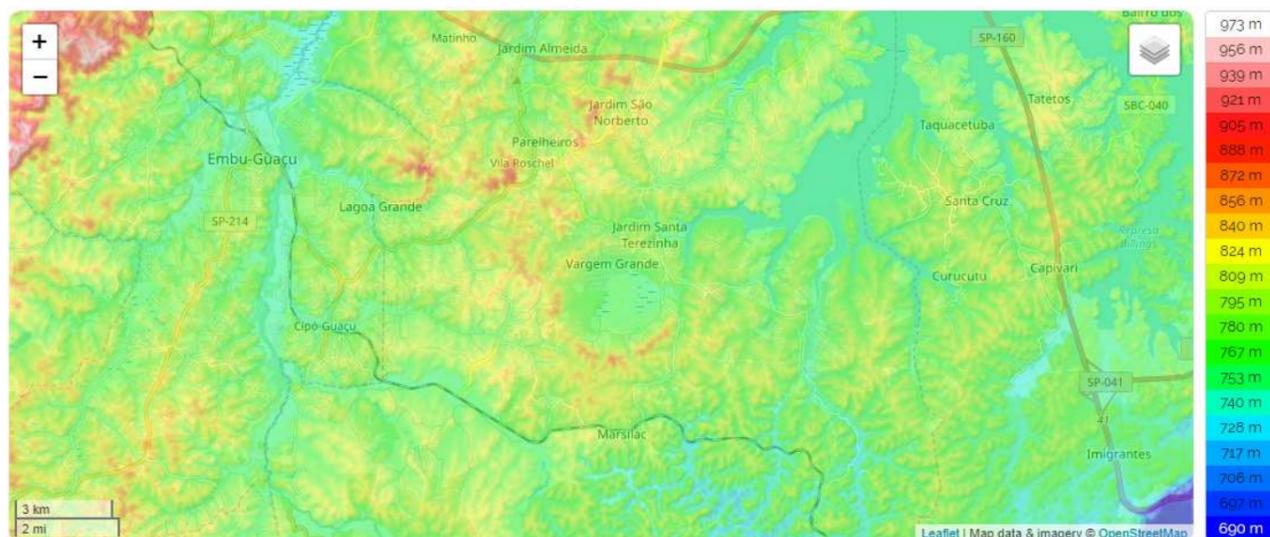
A seguir destacamos outras importantes vias situadas em Parelheiros:

- Av. Paulo Guilguer Reimberg
- Rua Euzébio Coghi
- Estrada do Embura
- Rua Benedito Shunk
- Estrada da Barragem
- Estrada da Ponte Alta

Existem algumas condições físicas que influenciam exponencialmente a infraestrutura viária da região, sendo mais relevante a centralidade de Parelheiros. As ligações locais e turísticas, as transposições da linha de trem da ALL e o Bairro de Vargem Grande ou Cratera tem grande relevância, só que secundária.

A distância entre as nucleações, as áreas de proteção, reservas indígenas do bairro dificultam a acessibilidade, apresentando muitas vezes vias rurais e de terra, principalmente na região sul da subprefeitura, que geram algumas dificuldades a circulação. A topografia de parte da Subprefeitura de Parelheiros apresenta altitudes que variam de 740 a 865 metros, conforme verificamos no Mapa 6 a seguir.

Mapa 6: Topografia da Subprefeitura da Parelheiros



Fonte: <http://pt-br.topographic-map.com/places/S%C3%A3o-Paulo-8993354/>

Os Planos Regionais das Subprefeituras, resultaram de amplo processo participativo com técnicos de secretarias, subprefeituras e conselhos participativos municipais. Neles surgiram os conceitos que guiam as revisões, bem como o texto do Decreto Nº 57.537/16 .

O planos regionais podem ser vistos em cadernos específicos ( Parelheiros | [QA](#) e [PA](#) ) , onde todos os perímetros apresentados correspondem a uma Subprefeitura em questão.

Em específico sobre o viário da região temos a seguinte divisão/ proporção modal :

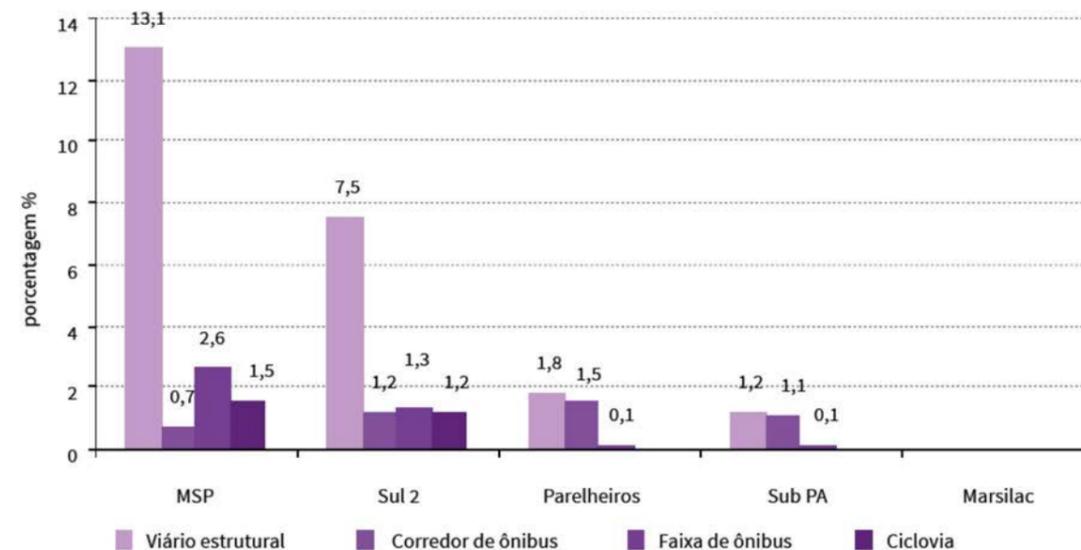
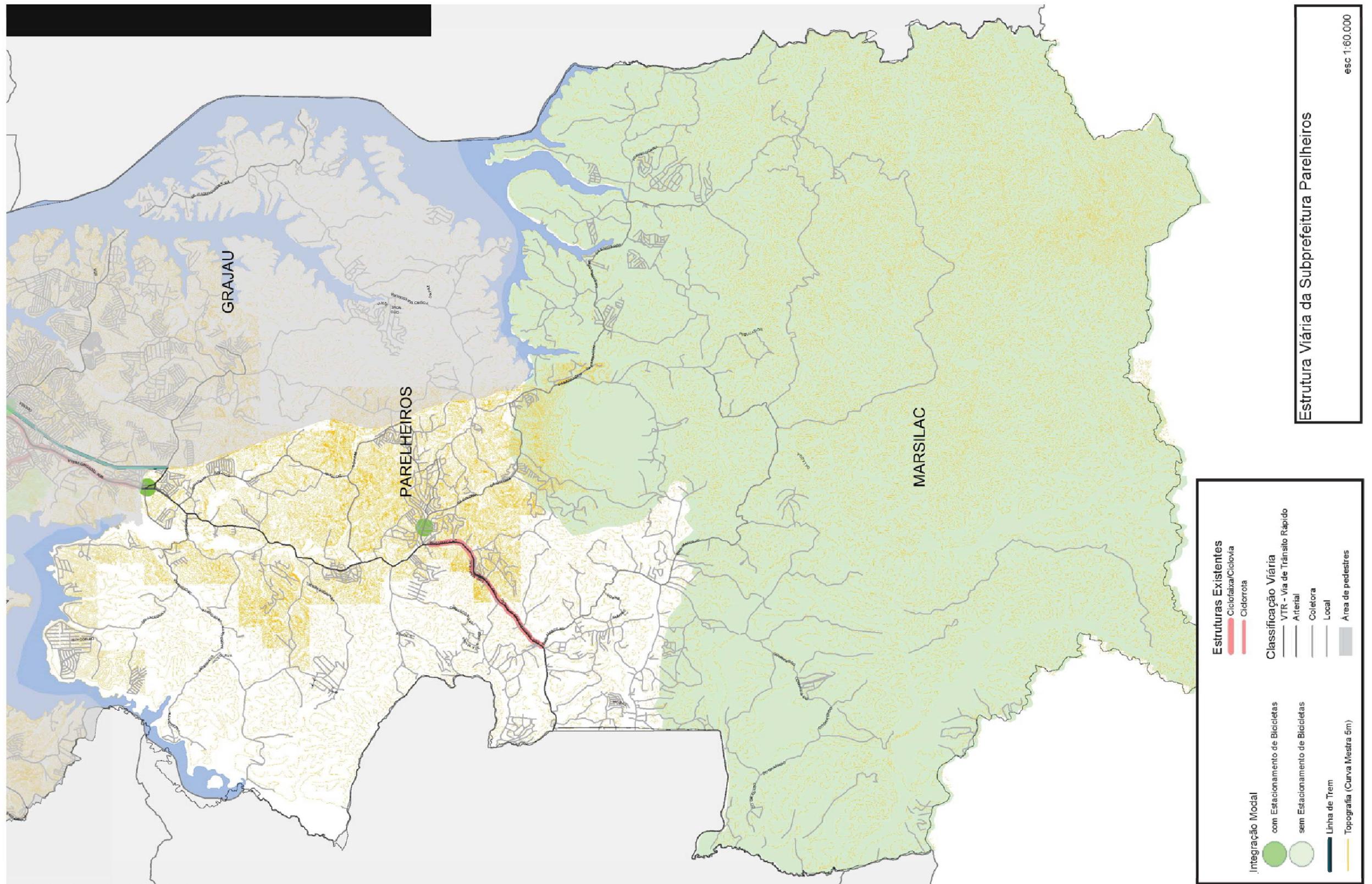


Gráfico 1: Proporção de corredor, ciclovia e viário estrutural sobre o viário total, 2014 (Plano Regionais das Subprefeituras)

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

Mapa 7: Estrutura viária principal da Subprefeitura de Parelheiros (Fonte: DPM)



## 2.4. Uso do Solo

A totalidade do território está inserida em uma Macrozona de Proteção Ambiental, sendo a área mais preservada do município, com remanescente de Mata Atlântica (62,4%), segundo Censo 2001. O território abriga as APAs – Área de Proteção Ambiental Capivari-Mono e Bororé-Colônia (Lei nº 13.136, de 9 de junho 2001 e Lei nº 13.706, de 06 de janeiro de 2004).

Os distritos de Parelheiros e Marsilac estão sob a circunscrição administrativa da Prefeitura Regional Parelheiros, que foi criada pela Lei nº 13.399, de 01 de agosto de 2002.

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<sup>1</sup>. 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 de Parelheiros caracteriza-se por solo do tipo ZEPAM e ZEP ( Áreas de preservação ambiental), com nucleações espaçadas de zonas ZEU e ZEMP (Zonas de transformação) .O uso rural é predominante. Há edificações comerciais e de serviços somente na centralidade de Parelheiros. Há uma importante centralidade no eixo da Av. Sadamu Inoue e no Bairro da Cratera, que se destacam além da centralidade de Parelheiros.

O mapa 8 ilustra o Uso Predominante do Solo e a infraestrutura cicloviária implantada na região em consonância com a topografia e a integração modal.

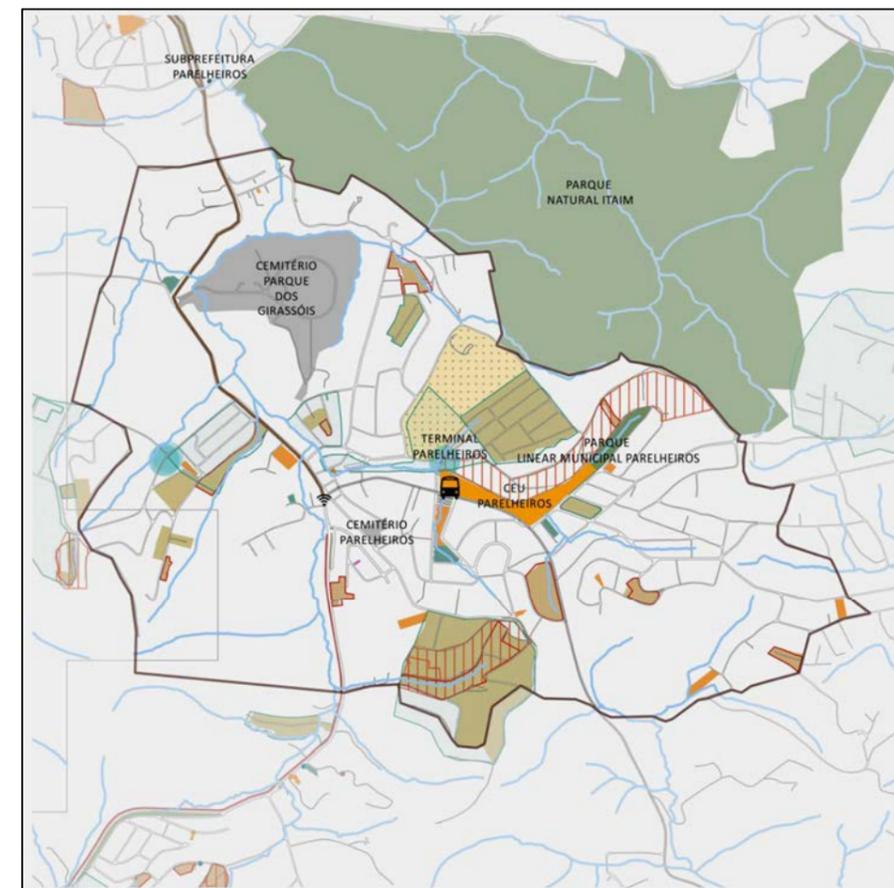
## 2.5. Pontos de Atração de Viagens

Os pontos de atração de viagens podem ser definidos como os centros urbanos da região. Dentre eles se destacam o Bairro da Colônia, Marsilac, Bairro da Cratera e as Aldeias Indígenas. A centralidade de Parelheiros se destaca como centro comercial e de transporte com a existência de um Terminal Urbanos de Transportes que faz a ligação com o restante do por isso atrai para sua área de influência um número considerável de viagens.

A Região Central da Subprefeitura de Parelheiros possui diversos polos de atração de viagens, de distintas naturezas, os quais podem produzir um número expressivo de viagens de bicicleta:

- Terminal Urbano de Transporte

- CEU
- Centro Comercial
- Hospital de Parelheiros
- Cemitérios

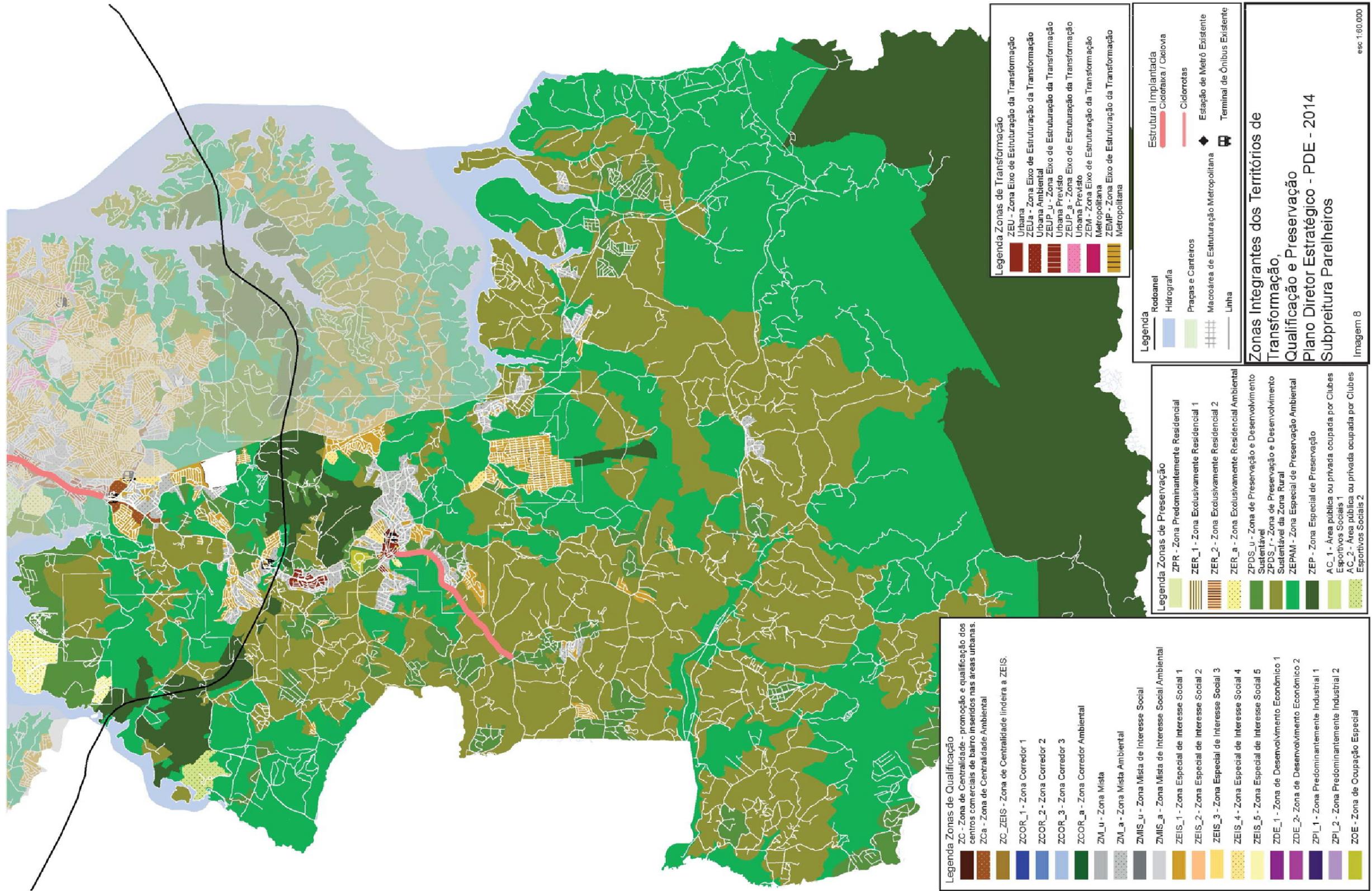


Mapa 8: Principais pontos de Interesse na Centralidade de Parelheiros (Fonte: Planos Regionais das Subprefeituras )

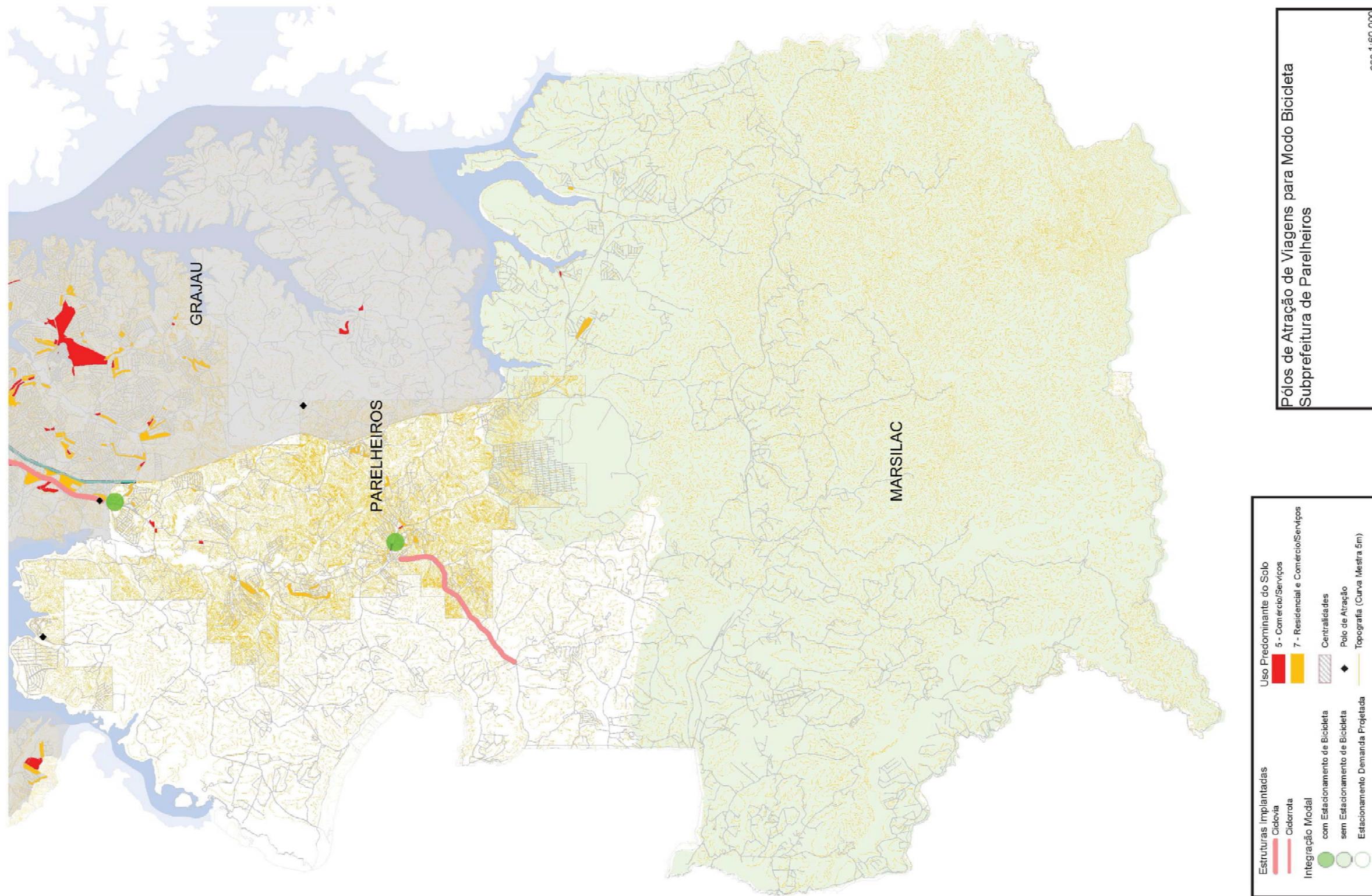
O mapa 9 ilustra o Uso Predominante do Solo tendo em vista a finalidade de interesse ciclístico e a infraestrutura cicloviária implantada na região em consonância com a topografia e a integração modal.

<sup>1</sup>Fonte: site <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/index.php?sub=notas&cat=17>, acesso em 21 de novembro de 2017.

Mapa 9: Uso Predominante do Solo na Subprefeitura de Parelheiros (Fonte: DPM)



Mapa 10: Polos de Atração de Viagens na Subprefeitura de Parelheiros (Fonte: DPM)



## 2.6. Integração Modal

A integração modal possibilita condições para que as pessoas se desloquem pela cidade usando modos mais saudáveis e menos poluentes. Permite otimizar a distribuição do espaço urbano dedicado à mobilidade, com incentivo ao uso do transporte público, por meio de investimentos na qualidade do serviço. Por isso, a integração da infraestrutura cicloviária com os terminais de ônibus e estações de metrô e trem possibilitam ao usuário organizar suas viagens ampliando as possibilidades de circulação. 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 pode ocorrer nos estacionamentos de bicicletas, em que o usuário deixa sua bicicleta e utiliza outro modal complementar, como também no transporte da bicicleta dentro do transporte coletivo, respeitando os dias e horários estipulados pela SPTrans, Metrô e CPTM.

Para efetivar essa possibilidade, é importante ampliar a estrutura cicloviária conectando-a com terminais e estações, além de realizar ações de sensibilização para orientar quem deseja adotar este hábito. A ampliação dos estacionamentos de bicicleta é também desejável, porém depende de ações dos órgãos responsáveis pelo sistema de transporte coletivo.

Na região da Subprefeitura há apenas uma linha de trem ao norte da Subprefeitura.

O mapa 10 a seguir ilustra a rede de trilhos, com destaque às estações existentes e previstas na área da Subprefeitura.

Mapa 11: Rede de trilhos da CPTM.



Fonte: <https://www.cptm.sp.gov.br/sua-viagem/Pages/Linhas.aspx>

Na Subprefeitura de Parelheiros, há 3 estações de transporte coletivo, em que o ciclista pode efetuar a integração modal. Há ainda o bicicletário do na centralidade de Parelheiros (CEU), situado ao lado próxima ao Terminal, e que acaba possibilitando uma estrutura favorável à integração. Descrevendo as opções locais temos Terminal Grajaú, Terminal Varginha e Terminal Parelheiros, este último há 39 km do centro da cidade, se caracterizando como o terminal mais longe do centro dentro do município.

Tabela 2: Infraestrutura de estacionamento de bicicletas para integração modal

LOCAL	EQUIPAMENTO	RESPONSABILIDADE	VAGAS
ESTAÇÃO GRAJAU CPTM		CPTM	0
TERMINAL VARGINHA		ONIBUS	0
TERMINAL PARELHEIROS		ONIBUS	0

Fonte: Levantamento do site dos órgãos - 11 de setembro de 2017

Tabela 2A: Linhas de ônibus do terminal de Parelheiros

Linha	Sentido	Letreiro	Linha	Sentido	Letreiro
6000-10	Ida	TERM. STO. AMARO	6000-10	Volta	TERM. PARELHEIROS
695Y-10	Ida	METRÔ VL. MARIANA	695Y-10	Volta	TERM. PARELHEIROS
695Y-21	Ida	CPTM AUTÓDROMO	695Y-21	Volta	TERM. PARELHEIROS
695Y-22	Volta	TERM. PARELHEIROS	695Y-41	Volta	TERM. PARELHEIROS
6L02-10	Volta	JD. EUCALIPTOS	6L03-10	Volta	CIPÓ DO MEIO
6L04-10	Ida	TERM. PARELHEIROS	6L04-10	Volta	JD. ORIENTAL/FONTES
6L04-41	Ida	TERM. PARELHEIROS	6L04-41	Volta	JD. DAS FONTES
6L04-42	Ida	TERM. PARELHEIROS	6L04-42	Volta	JD. ORIENTAL
6L05-10	Ida	TERM. PARELHEIROS	6L05-10	Volta	BARRAGEM
6L05-21	Ida	TERM. PARELHEIROS			

O mapa 11 ilustra a localização das estações e terminais existentes na respectiva Subprefeitura.

### 2.6.1. Regras de uso da integração modal

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

#### 2.6.1.1. Metrô e CPTM

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.			

Tabela 3: Regras de circulação de bicicletas nos trens / Fonte: Site do Metrô

#### 2.6.1.2. 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.

A SPTrans está elaborando análise para permitir o embarque de bicicletas dobráveis em outros tipos de veículos, ampliando assim a potencialidade de integração modal no sistema

**2.7. Estrutura Ciclovária de circulação na Subprefeitura de Parelheiros**

A Subprefeitura de Parelheiros possui 6,0 km de estrutura ciclovária implantada, composta por uma ciclofaixa.

A estrutura ciclovária já implantada na Subprefeitura de Parelheiros apresentam diferentes tipologias, entre ciclovias, ciclofaixas no leito carroçável e no passeio, e passeios partilhados conforme detalhamento a seguir:

Tabela 4: Estrutura ciclovária existente na Subprefeitura de Parelheiros (Fonte: Banco de dados DPM)

ANO	PREFEITURA REGIONAL	PROGRAMA DE CICLOVIAS	EXTENSÃO	TIPOLOGIA	SENTIDO	LOCALIZACAO	TIPO	TITULO	VIA	REGIAO (GeoSampa)	GET	DET
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	98	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	85	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	74	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	220	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	85	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	174	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	340	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	531	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	67	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	243	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	56	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	377	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	88	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	48	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	32	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	285	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	45	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	133	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	30	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	94	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	234	CALÇADA PARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	44	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	9	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	607	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	99	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4
2016	PARELHEIROS	CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	36	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	ES	ENG	MARSILAC	Sul	SU	SU-4

## 2.8. Acidentes

A Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo mantém um banco de dados de acidentes, 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 Subprefeitura, 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. Se selecionarmos a via do cruzamento, os acidentes se repetirão. Portanto, o número total de acidentes não é a somatória dos acidentes nos trechos de via selecionados.

A primeira análise foi elaborada nos trechos de via com infraestrutura cicloviária inseridos na Subprefeitura. 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.

Em relação à quantidade total de acidentes, optou-se pela elaboração de um indicador comparativo da acidentalidade 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.

Na Subprefeitura de Parelheiros, a análise dos acidentes foi elaborada a partir da infraestrutura cicloviária existente, cujo detalhamento viário está descrito no item 2.7.

Os acidentes se concentram nos eixos principais de transporte e na centralidade de Parelheiros como indicado no mapa 12 e 13.

Na única via com infraestrutura cicloviária houve a nítida redução de acidentes, pois a inclusão da estrutura trouxe novas condições tanto para o pedestre quanto para o ciclista, incluindo na via até de um acalmamento através de novos redutores de velocidade. Tal fato deve-se possivelmente à alteração de desenho viário, proporcionado pela infraestrutura cicloviária. Na via com estrutura cicloviária, não é possível saber se as vítimas estavam utilizando a infraestrutura cicloviária ou fora da mesma, mas houve a redução de 50% no número de acidentes.

Em relação aos acidentes envolvendo bicicletas, houve um significativo aumento do número de acidentes entre 2009 e 2013. Como pode ser visto, antes de 2013, houve 14 acidentes com feridos e fatais nas vias, que aumentou para 27 em toda região, indicando que a região deve ter cuidado maior em relação ao assunto.

O mapa 12 apresenta os locais de acidentes envolvendo bicicletas entre 2009 e 2017 na Subprefeitura de Parelheiros.

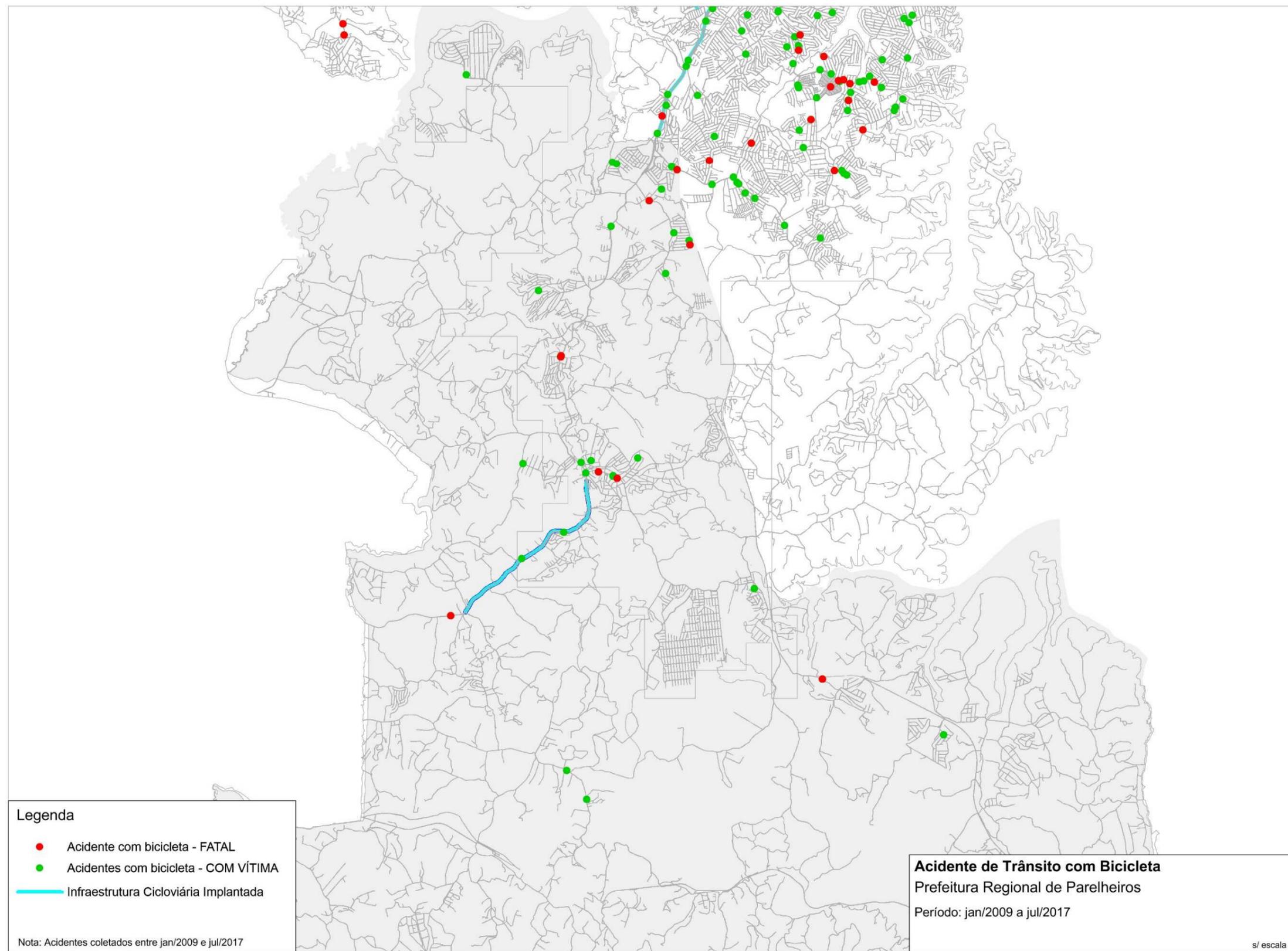
Tabela 5: Acidentes nos trechos de via com infraestrutura cicloviária da Subprefeitura de Parelheiros

PROGRAMA DE CICLOVIA	INAUG. CICLOVIA	Situação	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
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO I	15/07/16	ANTES	81	10,7	63	8,4	18	2,4	70	48	12	4	2	0	4	89	30	2	0
		DEPOIS	3	2,9	3	2,9	0	0,0	1	3	0	0	0	0	0	2	1	0	0
		TOTAL	84	-	66	-	18	-	71	51	12	4	2	0	4	91	31	2	0
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	12/09/16	ANTES	16	2,1	13	1,7	3	0,4	19	8	0	0	1	0	1	20	11	1	0
		DEPOIS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	16	-	13	-	3	-	19	8	0	0	1	0	1	20	11	1	0

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

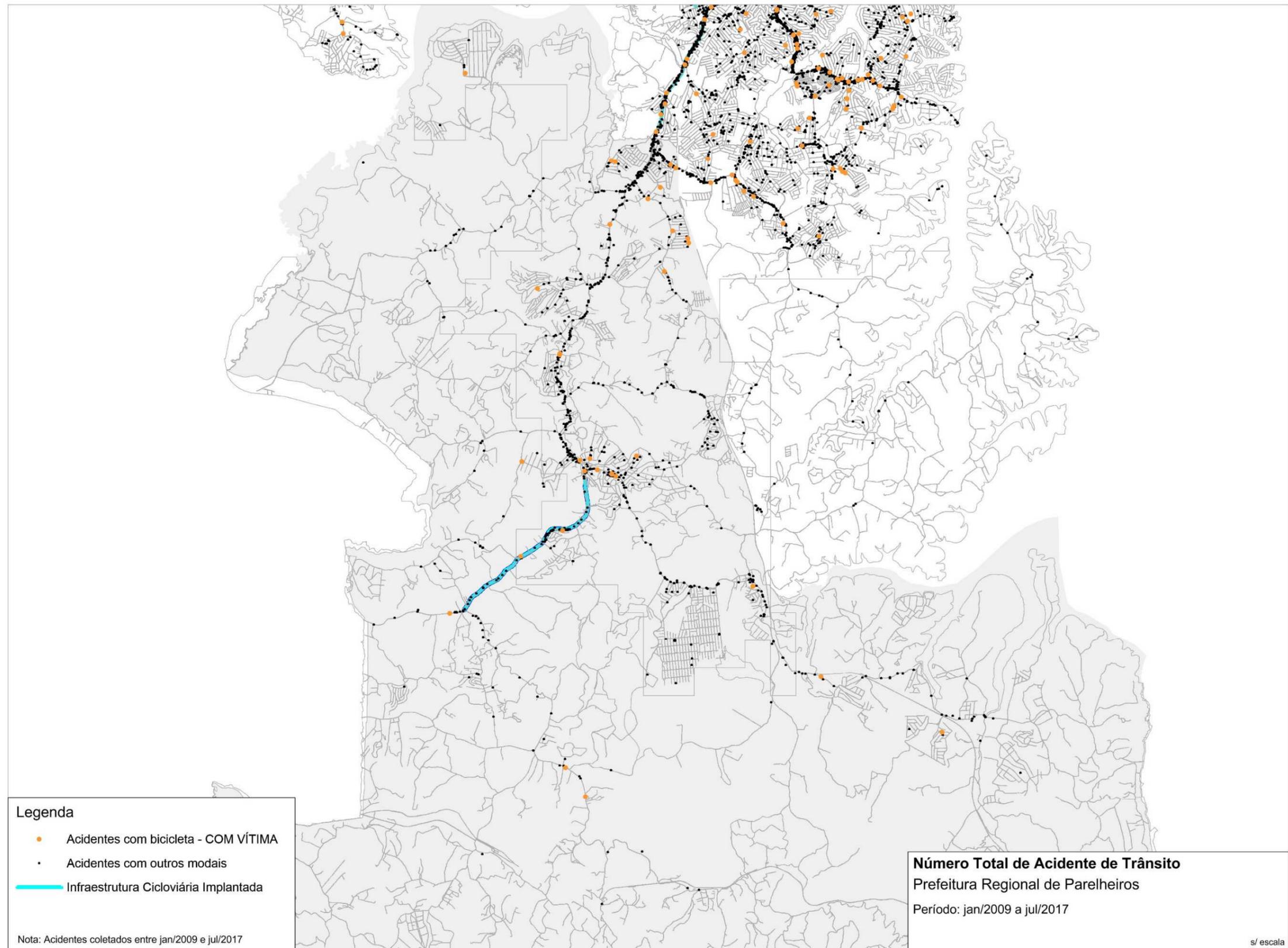
Fonte: DPM (banco de dados do SAT – CET)

Mapa 12: Acidentes de trânsito envolvendo bicicletas entre 2009 e 2017 (Fonte: DPM /banco de dados do SAT – CET)





Mapa 13: Acidentes de trânsito envolvendo todos modais entre 2009 e 2017 (Fonte: DPM /banco de dados do SAT – CET)



## **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.

Não há solicitações no período de dezembro de 2016 a outubro de 2017.

**Prefeitura Regional de Parelheiros**

### **III: Definição das Ligações de Interesse Ciclovitário**

### 3. Ligações Cicloviárias na Prefeitura Regional de Parelheiros

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 de Parelheiros

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 polos de atração de viagens, política de estacionamento, topografia, acidentes e demandas sociais.

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

O detalhamento destes dados está consolidado no Capítulo II do relatório.

De acordo com o Guia de Planejamento Ciclo inclusivo 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 infraestrutura 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.

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

Tabela 8 Atratividade dos trajetos de uma rede de mobilidade por bicicleta. Fonte: ITDP Brasil (adaptação do manual “Ciclociudades: 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 de Parelheiros, a análise dos elementos urbanísticos permite sintetizar que a atratividade para o uso da bicicleta esta localizada ao longo das centralidades lineares e polares e concentração de polos de atração de viagens.

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 tanto do modo bicicleta, quanto demais modais. Portanto, a intervenção de melhorias viárias e inserção de tratamento cicloviário permite 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 estratégica 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.

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

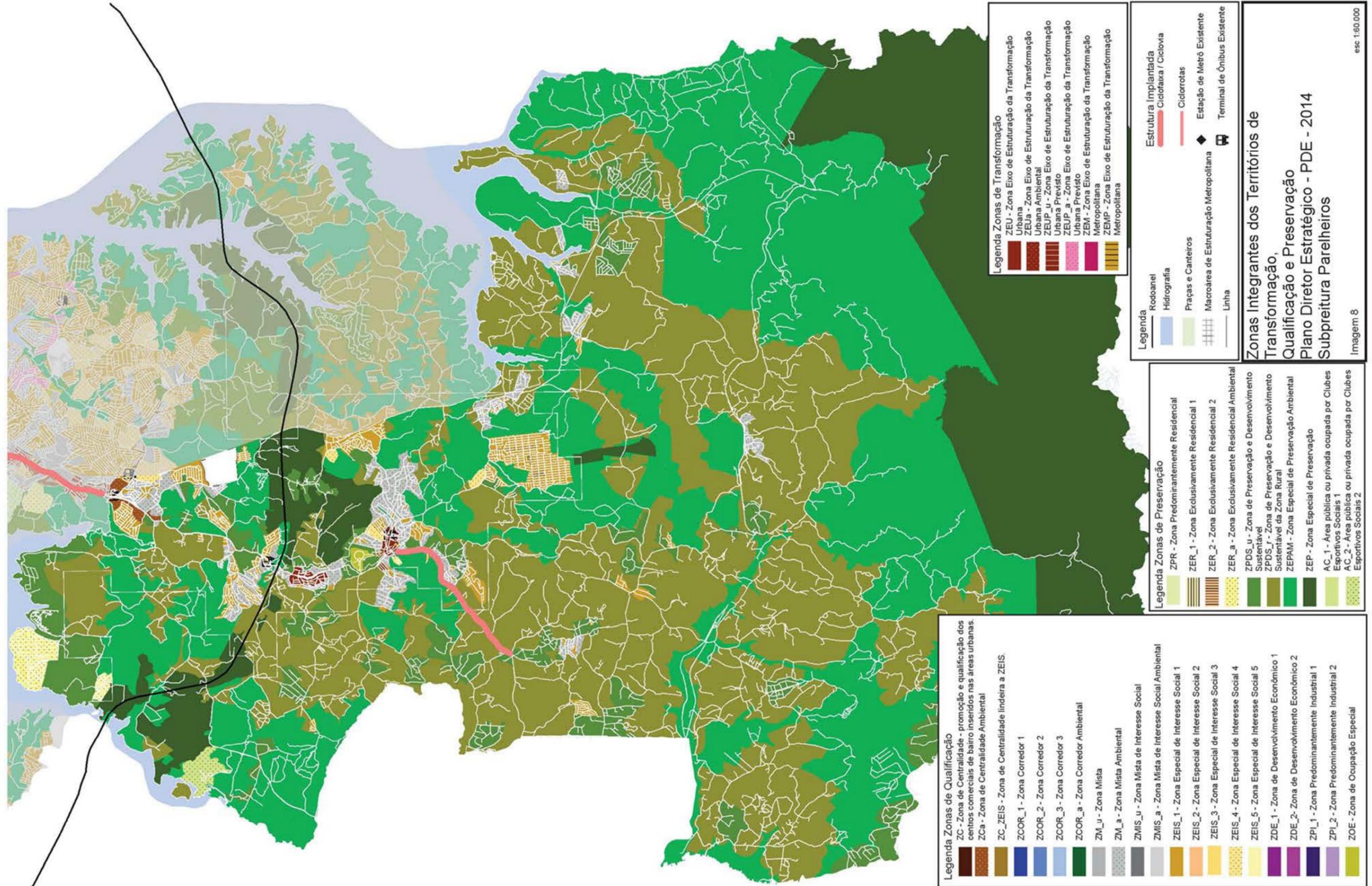
Na Prefeitura Regional de Parelheiros, o Uso e Ocupação do Solo é predominantemente Zona de Preservação – ZPDS, ZEPAM e ZEP e Zona Rural – ZPDS-r, com eixos viários bem definidos e Zonas de Centralidade – ZC, ZCa para viabilizar a preservação de importantes remanescentes de mata atlântica, cuja proteção é vital no contexto dos recursos hídricos. Intensificar fiscalização sobre área, a fim de evitar sua degradação. Realizar levantamento fundiário para identificar os proprietários das glebas nela inseridas, e conscientizá-los a respeito da importância da sua preservação, bem como a respeito da possibilidade.

A Zona de Centralidade- ZC, se localiza no eixo da Av. Sadamu Inoue e centralidade de Parelheiros, que são porções do território pontuais. São eixos de estruturação da transformação urbana destinadas à promoção de atividades típicas de áreas centrais ou de subcentros regionais ou de bairros, em que se pretende promover majoritariamente os usos não residenciais, com densidades construtiva e demográfica médias e promover a qualificação paisagística dos espaços públicos. Portanto, os eixos e centralidades acima citados são de potencial interesse de circulação, e em consonância com o Plano Diretor, devem ser estimulados os modos ativos e transporte coletivo.

O bairro da Cratera é uma porção da prefeitura regional ZER -2 – Zona exclusivamente residencial- 2, que é porção do território destinadas à implantação e manutenção de usos residenciais diversificados, localizadas na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana

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

Mapa 13 – Zonas Integrantes dos Territórios de Transformação, Qualificação e Preservação Plano Diretor Estratégico - PDE - 2014



### 3.3. Classificação das ligações de interesse ciclovário

A análise da infraestrutura ciclovária, 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.

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 polos 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 interbairros.	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.
--------------------	--	---

Tabela 9: Ligações de interesse ciclovário

#### 3.3.1. Ligações de interesse na Prefeitura Regional de Parelheiros

A partir das definições acima descritas, e com base nas características atuais e zoneamento previsto no Plano Diretor Estratégico, foram definidas as seguintes ligações:

##### Ligações primárias na Prefeitura Regional de Interesse Ciclovário

- Av. Senador Teotônio Vilela
- Av. Sadamu Inoue
- Estrada da Colônia
- Estrada de Marsilac

##### Vias da Centralidade de Parelheiros

- Rua Euzébio Coghi
- Rua Cacoal
- Rua Américo Coxa
- Novo Viário paralelo ao centro na Estrada de Marsilac
- Rua Nassip Haydan

Ligações intermediárias serão as seguintes:

(Ligações secundárias na Prefeitura Regional de Interesse Ciclovitário)

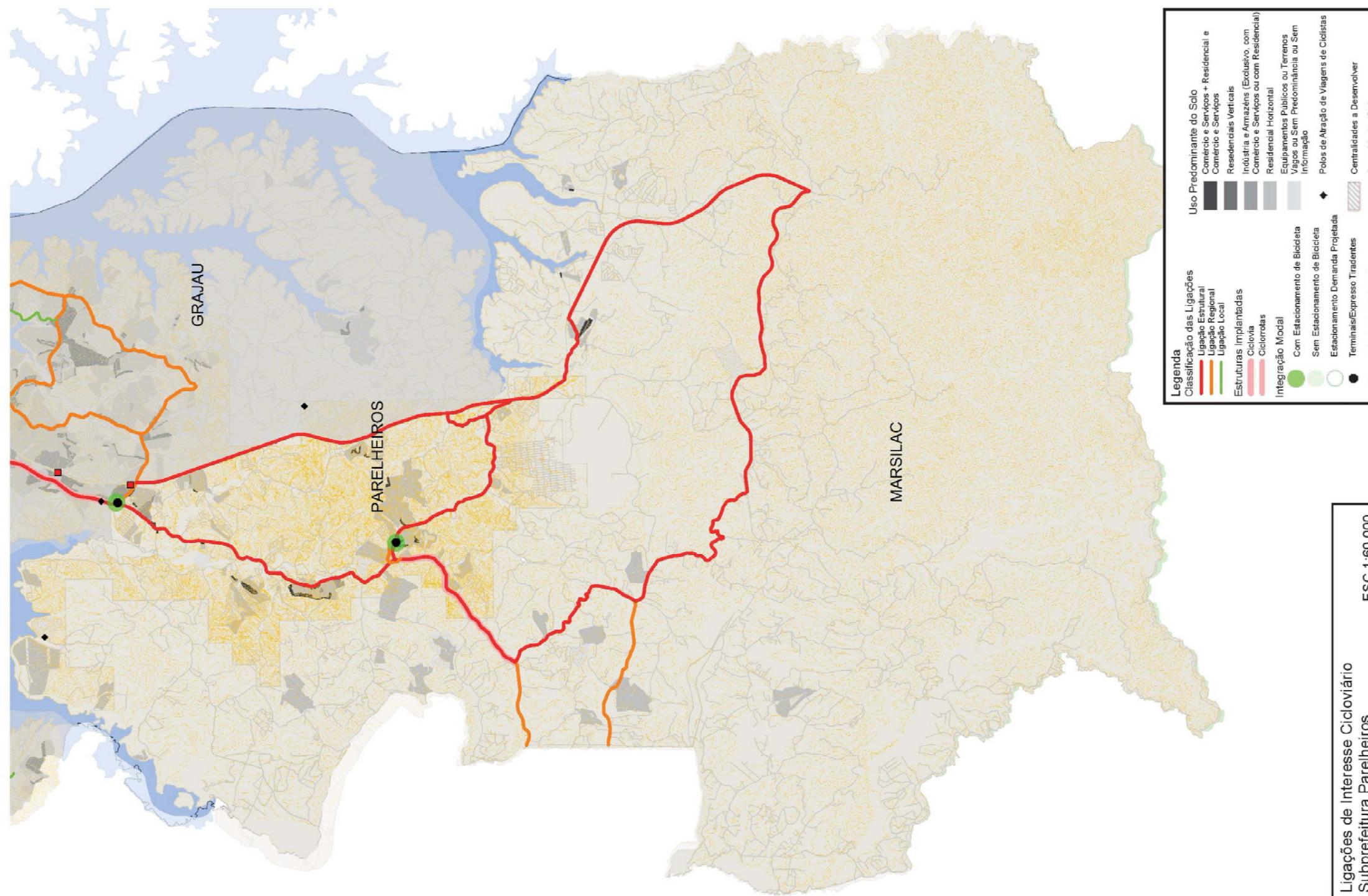
- Estrada da Barragem
- Estrada do Cipó
- Ciclovía da Ferrovia da ALL
- Rotas Cicloturísticas (Programa de Orientação de Ciclistas-POC Ciclista nas vias de terra)

As ligações intermediárias atendem as centralidades e locais de interesse de circulação na Prefeitura Regional. Não somente complementam as ligações primárias, como também potencializam e incentivam o uso do modal, permitindo uma acessibilidade mais ampla nos bairros.

As ligações de acesso devem estar relacionadas aos planos e projetos de bairro previstos na região, pois complementam as ligações primárias e secundárias, atendendo uma acessibilidade local para todos os usuários da região.

O mapa 14 ilustra as ligações de interesse ciclovitário na respectiva Prefeitura Regional.

Mapa 14 – Ligações de Interesse Ciclovitário



### 3.4. Vias de utilização cicloviária

A Prefeitura Regional de Parelheiros 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, CET buscou dados externos a fim de obter informações complementares sobre vias utilizadas por ciclistas.

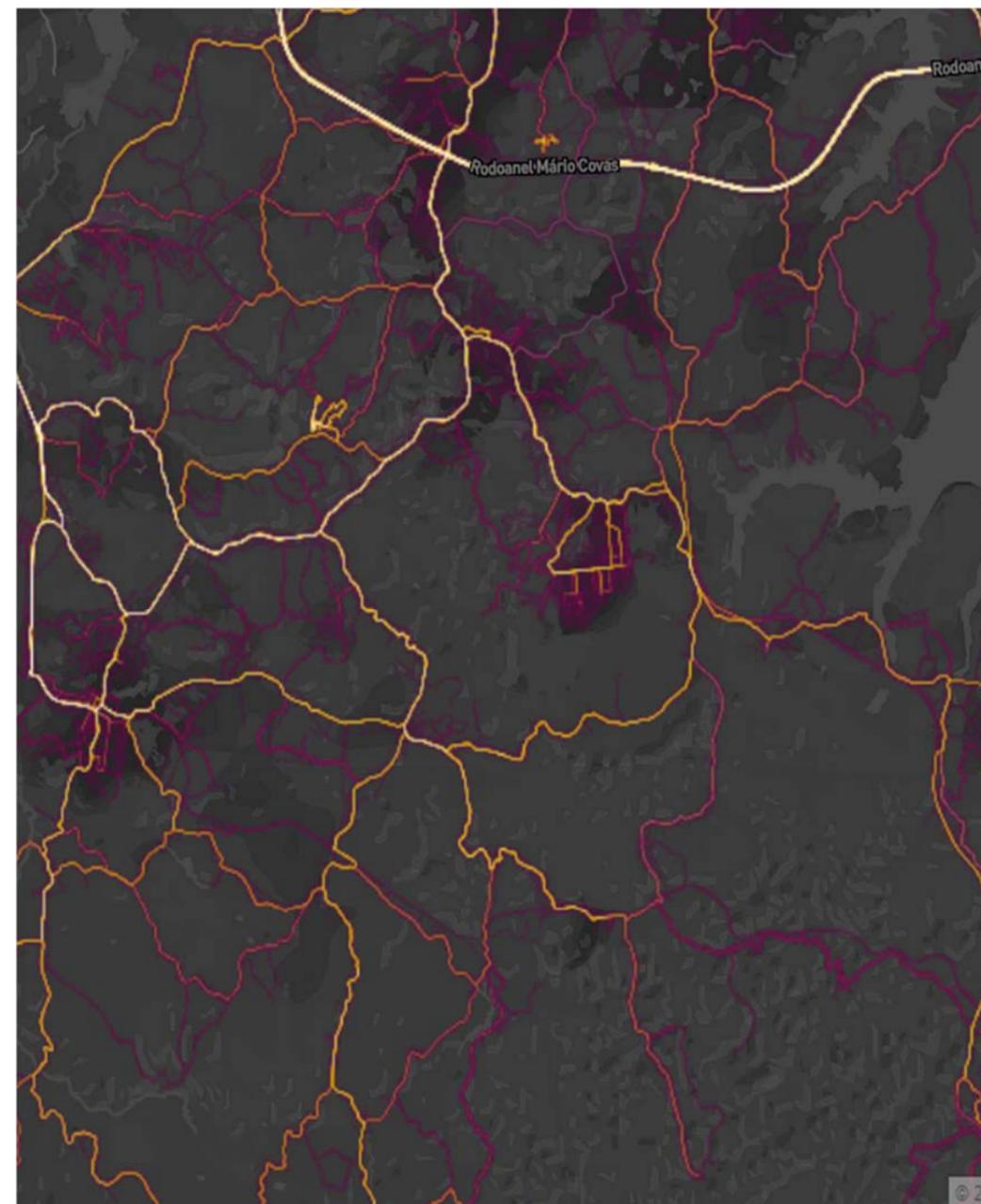
Uma das ferramentas disponíveis é o aplicativo americano STRAVA, que pode ser utilizado para o registro de atividades, como corrida, caminhada ou ciclismo ou mesmo aventuras ao ar livre. O aplicativo permite medir o desempenho ao longo do período da atividade e possibilita compartilhar o registro, sendo 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](http://www.strava.com/heatmap#8.29/-46.59564/-2416789/hot/all) ).

Na Prefeitura Regional de Parelheiros, o mapa de calor indica o maior volume de viagens em vias arteriais e coletoras, destacando-se as seguintes vias: Av. Senador Teotônio Vilela, Av. Sadamu Inoue, Estrada da Colônia, Estrada de Marsilac, Estrada da Barragem e Estrada do Cipó, possivelmente por se tratarem de vias de ligação entre as principais vias indicadas.

A figura a seguir mostra o mapa de calor do STRAVA na região da Prefeitura Regional de Parelheiros

Mapa 15: mapa de calor das viagens de bicicleta da subprefeitura de Parelheiros acessado em 26/06/2019



(fonte: <https://www.strava.com/heatmap#13.47/-46.44654/-23.49492/hot/ride>)

### 3.5. Viabilidade de Implantação das Ligações Cicloviárias

Na Prefeitura Regional de Parelheiros, as 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, a fim de ampliar a conectividade da Rede Cicloviária existente.

Das ligações primárias, a da Av. Senador Teotônio Vilela é viável, precisando da realização obras a partir da AV Robert Kennedy ( Av Atlântica ), sem redução da capacidade viária, no canteiro central, garantindo assim uma das principais estruturas da região, que fará a ligação entre as Prefeituras Regionais de Capela do Socorro com o sul do Município. A Av Sadamu Inoue prevê uma requalificação com melhorias viárias e faixa exclusiva de ônibus, onde também está prevista uma ciclovia em todo trecho (Projeto existente da CET/Consórcio EPT/ECR/Engeplan). A Estrada de Marsilac, parcialmente implantada, tem projeto funcional elaborado para o segundo trecho que compreende a Estrada do Cipó a centralidade de Marsilac. A Estrada da Colônia, que teve estrutura cicloviária removida, é um eixo de ligação ao Bairro da Colônia e Evangelista de Souza.

As demais ligações, intermediárias e de Acesso, entre elas a da Estrada da Barragem, Estrada do Cipó, Ciclovia da Ferrovia da ALL e Rotas Cicloturísticas (POC Ciclista nas vias de terra), necessitam de estudos mais detalhados para a sua validação.

No processo de reestruturação do viário da centralidade de Parelheiros, por ocasião da implantação do Hospital de Parelheiros, foi detectada a necessidade de reformulação da circulação que incluía estruturas cicloviárias nas seguintes vias: Rua Euzébio Coghi, Rua Cacoal, Rua Américo Coxa, Novo Viário paralelo ao centro na Estrada de Marçilac e Rua Nassip Haydan

O mapa 16 ilustra as vias analisadas e a viabilidade de implantação.

### 3.6. Melhoramentos Cicloviários - adequação de trajetos e criação de conexões cicloviárias

Os estudos anteriores apresentaram uma análise urbanística e de circulação na Prefeitura Regional de Parelheiros, 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:

#### a. 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 para 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 semafórica, a fim de permitir planejar visão das condições existentes. O detalhamento destas estruturas será abordado no capítulo 4.

#### b. 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. O detalhamento destas estruturas será abordado no capítulo 5.

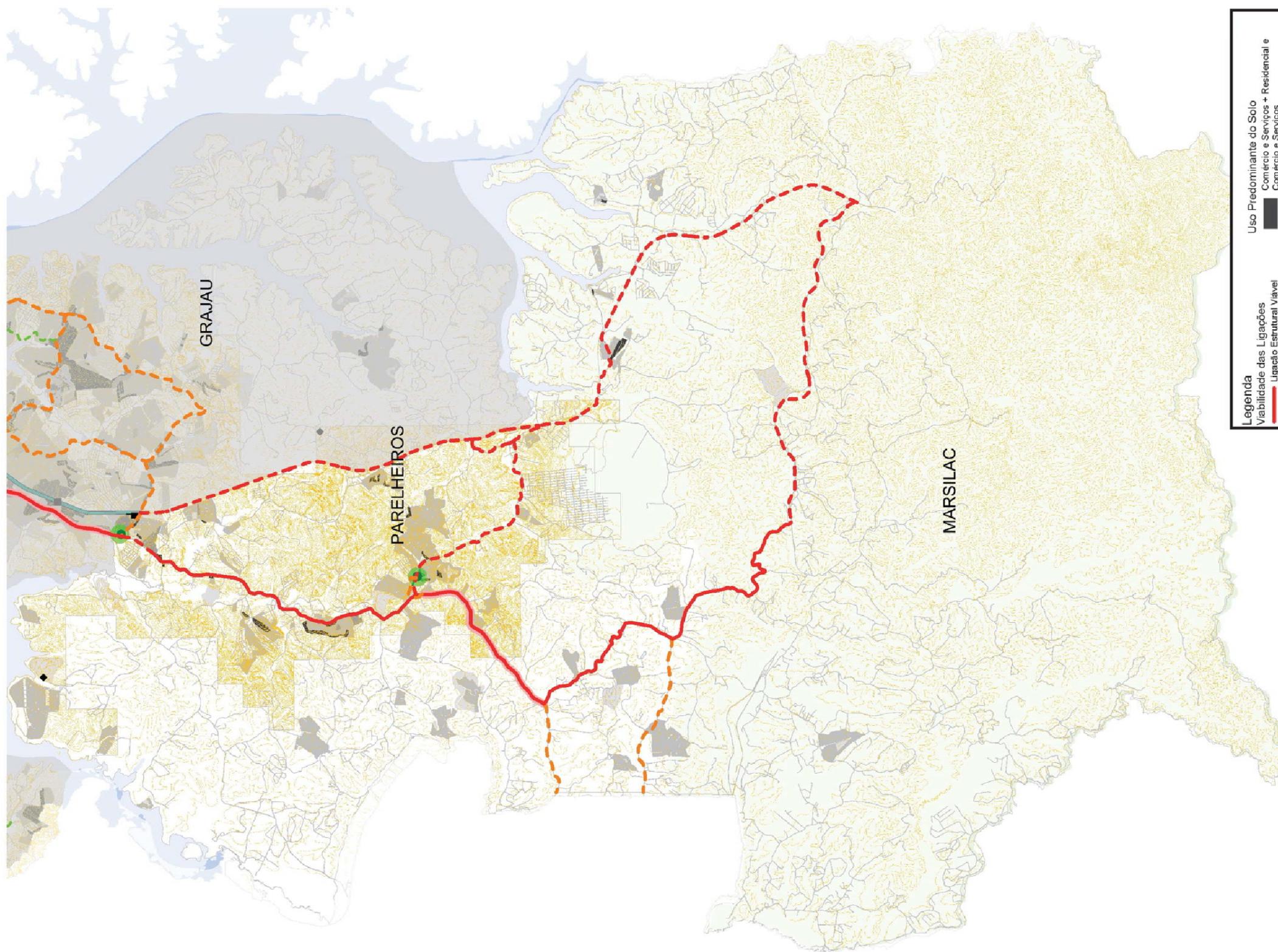
#### c. Criação de conexões cicloviárias

A proposta de criar conexões cicloviárias visa à ampliação da conectividade da rede existente e com as estações de 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.

#### d. 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 7.

O Mapa 17 ilustra as propostas de adequação de trajetos, as necessidades de manutenção e a criação de conexões cicloviárias.



**Legenda**

**Viabilidade das Ligações**

- Ligação Estrutural Viável
- Ligação Regional Viável
- Ligação Local Viável
- Ligação Estrutural Estudiar
- Ligação Regional Estudiar
- Ligação Local Estudiar

**Estruturas Implantadas**

- Ciclovia
- Ciclorrotas

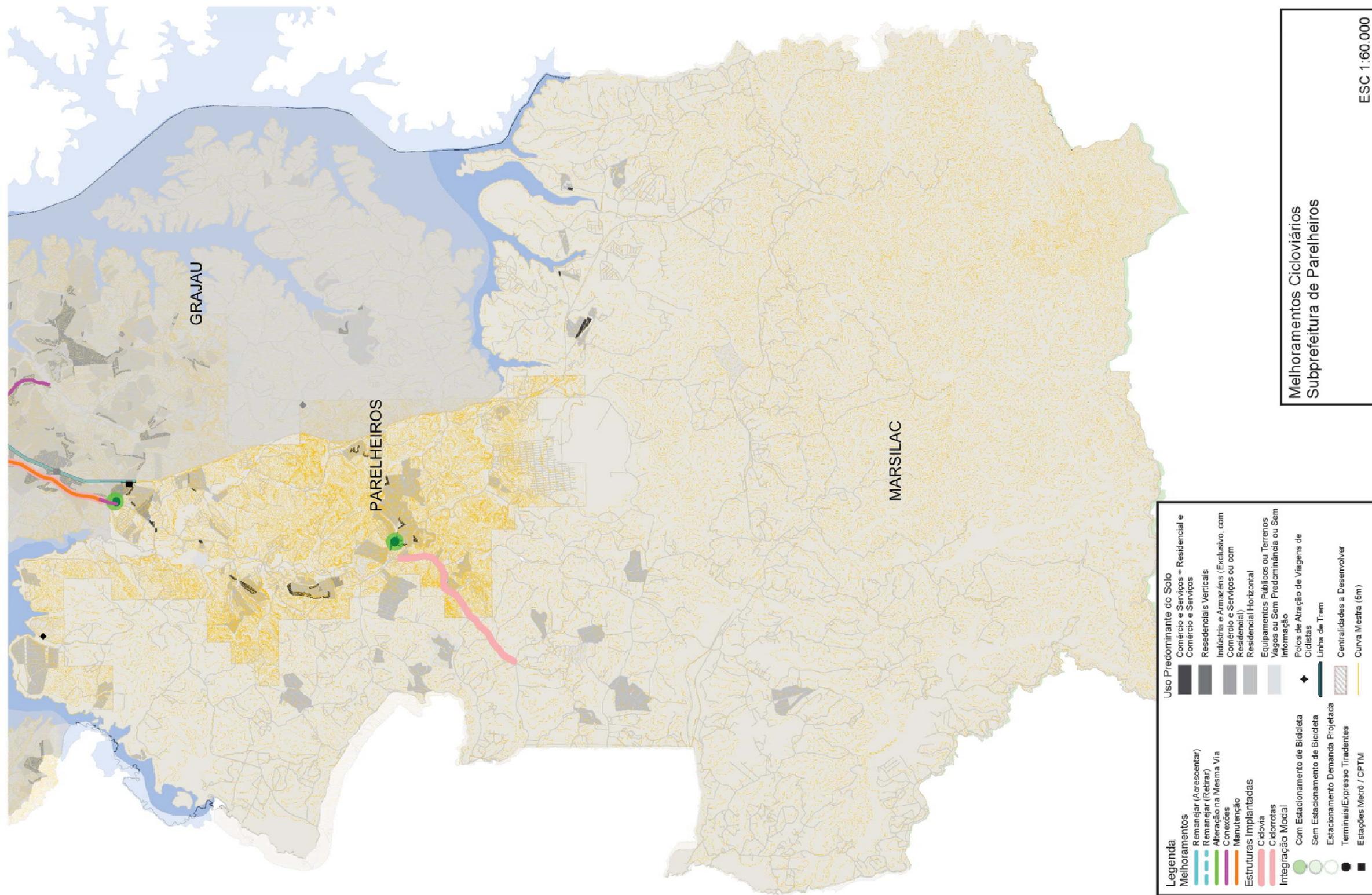
**Integração Modal**

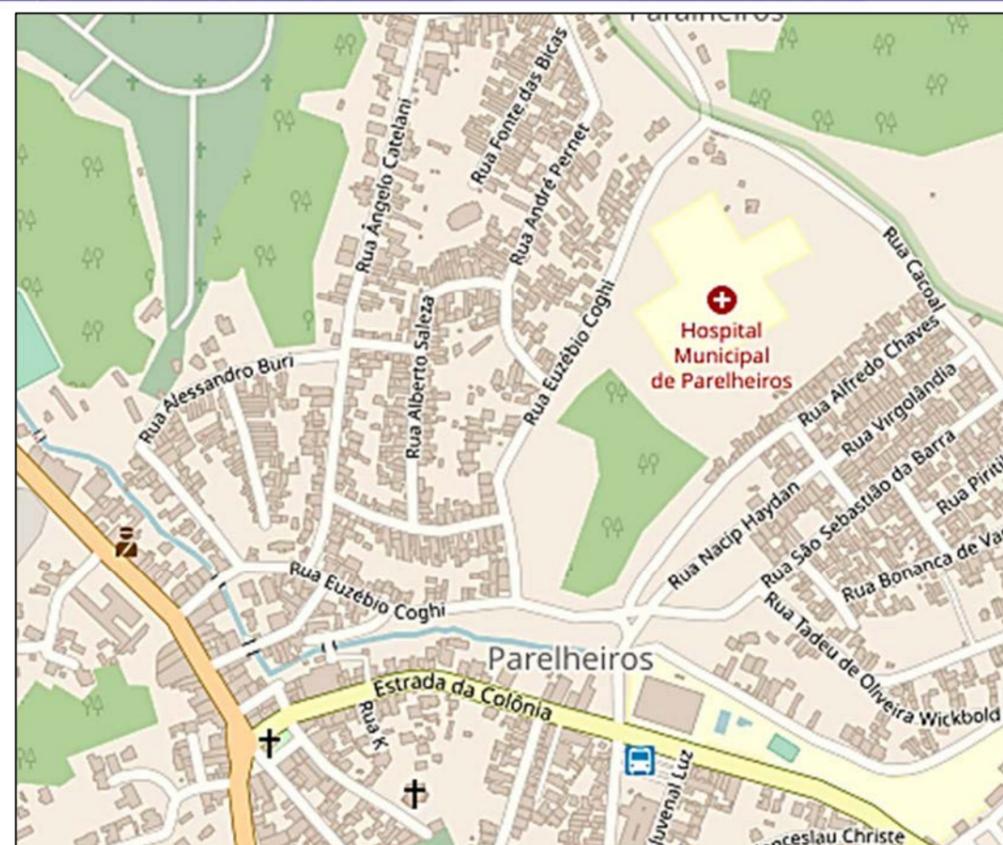
- Com Estacionamento de Bicicleta
- Sem Estacionamento de Bicicleta
- Estacionamento Demanda Projetada
- Terminais/Expresso Tiradentes

**Uso Predominante do Solo**

- Comércio e Serviços + Residencial e Comércio e Serviços
- Residenciais Verticais
- Indústria e Armazéns (Exclusivo, com Comércio e Serviços ou com Residencial)
- Residencial Horizontal
- Equipamentos Públicos ou Terrenos Vagos ou Sem Predominância ou Sem Informação
- Polos de Atração de Viagens de Ciclistas
- Linha de Trem
- Centralidades a Desenvolver
- Curva Meistra (5m)
- Estações Metrô / CPTM

Viabilidade das Ligações de Interesse Ciclovitário  
 Subprefeitura de Parelheiros  
 ESC 1:60.000





## **Subprefeitura Parelheiros**

### **IV: Manutenção das Estruturas Ciclovias Existentes**

---

#### 4. Manutenção das estruturas cicloviárias existentes

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Subprefeitura Parelheiros, foram identificadas estruturas cicloviárias com necessidade de manutenção viária. A análise considerou os aspectos de sinalização cicloviária, indicando também correções em pavimento que, apesar de não serem da competência da CET, foi considerado, pois interferem na condição de circulação do ciclista.

Segue abaixo o mapa, com a indicação, das vias estudadas para manutenção.



Mapa 18: Mapa de melhoramentos cicloviários da Subprefeitura Parelheiros

#### 4.1. Análise da manutenção de estrutura cicloviária existente

Para avaliação da necessidade de manutenção da infraestrutura cicloviária foi utilizado o relatório 'Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo', elaborado pela Organização Não Governamental denominada Ciclocidade. O relatório desta análise está publicado na página da organização : <https://www.ciclocidade.org.br>

Estes resultados possibilitaram a elaboração de uma listagem de priorização de manutenção.

'O questionário foi elaborado com 24 questões, sendo que foram aplicadas de acordo com a tipologia da infraestrutura. Cada estrutura foi separada por sua tipologia, seccionada por via e por Subprefeitura.

Foram utilizadas 19 questões para ciclovias e ciclofaixas, 14 para ciclorrotas, 18 para calçadas partilhadas e 13 para calçadas compartilhadas.' (Fonte: Relatório Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo).

### 4.1.1. Tabela de Avaliação

Segue abaixo a tabela de 'Notas Ideciclo SP' atribuídas à infraestrutura cicloviária existente na subprefeitura Parelheiros.

nome_estrutura	tipologia	Classificação Viária	sentido	localizacao_na_via	extensao_m	endereco	suprefeitura	regiao	velocidade	semaforo_nota	iluminacao_nota	confinamento_nota	tipologia_nota	protecao_nota	velocidade_elem_nota	cruzamentos_nota	cruzamentos_geom_nota	largura_nota	pintura_padrao_nota	pintura_manutencao_nota	pictogramas_nota	pavimento_tipo_nota	pavimento_conserv_nota	tracado_nota	obstaculos_nota	sombra_nota	sit_risco_nota	sin_vertical_nota	hidricidade_nota	Nota do trecho	Fator de contribuição (nota geral x km)	
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	98	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10							0	7,5	10	10	10	10	0	0,00	5	10	6,6	0,65	
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	85	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			5	10	10	10					0	10	2,5	10	10	7,5	10	10	0	10,00	0	10	7,1	0,61
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	74	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10								0	7,5	10	10	10	10	0	10,00	0	10	7,1	0,52
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	220	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10	10					0	10	7,5	7,5	10	2,5	10	5	0	10,00	0	10	6,6	1,45
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	85	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10								0	0	10	10	10	10	0	10,00	5	10	6,8	0,58
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	174	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10	10		5	6,6		0	10	2,5	10	10	7,5	10	7,5	0	10,00	7,5	10	7,3	1,27
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	340	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10							0	0	10	10	10	10	10	0	10,00	7,5	10	7,1	2,4
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	531	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10	10					0	10	7,5	10	10	7,5	10	7,5	0	10,00	5	10	7,7	4,08
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	67	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			2,5	10	0								0	2,5	10	7,5	10	10	0	10,00	0	10	5,5	0,37
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	243	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10	5					0	10	5	7,5	10	7,5	10	7,5	0	10,00	2,5	10	6,8	1,65
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	56	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10								0	10	10	7,5	10	10	0	10,00	7,5	10	7,7	0,43
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	377	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			2,5	10	10	0					0	10	2,5	2,5	10	7,5	10	10	0	10,00	5	10	6,3	2,36
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	88	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			5	10	0								0	7,5	10	5	10	7,5	2,5	0,00	5	10	5,2	0,46
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	48	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1			5	10	10								0	7,5	10	7,5	10	10	10	0,00		10	7,5	0,36
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO 1	CICLOFAIXA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	32	ES ENG MARSILAC	PARELHEIROS	Sul 1	50		2,5	10	0	0	0				0	10	5	7,5	10	7,5	10	10	2,5	10,00		10	5,9	0,19
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	285	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			5	10	10	0					0	10	2,5	7,5	10	7,5	10	10	0	10,00	0	10	6,3	1,78
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	45	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			2,5	10	0								0	7,5	10	5	10	7,5	7,5	10,00		10	6,8	0,3
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	133	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10	10					0	10	2,5	7,5	10	7,5	10	10	2,5	10,00	0	10	7,1	0,95
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	30	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			5	10	10								0	7,5	10	7,5	10	7,5	2,5	10,00		10	7,5	0,23
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	94	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			2,5	10	10	0					0	10	2,5	7,5	10	7,5	10	10	2,5	10,00	0	10	6,4	0,6
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA PARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	234	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			5	10	10	0					0	10	5	7,5	10	7,5	10	10	2,5	10,00	0	10	6,6	1,55
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	44	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10								0	7,5	10	7,5	10	7,5	2,5	0,00		10	6,5	0,29
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	607	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	10								0	7,5	10	7,5	10	10	2,5	10,00	0	10	7,1	4,28
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	99	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			2,5	10	10								0	7,5	10	7,5	10	10	2,5	10,00	5	10	7,5	0,74
CICLOFAIXA MARSILAC - TRECHO II	CALÇADA COMPARTILHADA	Arterial	BIDIRECIONAL	NO ACOSTAMENTO	36	ES ENG MARCILAC	PARELHEIROS	Sul 1			7,5	10	6,6								0	6,6		0	7,5	10	5	10,00		10	6,1	0,22

Tabela 10: Tabela Ideciclo SP – Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo - Ciclocidade

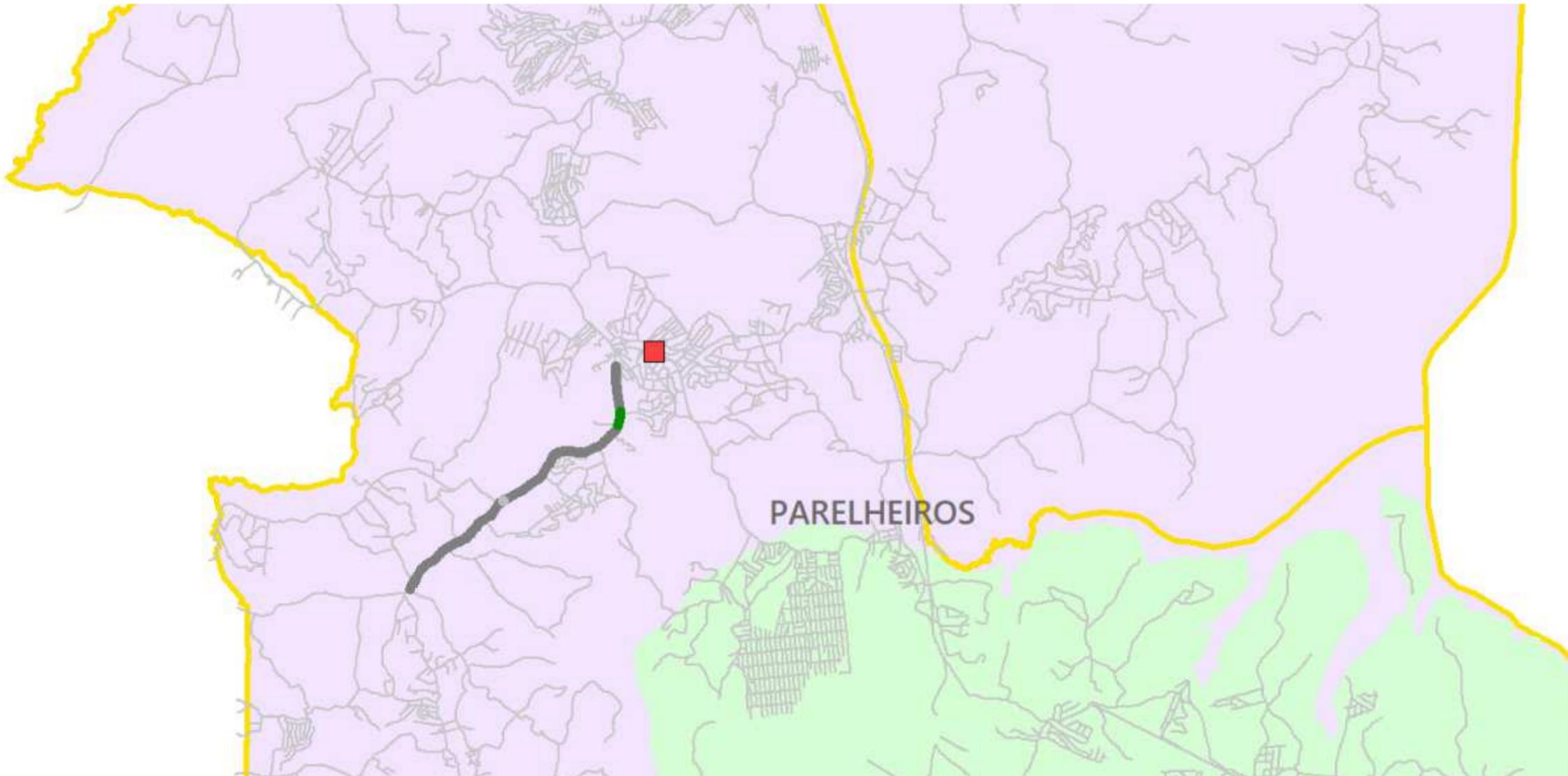
### 4.1.2. Mapas de Avaliação

Dentre as questões avaliadas contidas no relatório, foram selecionadas as relacionadas à manutenção das infraestruturas cicloviárias implantadas na subprefeitura:

- Sinalização dos Cruzamentos – Travessia rodocicloviária
- Geometria dos cruzamentos cicloviários
- Manutenção da pintura
- Conservação do pavimento
- Elementos de separação e segregação
- Avaliação dos Semáforos
- Sinalização vertical

#### 4.1.2.1. Sinalização dos Cruzamentos

Travessia Rodociclovária

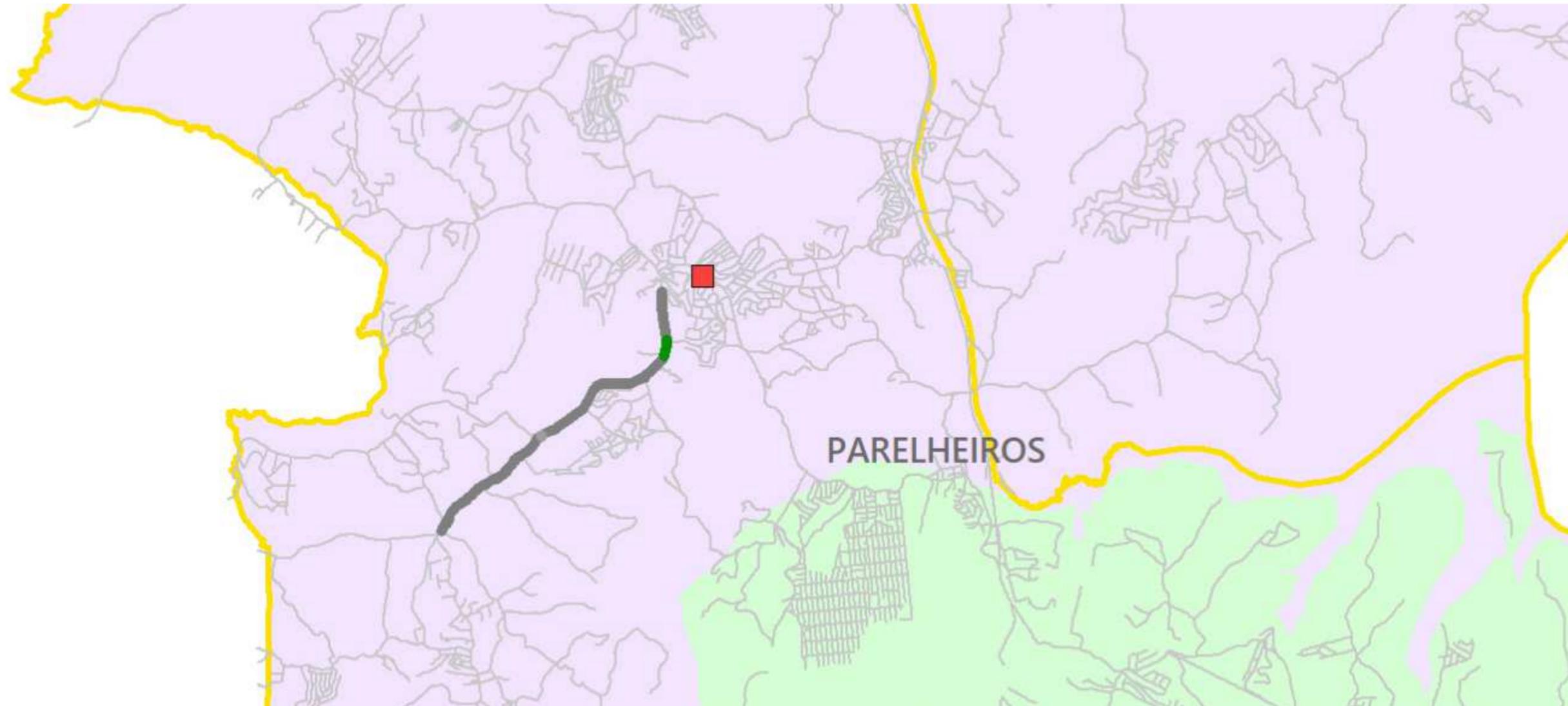


Mapa 19: Sinalização dos Cruzamentos - Travessia Rodociclovária –  
Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura ciclovária de São Paulo - Ciclocidade

#### Sinalização dos cruzamentos (travessias rodociclovárias)

- Regular estado da pintura nos cruzamentos
- Péssimo estado da pintura nos cruzamentos ou não há
- Ótimo estado da pintura nos cruzamentos
- Não há cruzamentos no trecho analisado
- Bom estado da pintura nos cruzamentos
- Estrutura não existe

#### 4.1.2.2. Geometria dos Cruzamentos Ciclovitários

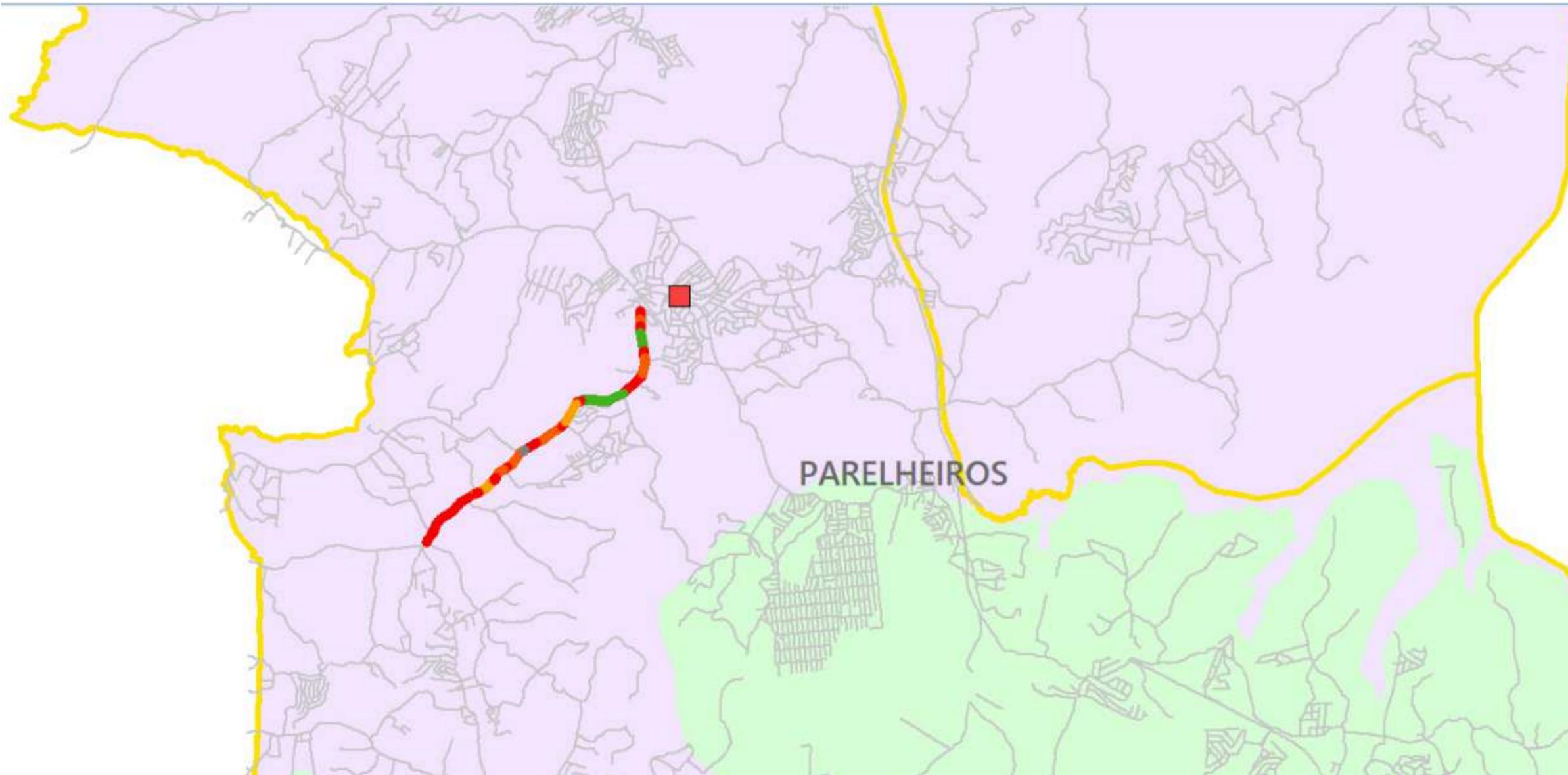


Mapa 20: Geometria dos Cruzamentos Ciclovitários –  
Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo - Ciclocidade

#### Geometria dos cruzamentos ciclovitários

- Sim. Desenho da via obriga veículos a reduzirem velocidade no cruzamento
- Não. Ciclista deve reduzir a velocidade, mesmo que tenha preferência
- Não há tratamento físico ou sinalização nas travessias. Ciclista deve parar
- Não há cruzamentos no trecho analisado
- Médio. Não há intervenções físicas, porém não há conflito na circulação
- Estrutura não existe

#### 4.1.2.3. Manutenção da pintura

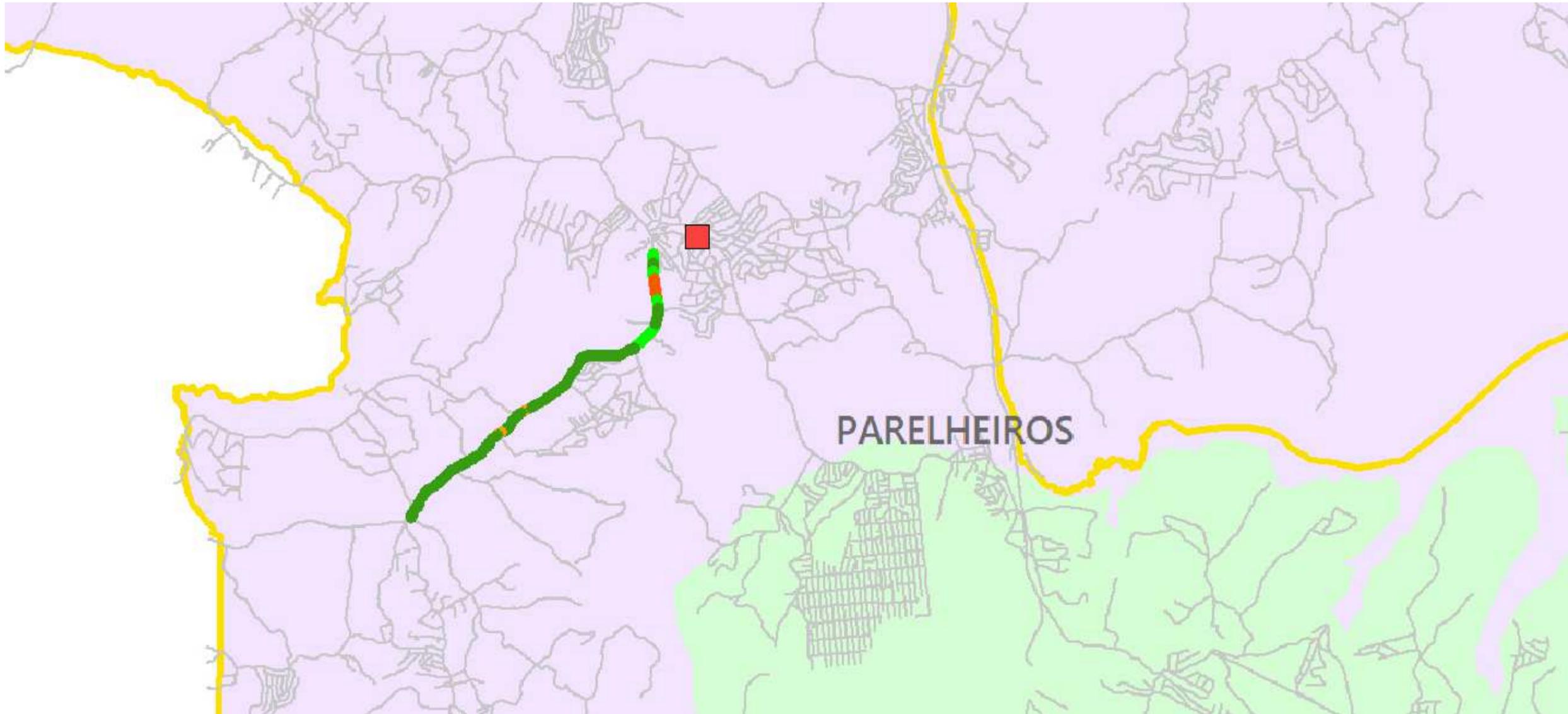


Mapa 21: Manutenção da pintura –  
Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo - Ciclocidade

#### Manutenção da pintura cicloviária

- Tinta perfeita, com aparência de nova, bem visível.
- Não há pintura de sinalização ou há apenas rastros de uma pintura anterior
- A pintura está muito falha e asfalto embaixo começa a aparecer
- A pintura está falha em diversos pontos
- A pintura está boa, mas apagada em alguns pontos
- Estrutura não existente

4.1.2.4. Conservação do pavimento



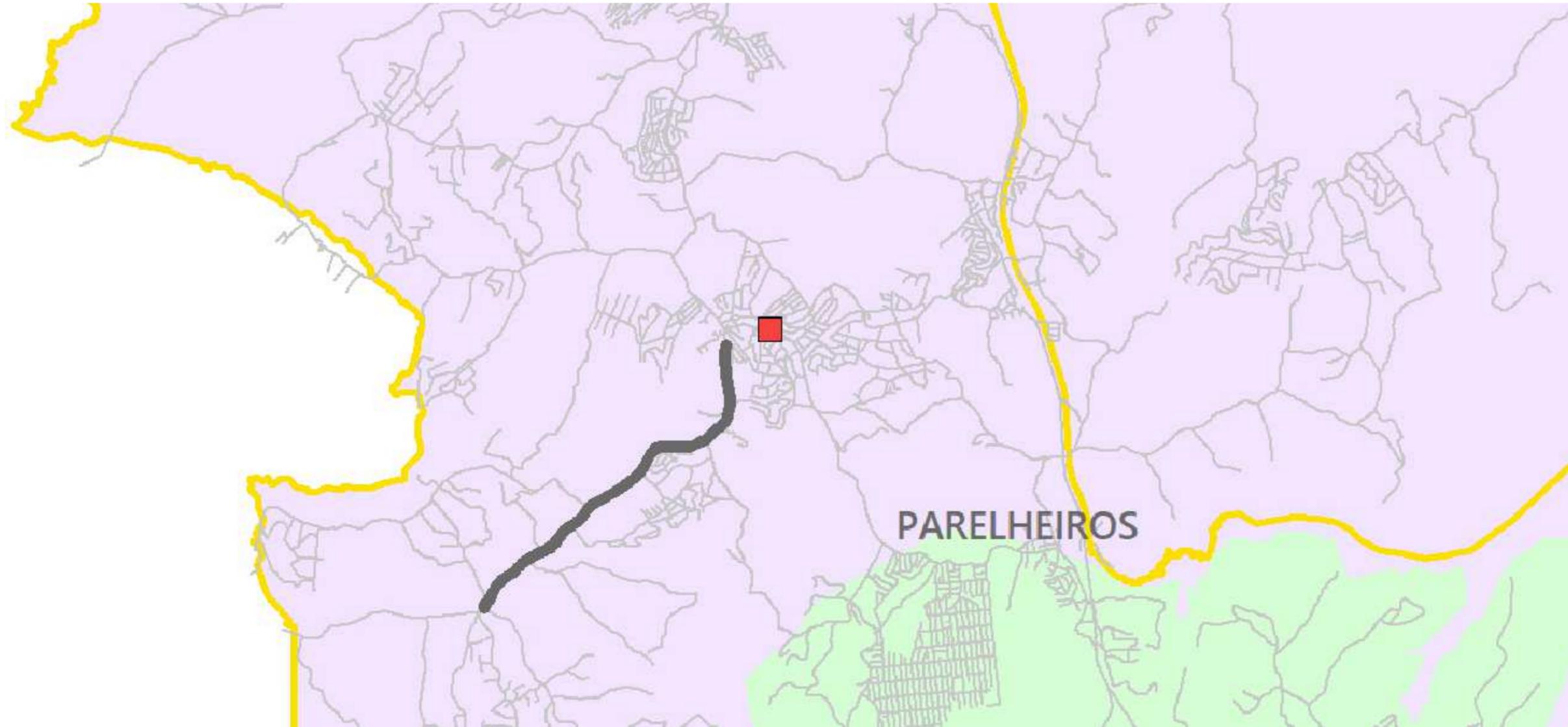
Mapa 22: Conservação do pavimento -  
Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo - Ciclocidade

Conservação do pavimento da estrutura cicloviária

- Em perfeito estado
- Completamente destruído ou esburacado. Necessário desmontar da bicicleta
- Com pequenas imperfeições
- Com irregularidades que demandam desvio para utilização
- Com falhas a ponto de ser necessário frear ou colocar o pé no chão para seguir
- Estrutura não existe



4.1.2.6. Avaliação dos Semáforos



Mapa 24: Avaliação dos Semáforos  
Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo – Ciclocidade

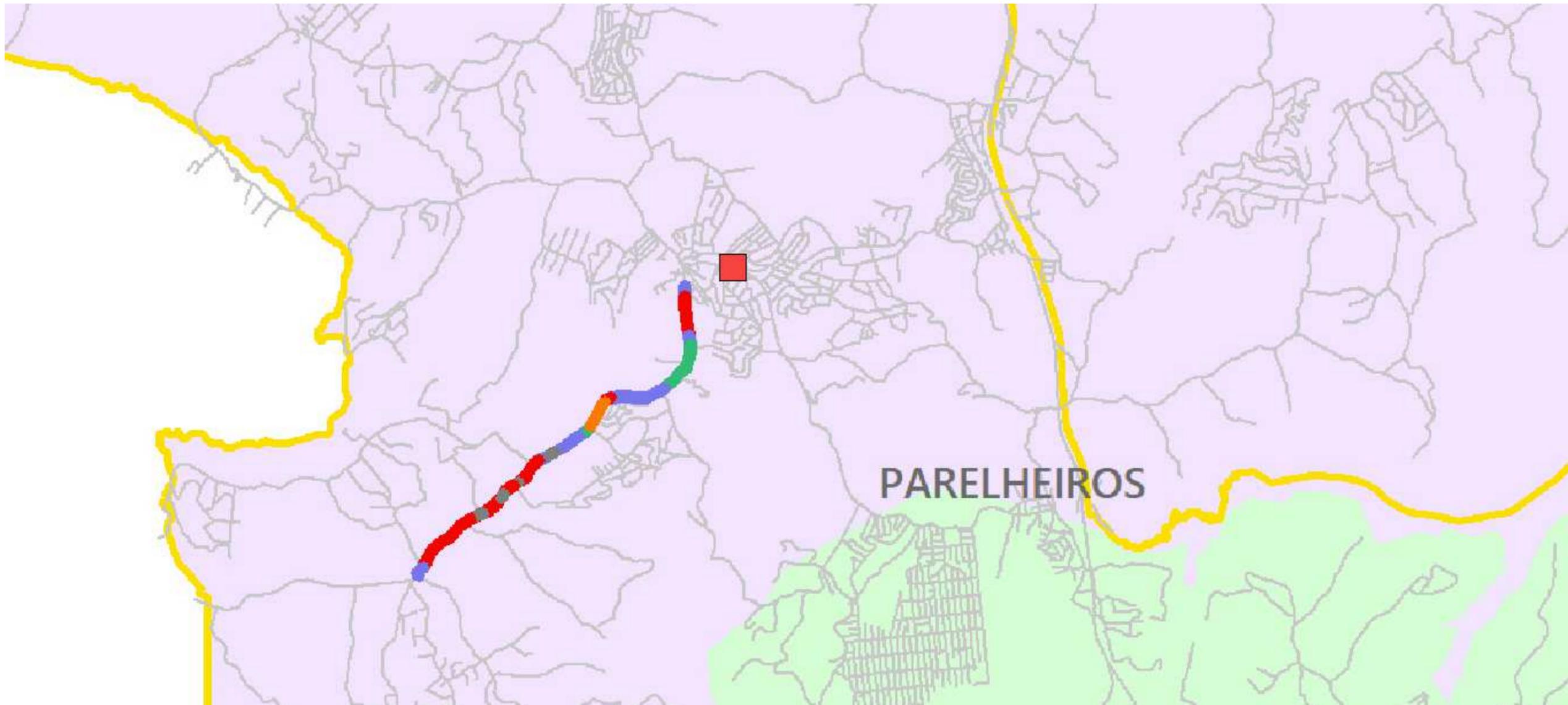
Estações de transporte coletivo

- Estações e terminais com bicicletários
- Estações Metrô
- Estações CPTM

Avaliação dos semáforos

- Semáforos que existem não consideram a circulação de ciclistas
- Semáforos específicos para ciclistas, mas conflitam o dos motorizados
- Semáforos específicos para ciclistas, com prioridade sobre modais motorizados
- Não há semáforos para ciclistas. Ciclista segue no mesmo sentido dos veículos
- Não há semáforos no trecho analisado
- Ciclista usa o semáforo de pedestres
- Estrutura não existe

4.1.2.7. Sinalização Vertical



Mapa 25: Sinalização Vertical –  
Fonte: Auditoria Cidadã da estrutura cicloviária de São Paulo - Ciclocidade

Sinalização Vertical

- Ótimo, o número de placas é igual ou maior que o número ideal para a estrutura
- Ruim, o número de placas está compreendido entre 10 a 39% do número ideal
- Péssimo, não há placas de regulamentação na estrutura ou o número é menor que 9%
- Médio, o número de placas está compreendido entre 40 a 69% do número ideal
- Bom, o número de placas está compreendido entre 70 a 99% do número ideal
- Trecho menor de 50 m (não se aplica)

## **Subprefeitura Parelheiros**

### **V: Conexão Intermodal e entre Estruturas**

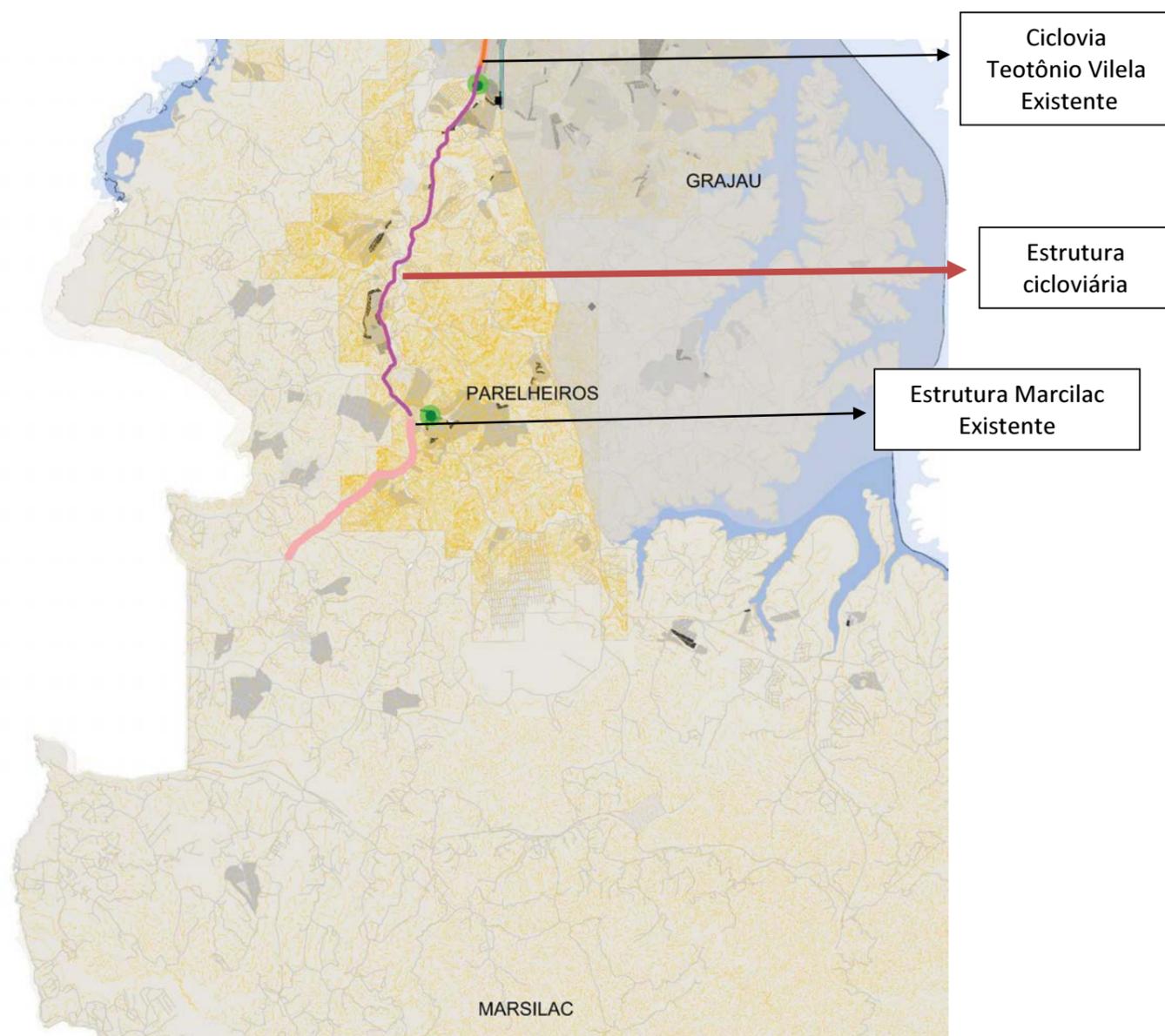
## 5. Conexão entre estruturas cicloviárias existentes e conexão intermodal

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Subprefeitura Parelheiros, foram identificadas estruturas cicloviárias que devem ser conectadas para possibilitar a conexão com estruturas cicloviárias existentes e com outros centros.

Segue abaixo o mapa do resultado da análise das estruturas na região, com a indicação da proposta de conexões.

### 5.1. Proposta de conexões cicloviárias

Tendo em vista a Rede Básica de infraestruturas cicloviárias implantadas é primordial a implantação de conexões na região de Parelheiros. Em princípio para o horizonte de 2019/2020 será apenas uma estrutura cicloviária a ser implantada, que permitirá a conexão com duas outras existentes, Ciclovia Teotônio Vilela, pertencente a Subprefeitura Capela do Socorro e Ciclofaixa Marsilac da Subprefeitura de Parelheiros.



Mapa 26: Mapa de melhoramentos cicloviários da Subprefeitura Parelheiros

**Secretario Municipal de Mobilidade e Transportes**

Edson Caram

**Secretário Adjunto Municipal de Mobilidade e Transportes**

Jair de Souza Dias

**Companhia de Engenharia de Tráfego - CET Presidência**

Jair de Souza Dias

**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

Ana Maria Borges

Bruno Cosenza Botelho Nogueira

Caio Vinicius de Mello Paiva Ferreira

Daniel Ingo Haase

Dilti Xavier Lopes

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

Beatriz Rolin Barros