



**CET** Companhia de  
Engenharia de  
Tráfego

# PREFEITURA REGIONAL DE VILA PRUDENTE

**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Introdução: Planejamento Cicloviário do Município de São Paulo**

---



## 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. 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.

### 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.

## 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.

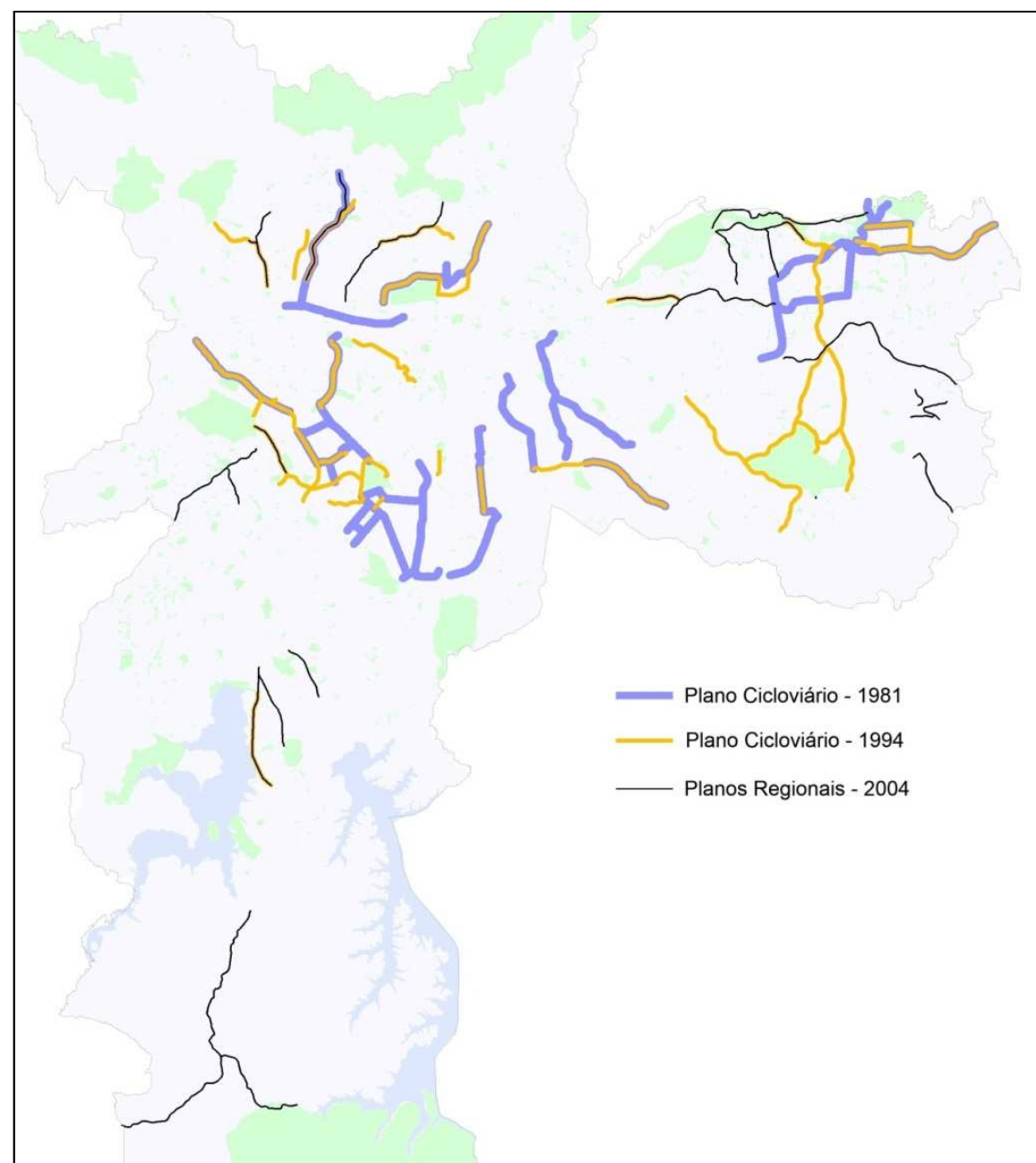


Figura 1 – Mapa das intervenções propostas nos Planos de 1981, 1994 e 2004

## 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.

### 2.2.1. Coleta de dados de intervenções viárias

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

O levantamento das propostas realizadas por outros órgãos teve por objetivo incluí-las no mapa de referência para compatibilizar as propostas existentes e futuras. Foram mapeadas as intervenções que contemplavam infraestrutura 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.

### 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.



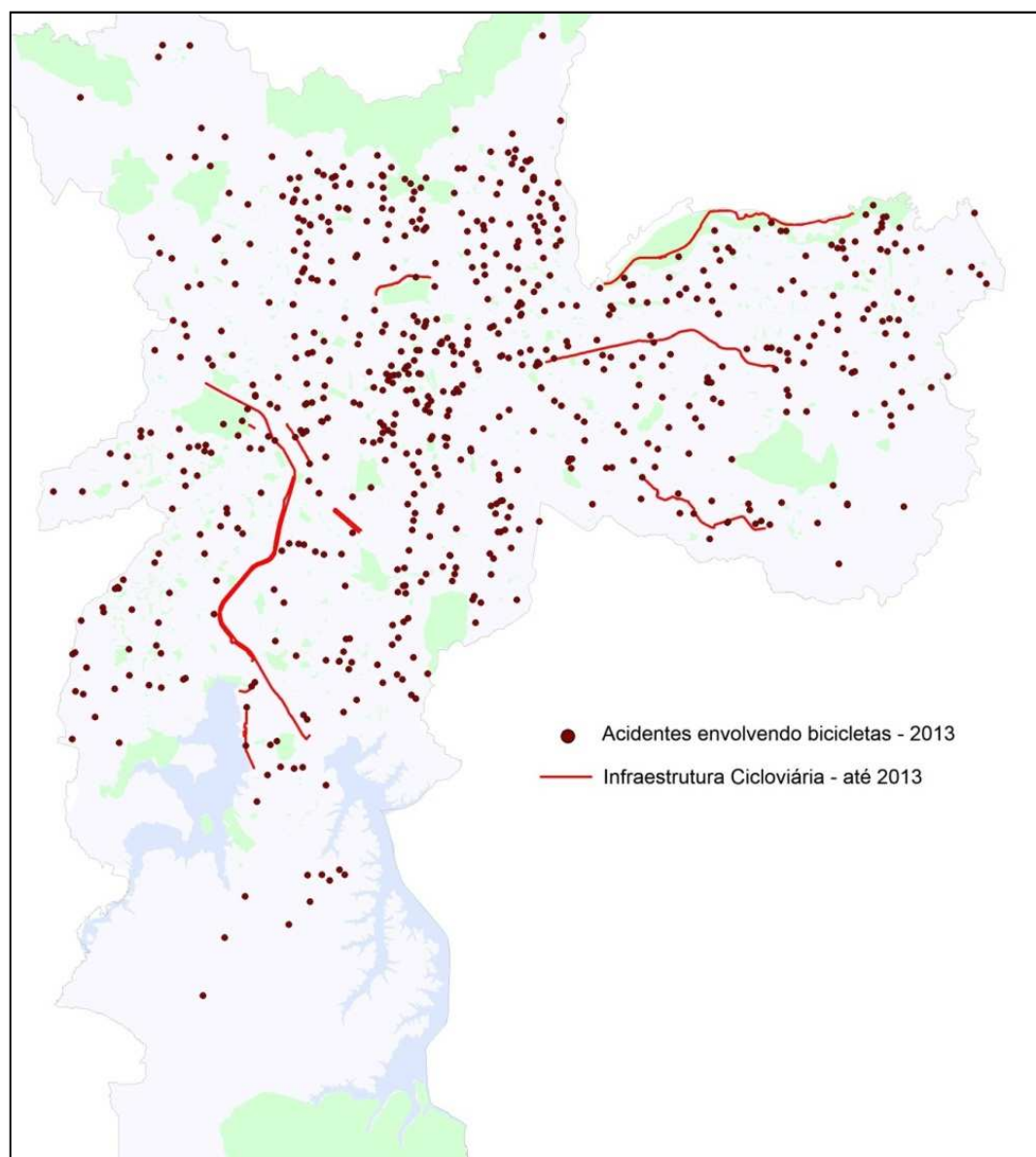


Figura 2 – Mapa dos acidentes envolvendo bicicleta – 2013

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.

### 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.

#### 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.

#### 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.

#### 3.3. Consolidação da rede estrutural cicloviária

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

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



#### 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.

##### 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 Bicycletas, 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.

##### 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

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 semafórica, além de representantes da Câmara Temática de Bicicleta do CMTT.



Foto 2 – Oficina de capacitação técnica – WRI Brasil

<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 Ciclovitário” 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 Ciclovitários. Participaram desta atividade os técnicos de planejamento ciclovitário, projetos, gerências operacionais, programação semafórica, e ciclistas.



Foto 3 – Oficina de capacitação técnica – CET

### 5 - A implantação da infraestrutura ciclovitária

A Rede Estrutural Ciclovitária apresentada como parte integrante do Sistema Ciclovitário proposto no PlanMob SP/2015, é composta por cerca de 1600 km de infraestrutura ciclovitária 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 ciclovitária 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 ciclovitária, 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 sobvindas 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 ciclovitárias executadas por outros órgãos, que em muitos casos foram fundamentais para complementar as ligações ciclovitárias 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 Ciclovitária. 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.

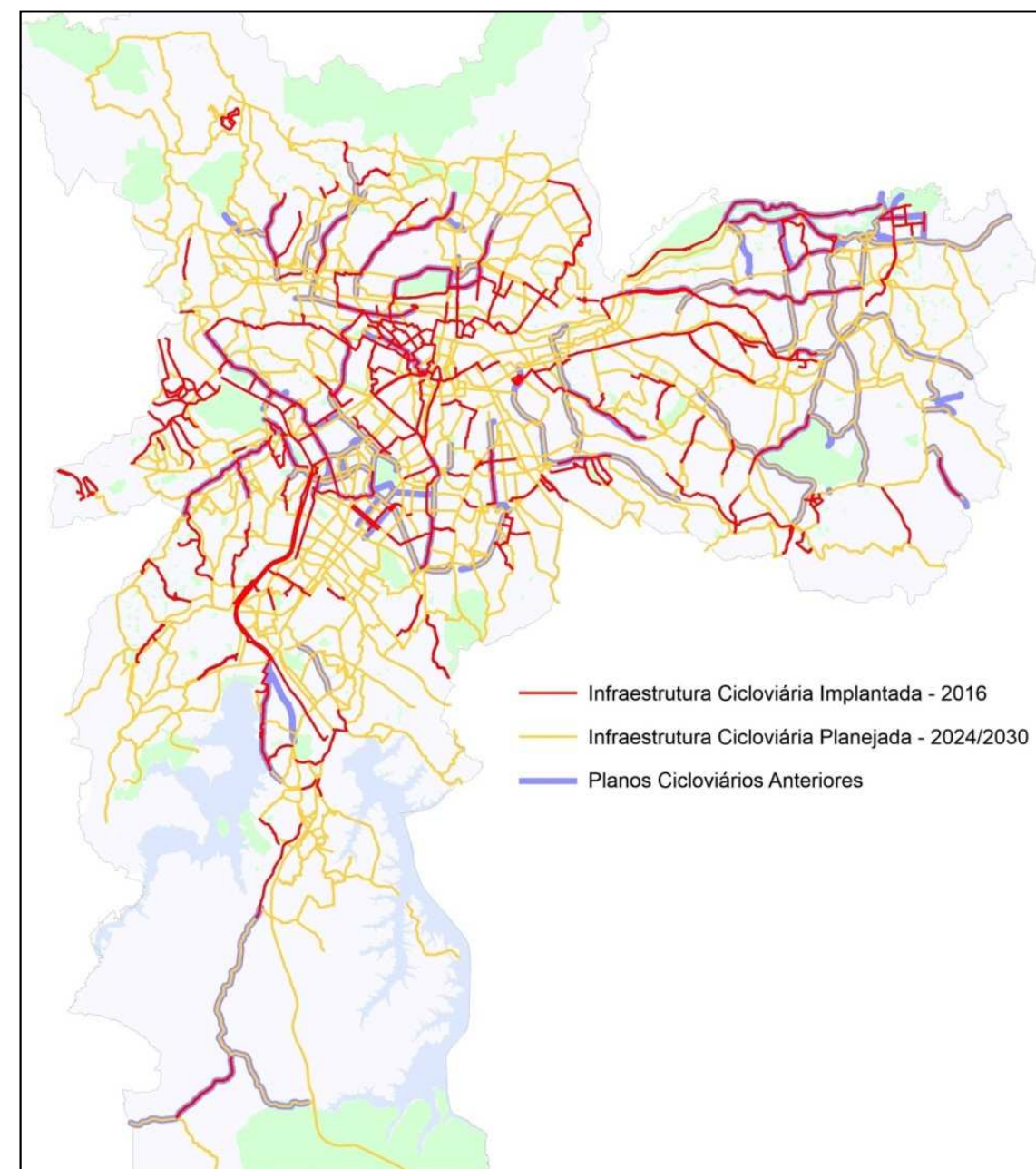


Figura 3 – Mapa das intervenções ciclovitárias propostas e implantadas



## 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.

### 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.

### 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.

### 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 Ciclovária deverá compreender todas áreas e intervenções viárias existentes propostas no Município.

A proposição das vias componentes do mapa de referência da Rede Ciclovária 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 ciclovários. 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 ciclovária, sendo o limite de 40 km/h nas coletoras e 50 km/h nas arteriais.

#### 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 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 - Câmara Temática Bicicleta – 1/4/2015

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 Ciclovária de referência em sua região.



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

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



**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.



Figura 4 – fac-símile do folheto de divulgação da elaboração do PlanMob

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 modo bicicleta



Foto 8 - audiência temática do modo bicicleta – 11/04/2015

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



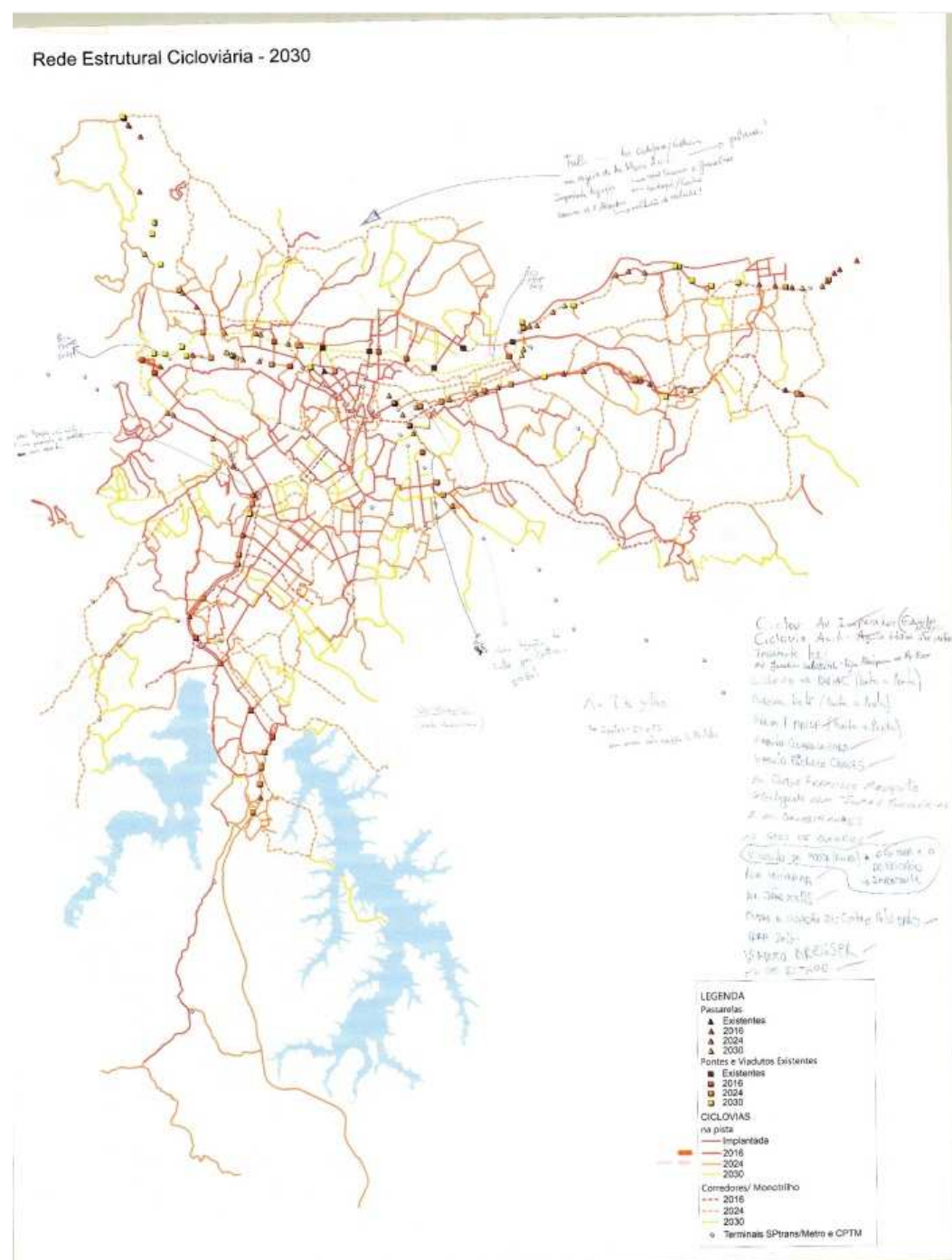


Figura 5 – fac-simile de mapa proposto com as contribuições anotadas

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

## 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 Cicloviária 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 cicloviárias na cidade. Portanto, o foco não foi a definição de vias para implantação de infraestrutura cicloviária, mas sim estabelecer as ligações cicloviárias 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 cicloviário, possibilita a instrumentalização do desenvolvimento de um Sistema Cicloviário 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 cicloviária a ser implementada nos próximos anos.



## 7 - TIPOLOGIAS DE TRATAMENTO ciclovitário:

Os tratamentos ciclovitários classificam-se em:

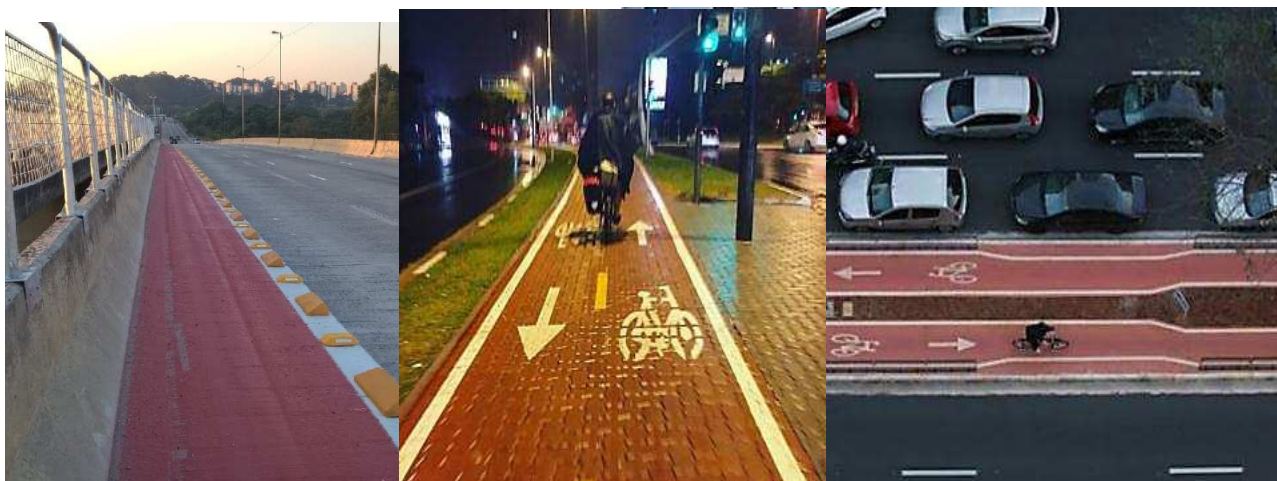
**Ciclovias** - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum, conforme dispõe o Anexo I do CTB.

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

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

Quanto ao sentido de tráfego as ciclovias podem ser:

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



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

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



**Espaços compartilhados sinalizados:** Calçada, canteiro, ilha, passarela, passagem subterrânea, via de pedestres, faixa ou pista, 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:

- **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.



**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.

- **Calçada Compartilhada:** espaço comum para a circulação de bicicletas, pedestres e cadeirantes, devidamente sinalizado. Esta solução é utilizada somente na impossibilidade de conexão da rede por outros tratamentos ciclovitários.
- **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.





**8 -LEIS E DECRETOS MUNICIPAIS**

- **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 13.995, de 10 de Junho de 2005** - dispõe sobre a criação de estacionamento de bicicletas em locais abertos ao público e dá outras providências.
- **Lei nº 14.485, de 19 de Julho de 2007** - consolida a Legislação Municipal referente a datas comemorativas, eventos e feriados do Município de São Paulo, e dá outras providências. (*institui o 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 14.266, de 6 de Fevereiro de 2007** - dispõe sobre a criação do sistema cicloviário no município de São Paulo, e dá outras providências.
- **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](#).
- **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 16.738, de 7 de Novembro de 2017** - altera a [Lei nº 14.266, de 06 de fevereiro de 2007](#), que dispõe sobre o Sistema Cicloviário do Município de São Paulo, e dá outras providências.



**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Capítulo I: Caracterização da Prefeitura Regional**

---



Imagem 1: Mapa dos limites das Prefeituras Regionais do Município de São Paulo

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

### 1. Caracterização do Cenário Atual

A caracterização da região da Prefeitura Regional de Vila Prudente 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.

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

#### 1.1 - Histórico Local

*"Tem sua inauguração como Administração Regional de Vila Prudente (AR/VP), em 1973.*

*Poucos sabem, mas os distritos que formam a Prefeitura Regional de Vila Prudente/Sapopemba são tão populosos quanto algumas importantes cidades do estado de São Paulo.*

*São áreas de grandes contrastes, parte delas desenvolvidas, outras com problemas típicos de uma grande metrópole, como falta de verde, favelas (uma delas entre as maiores da cidade), ruas de terra, e o descaso do poder público em gestões anteriores que acabaram por quase desfigurar a região, a segunda mais populosa, com 523.676 habitantes, de acordo com o Censo de 2002 - atrás apenas da regional de Capela do Socorro, numa área total de 33,3 km².*

*Hoje, com a vinda do metrô, depois de longa espera, e da chegada do Monotrilho Leste, terá uma importância fundamental para o desenvolvimento da região, beneficiando dezenas de comerciantes e melhorando a qualidade do transporte da população por reduzir consideravelmente o tempo de viagem. O ramal Vila Prudente do Monotrilho Leste tem previsão de entrega em 2013.*

*Assim como outros bairros próximos, a Vila Prudente vai tomando aos poucos um novo fôlego para receber novos empreendimentos, e discute, através de suas lideranças, o que fazer com grandes vazios deixados pela saída de fábricas, a exemplo da Ford, que por muitos anos esteve ali presente, agora abrigando um Shopping Center, e da Linhas Corrente, adquirida por um grupo supermercadista."*

Fonte : [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/vila\\_prudente/historico/index.php?p=369](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/vila_prudente/historico/index.php?p=369)







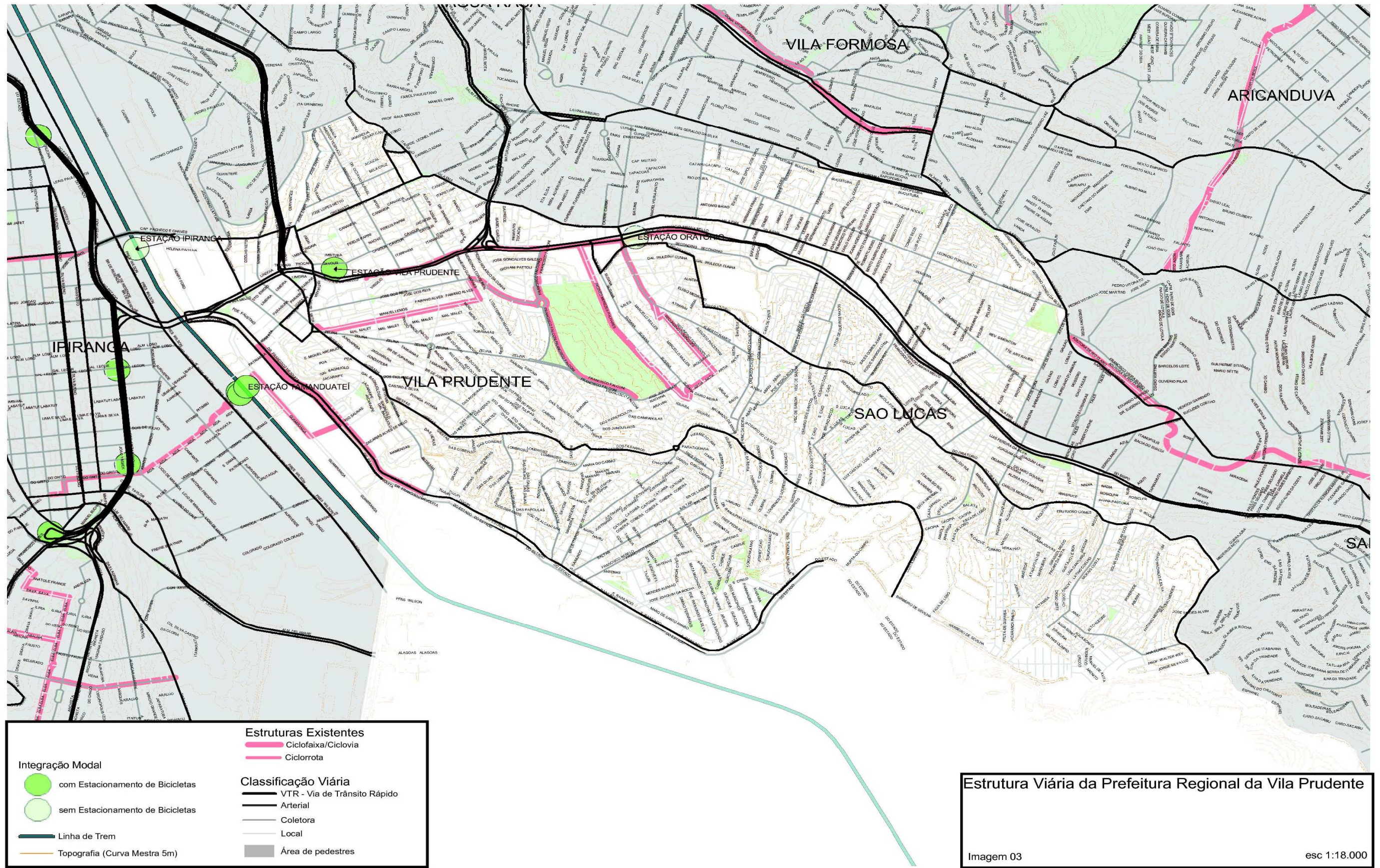


Imagem 3 – ESTRUTURA VIÁRIA



#### 1.4 - Uso do Solo

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 da Vila Prudente caracteriza-se por solo do tipo urbano, com distribuição muito diversa entre usos residenciais horizontais e verticais de médio e alto padrão, como podemos destacar no Jardim Avelino, do metro quadrado entre os mais caros do município; residencial de baixo padrão, presente na Comunidade da Vila Prudente, situada às margens da Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello; em contraste com edificações comerciais e de serviços, industriais e armazéns, equipamentos públicos, escolas, áreas institucionais, industriais e de lazer.

Os subcentros do Parque São Lucas, Vila Prudente, Vila Zelina e Vila Ema são os mais expressivos da região, mesclando o uso residencial, comércio e serviços.

Nas vias arteriais, Avenidas Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello e Doutor Francisco Mesquita, o uso do solo é predominantemente de comércios, serviços, indústria e armazéns, no entanto, há setores com Uso do Solo residencial horizontal de baixo padrão; e residencial horizontal e vertical de médio e alto padrão.

O mapa (imagem 4) ilustra o Uso Predominante do Solo e a infraestrutura cicloviária implantada na região em consonância com a topografia.

#### 1.5 - Pontos de Atração de Viagens

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

A Região da Prefeitura Regional da Vila Prudente possui diversos polos de atração de viagens, de distintas naturezas, os quais podem produzir um número expressivo de viagens de bicicleta.

Principais polos de atração vinculados ao uso utilitário e lazer da bicicleta da região da Prefeitura Regional da Vila Prudente:

- Shoppings Centers Mooca e Central Plaza;
- Universidade Uninove;
- SENAI;
- SENAC;
- Supermercado Sonda;
- Escolas técnicas estaduais (ETEC);
- Biblioteca pública;
- Prefeitura Regional da Vila Prudente;
- Clube Municipal de Vila Alpina;
- Clube Municipal Arthur Friedenreich;
- CDM Jardim Avelino;
- Parque Ecológico da Vila Prudente;
- Subcentros comerciais da Vila Prudente, Vila Ema e Parque São Lucas etc.

O mapa (imagem 5) 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.



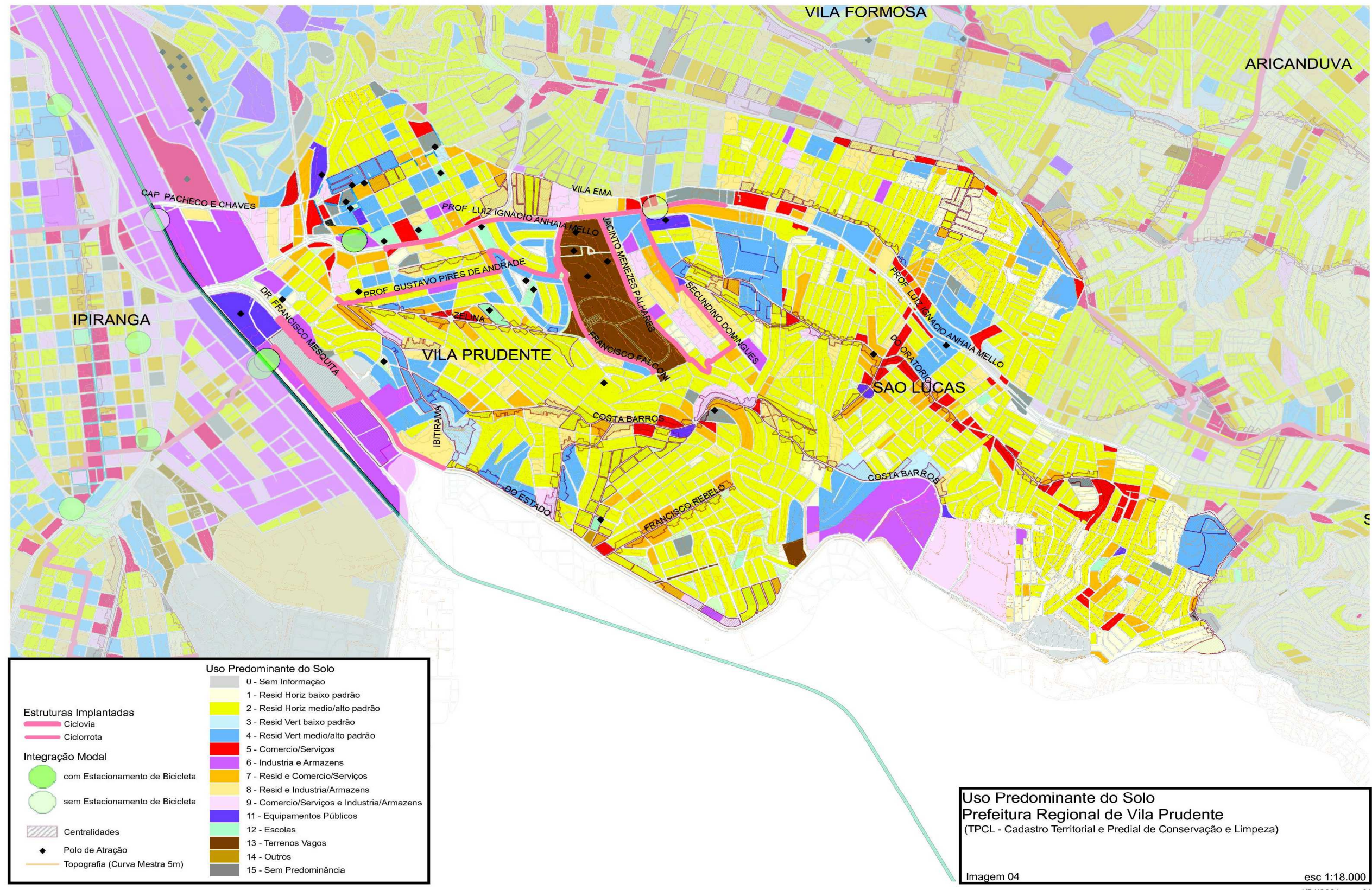


Imagem 4 – TPCL - USOS



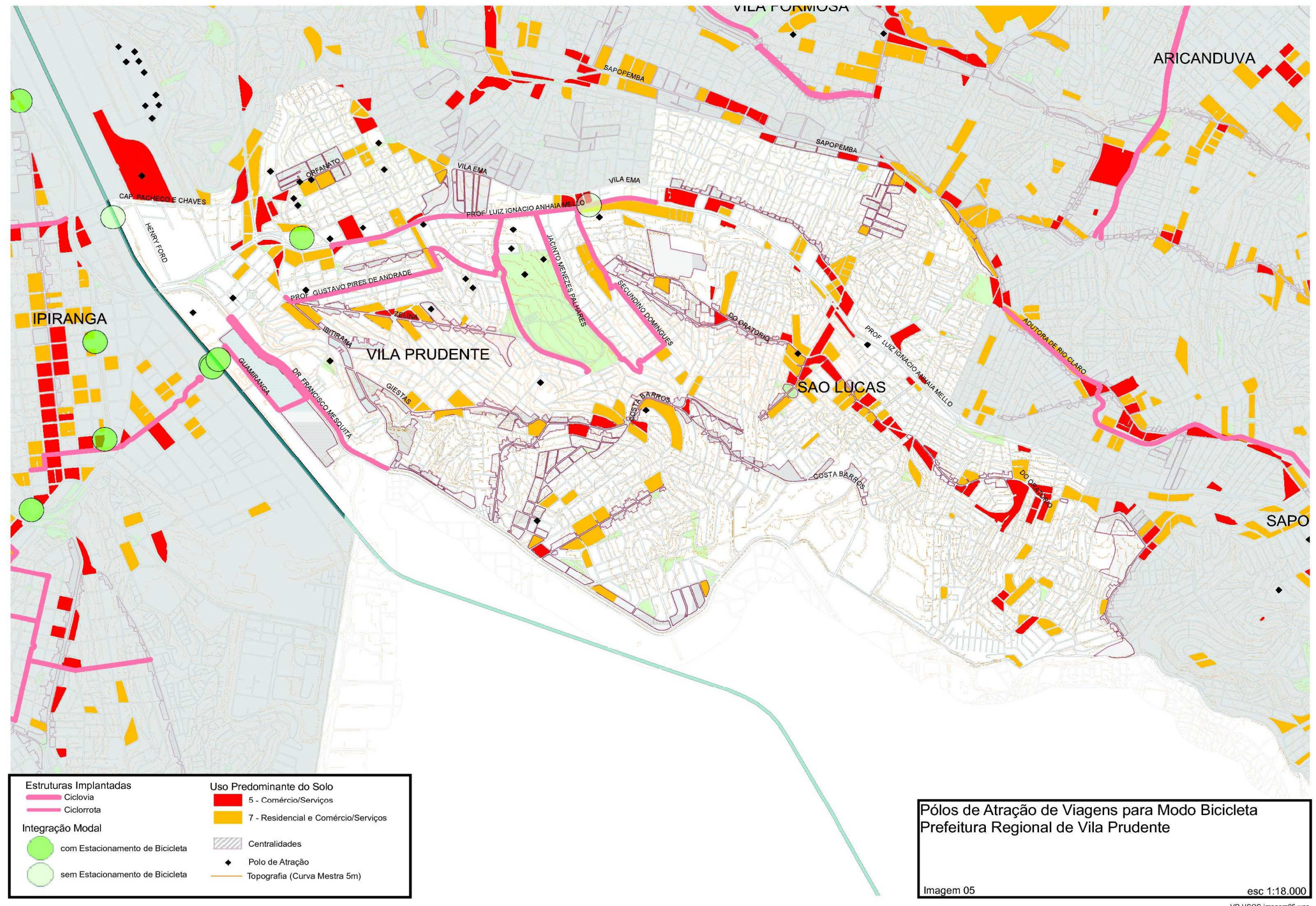


Imagem 5 – POLOS DE ATRAÇÃO



**1.6– 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 Prefeitura Regional da Vila Prudente, há as seguintes estações de transporte coletivo, em que o ciclista pode efetuar a integração modal:

LOCAL	EQUIPAMENTO	VAGAS	RESPONS
METRÔ ESTAÇÃO VILA PRUDENTE	PARACICLO	8	METRO
METRÔ ESTAÇÃO TAMANDUATEÍ		0	METRÔ
CPTM ESTAÇÃO TAMANDUATEÍ	BICICLETARIO	164	CPTM
CPTM ESTAÇÃO IPIRANGA		0	CPTM
MONOTRILHO ESTAÇÃO VILA PRUDENTE	BICICLETARIO	62	METRÔ
MONOTRILHO ESTAÇÃO ORATÓRIO	BICICLETARIO	40	METRÔ
EXPRESSO TIRADENTES ESTAÇÃO DIANÓPOLIS		0	SPTrans

Tabela 2: Infraestrutura de estacionamento de bicicletas para integração modal <sup>2</sup>

Dos modais de transporte público coletivo, a integração com bicicleta ocorre observando-se as possibilidades que se seguem :

- Linha 2 - Verde do Metrô com as estações Vila Prudente e Tamanduateí;
- Linha 10 - Turquesa da CPTM, com as estações Tamanduateí e Ipiranga;
- VLP do Expresso Tiradentes, com atualmente a última e única parada do sistema no distrito, a Parada Dianópolis, localizada próximo ao Terminal Vila Prudente (em construção) e à Estação Vila Prudente do metrô;
- Linha 15 – Prata, com as Estações Vila Prudente e Oratório. A Estação Vila Prudente conta com bicicletário sem zeladoria com 62 vagas. Está em fase de construção o acesso Sul da estação que contará com novo bicicletário. A Estação Oratório possui dois bicicletários sem zeladoria com 40 vagas em cada, no entanto o bicicletário do acesso norte estava fechado na data da vistoria.

A rede de transporte público que serve a região é composta pelo sistema metro-ferroviário, através das estações Tamanduateí e Ipiranga, da CPTM, Tamanduateí e Vila Prudente do Metrô, estações Vila Prudente e Oratório do Sistema Monotrilho e Terminal de Ônibus da Vila Prudente (em conclusão).

As Estações Tamanduateí do Metrô, Vila Prudente e Oratório do Sistema Monotrilho possuem bicicletários gratuitos para promoverem a integração modal e assim ampliarem o alcance das viagens ciclísticas.

O mapa a seguir (imagem 6) ilustra a localização das estações e terminais na respectiva Prefeitura Regional.

<sup>2</sup> (Fonte: Levantamento do site dos órgãos e vistoria em campo – 11 de setembro de 2017)



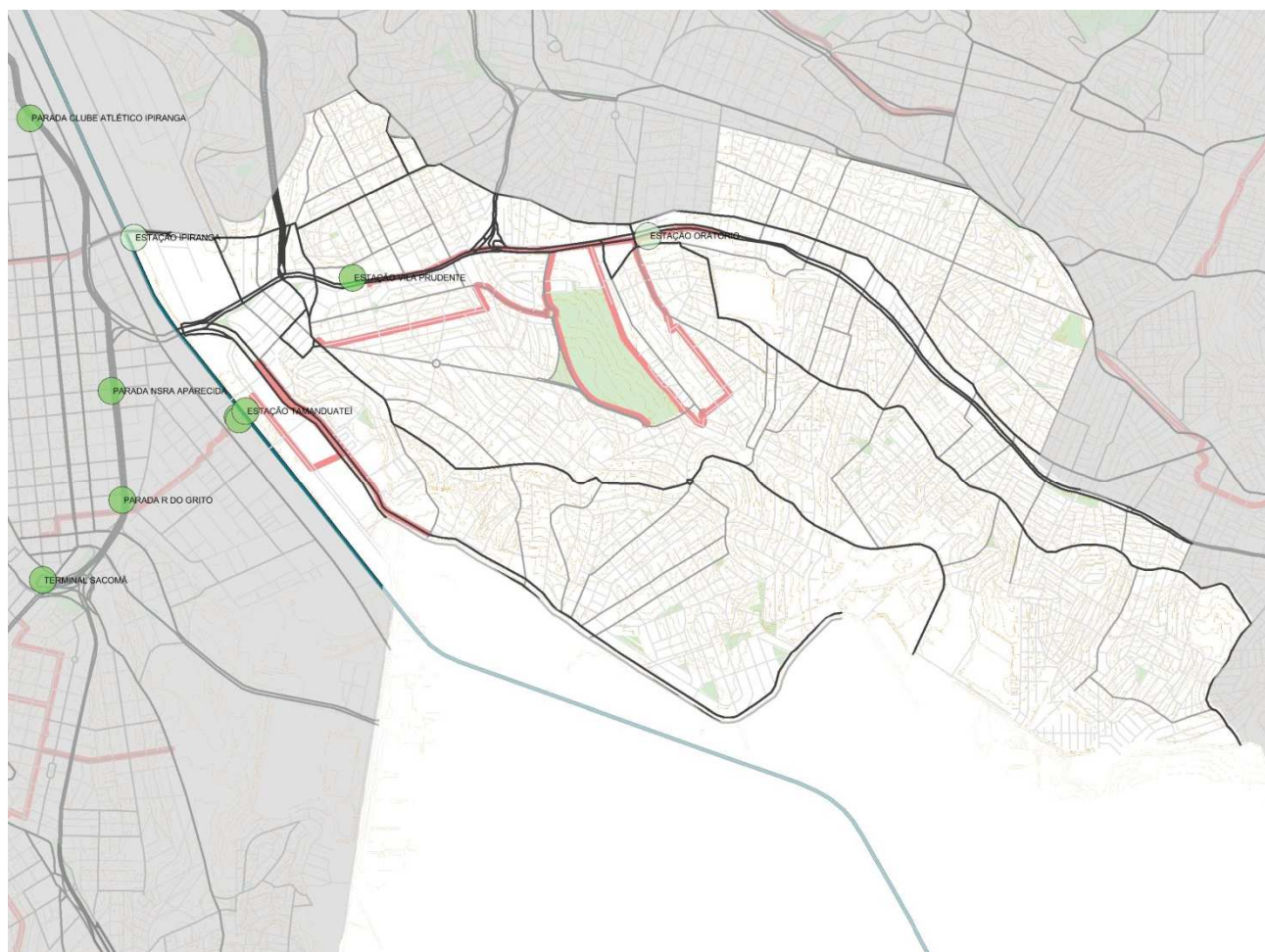


Imagem 6: Terminais e estações de integração modal

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

a. 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)

b. SPTrans:

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

- Nos dias úteis e pontes de feriados, o horário será das 10h01 às 15h59 e das 19h01 às 5h59;
- Aos sábados, a partir das 14h00;
- Aos domingos e feriados, em qualquer horário.

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.



**1.7 – Estrutura Ciclovária de circulação na Prefeitura Regional de Vila Prudente**

A Prefeitura Regional da Vila Prudente possui 11,9 km de estrutura ciclovária implantada.

A estrutura ciclovária implantada na Vila Prudente possibilita acesso à integração modal no Terminal de Ônibus de Vila Prudente (em fase de conclusão), nas Estações de Metrô Vila Prudente Tamanduateí, nas Estações Vila Prudente e Oratório do Monotrilho (dotados de bicicletários e paraciclos).

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

PROGRAMA DE CICLOVIAS	EXTENSÃO (m)	TIPOLOGIA	SENTIDO	LOCALIZAÇÃO	INAUGURAÇÃO	ORGÃO EXECUTOR	TIPO	TITULO	VIA
CICLOVIA MONOTRILHO VILA PRUDENTE	2463	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	SOBRE O CANTEIRO CENTRAL	30/08/2014	METRO	PROF		LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 1	1559	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	30/08/2014	CET	AV		FRANCISCO FALCONI
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 1	1109	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	30/08/2014	CET	AV		JACINTO MENEZES PALHARES
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 1	185	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	30/08/2014	CET	AV		BRUMADO DE MINAS
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	64	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	09/12/2014	CET	AV		BRUMADO DE MINAS
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	148	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	09/12/2014	CET	AV		BRUMADO DE MINAS
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	44	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	R		IPUIUNA
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	61	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	PC		MAURICIO DOMINGUES
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	230	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	R		ARTIA
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	583	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	R		SECUNDINO DOMINGUES
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	42	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	R		SEGISMUND DOMINGUES
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	79	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	09/12/2014	CET	R		PLANALTO DE CONQUISTA
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	71	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	R		PLANALTO DE CONQUISTA
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	494	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	09/12/2014	CET	AV		ALBERTO RAMOS
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	66	CALÇADA COMPARTILHADA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	09/12/2014	CET	AV		ALBERTO RAMOS
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	573	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	14/05/2015	CET	R		MARIO AUGUSTO DO CARMO
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	182	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	14/05/2015	CET	R		PINHEIRO GUIMARAES
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	1067	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	14/05/2015	CET	R	PROF	GUSTAVO PIRES DE ANDRADE
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	52	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	14/05/2015	CET	PC	PDE	LOURENCO BARENDSE
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	54	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	14/05/2015	CET	R	PROF	GUSTAVO PIRES DE ANDRADE
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	140	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	14/05/2015	CET	AV		FRANCISCO FALCONI
CICLOFAIXA FRANCISCO MESQUITA	220	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	07/07/2015	CET	R		VEMAG
CICLOFAIXA FRANCISCO MESQUITA	655	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	07/07/2015	CET	R		GUAMIRANGA
CICLOFAIXA FRANCISCO MESQUITA	1655	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CORREGO	07/07/2015	CET	AV	DR	FRANCISCO MESQUITA
CICLOFAIXA FRANCISCO MESQUITA	44	CALÇADA PARTILHADA	UNIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	07/07/2015	CET	AV	DR	FRANCISCO MESQUITA

Tabela 4: Estrutura ciclovária existente na Prefeitura Regional da Vila Prudente



### 1.8. 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 Prefeitura Regional, a fim de estabelecer parâmetros de análise não somente das estruturas cicloviárias, como também do viário estrutural da região.

Para a elaboração da análise, foram selecionados os acidentes com vítimas e fatais no período compreendido entre janeiro de 2009 a julho de 2017, tendo em vista que a implantação de infraestruturas cicloviárias em São Paulo foi iniciada em 2010.. Como a planilha de acidentes não tem endereço (tem só o código de logradouro - CADLOG), optou-se em fazer uma análise visual no mapa georreferenciado dos acidentes, utilizando a metodologia do *buffer* (área de cobertura) desenhado a partir do eixo da ciclovia, para trabalhar a seleção de trechos de vias com estruturas cicloviárias, e utilizando o eixo das ruas em vias sem infraestrutura cicloviária. Como a base viária, que inclui a cicloviária está em MDC (Mapa Digital do Município), e a base de acidentes está georreferenciada no GEOLOG, há distorções dos locais dos acidentes, por isso a delimitação da área de cobertura utilizando como referência 40 metros do eixo foi compreendida como mais adequada para ter uma 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 incluem 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 Prefeitura Regional. Foram selecionados os acidentes envolvendo todos os modais de transporte entre janeiro de 2009 e julho de 2017 e, para cada infraestrutura, considerou-se sua data de inauguração. Dessa forma, foram levantados os acidentes entre janeiro de 2009 e a inauguração da infraestrutura, assim como entre a inauguração até julho de 2017. Dessa forma, é possível observar a alteração de acidentes envolvendo cada um dos modais antes e depois da implantação, inclusive do modo bicicleta.

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

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

Acidentes na Prefeitura Regional de Vila Prudente - Cicloviárias (entre jan/2009 e jul/2017)

PROGRAMA DE CICLOVIA	INAUG. CICLOVIA	Situação	QUANTIDADE DE ACIDENTE						VEICULOS 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 FRANCISCO MESQUITA	07/07/15	ANTES	95	14,6	81	12,4	14	2,1	104	54	6	12	2	1	3	91	32	1	1
		DEPOIS	12	5,8	10	4,8	2	1,0	11	7	2	0	0	0	1	12	1	0	0
		TOTAL	107	-	91	-	16	-	115	61	8	12	2	1	4	103	33	1	1
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 1	30/08/14	ANTES	75	13,2	63	11,1	12	2,1	72	40	6	6	2	0	2	77	17	2	0
		DEPOIS	25	8,6	19	6,5	6	2,1	24	17	2	0	1	1	1	29	1	1	0
		TOTAL	100	-	82	-	18	-	96	57	8	6	3	1	3	106	18	3	0
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 2	09/12/14	ANTES	20	3,4	13	2,2	7	1,2	18	12	1	0	0	0	1	20	6	0	0
		DEPOIS	14	5,3	9	3,4	5	1,9	11	8	0	1	0	0	1	14	0	0	0
		TOTAL	34	-	22	-	12	-	29	20	1	1	0	0	2	34	6	0	0
CICLOFAIXA VILA PRUDENTE - TRECHO 3	14/05/15	ANTES	18	2,8	14	2,2	4	0,6	19	9	2	0	1	0	0	15	5	1	0
		DEPOIS	2	0,9	2	0,9	0	0,0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
		TOTAL	20	-	16	-	4	-	21	11	2	0	1	0	0	17	5	1	0
CICLOVIA MONOTRILHO VILA PRUDENTE	30/08/14	ANTES	249	43,9	222	39,2	27	4,8	229	167	19	24	8	0	6	225	98	6	2
		DEPOIS	85	29,1	72	24,7	13	4,5	67	68	9	6	0	1	5	93	2	0	0
		TOTAL	334	-	294	-	40	-	296	235	28	30	8	1	11	318	100	6	2

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

Tabela 5: Acidentes nos trechos de via com infraestrutura cicloviária da Prefeitura Regional da Vila Prudente

Na Prefeitura Regional de Vila Prudente, a análise dos acidentes foi elaborada a partir da infraestrutura cicloviária existente, cujo detalhamento viário está descrito no item 1.7. Pode-se observar que em quase a totalidade das estruturas cicloviárias analisadas, houve decréscimo no número total de acidentes, sendo significativa a redução da média anual de acidentes de todos os modais que circulam nas vias. Tal fato deve-se possivelmente à alteração de desenho viário, proporcionado pela infraestrutura cicloviária, assim como pela redução de velocidade nas referidas vias. A exceção à essa situação ocorre na estrutura denominada “Ciclofaixa Vila Prudente – trecho 2”, em que há uma concentração de acidentes no trecho da Avenida Alberto Ramos e no cruzamento com a Avenida Luis Inácio de Anhaia Melo.

Em relação aos acidentes envolvendo bicicletas, não houve nenhum acidente fatal após a implantação da infraestrutura cicloviária, sendo que houve três mortos antes da implantação da infraestrutura cicloviária. Em relação aos acidentes com vítimas feridas, houve um acidente na rua Secundino Domingues, enquanto antes da implantação houveram 10 acidentes, sendo que a maioria ocorreu na Avenida Luis Inácio de Anhaia Melo.

Conforme demonstrado na Tabela 5, constatamos 595 acidentes de trânsito com vítimas, no período de janeiro de 2009 a julho de 2017, que resultaram em 740 vítimas. Menos de um quinto (17,8%) dos acidentes com vítimas foram do tipo atropelamento, com 90 casos e os mais de quatro quartos restantes, 505 casos, foram classificados como acidentes com vítimas nos veículos (Imagem 7).

Na repartição das 740 vítimas decorrentes dos acidentes, verificamos que pouco mais de um quinto (21,9%) das vítimas faleceu em consequência das lesões (Imagem 8)



### Acidentes de trânsito com vítimas (inclui os acidentes fatais)

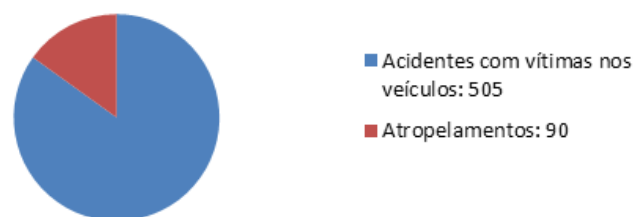


Imagem 7: Acidentes de trânsito com vítimas nas vias com infraestrutura cicloviária

### Vítimas por tipo de lesão

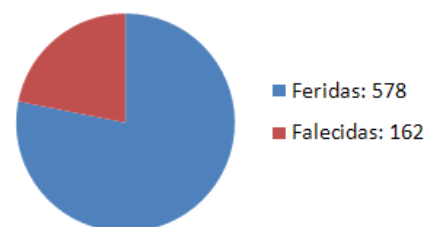


Imagem 8: Vítimas por tipo de lesão

A imagem 9 apresenta o gráfico dos acidentes de trânsito por tipo de veículo envolvido.

### Acidentes de trânsito por tipo de veículo



Imagem 9: Acidentes de trânsito por tipo de veículo envolvido

A imagem 10 apresenta o mapa com os locais de acidentes envolvendo bicicletas entre janeiro de 2009 e julho de 2017 na Prefeitura Regional de Vila Prudente.

A tabela a seguir apresenta o quantitativo de acidentes envolvendo diferentes veículos nas principais vias da Prefeitura Regional, no período compreendido entre janeiro de 2009 a julho de 2017, em que é possível observar o número de vítimas feridas e fatais em cada via.

Acidentes na Prefeitura Regional de Vila Prudente - Ligações Estruturais e Regionais (entre jan/2009 e jul/2017)

NOME DA VIA	QUANTIDADE DE ACIDENTE						VEICULOS 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
FRANCISCO MESQUITA	203	23,6	176	20,5	27	3,1	197	113	12	31	2	1	2	185	70	2	0
IBITIRAMA	182	21,2	143	16,7	39	4,5	170	108	23	11	4	0	3	156	50	4	0
LUIZ IGNACIO ANHAIA MELLO	600	69,9	492	57,3	108	12,6	538	407	44	40	13	0	25	546	182	8	5
ORATORIO	413	48,1	288	33,5	125	14,6	331	255	47	8	6	1	17	368	124	4	2
ORFANATO	126	14,7	71	8,3	55	6,4	92	64	27	4	3	0	3	115	29	2	2
PACHECO E CHAVES	101	11,8	69	8,0	32	3,7	86	31	27	9	3	0	6	91	38	1	2
PAES DE BARROS	97	11,3	54	6,3	43	5,0	82	48	15	5	0	0	0	85	39	0	0
SALIM FARAH MALUF	49	5,7	43	5,0	6	0,7	50	30	2	7	2	1	3	36	21	2	0
VILA EMA	368	42,9	299	34,8	69	8,0	368	224	48	13	11	1	9	356	100	10	1
ZELINA	77	9,0	63	7,3	14	1,6	64	51	7	4	4	0	4	70	13	3	1

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

Tabela 5: Acidentes nas principais vias da Prefeitura Regional da Vila Prudente

Nas principais vias da Prefeitura Regional, houve 2216 acidentes de trânsito registrados com vítimas, no período de janeiro de 2009 à julho de 2017, que produziram 2674 vítimas. As vias com maior número de acidentes foram Avenida Luiz Inácio de Anhaia Melo, Avenida Oratório e Avenida Vila Ema. Em relação aos acidentes envolvendo bicicletas, houve 13 mortes nas vias, sendo que as de maior intensidade foram, na ordem, a Avenida Luiz Inácio de Anhaia Melo, Avenida do Oratório, Rua Orfanato e Viaduto Pacheco Chaves. Em relação aos acidentes com vítimas feridas envolvendo bicicletas, houve 36 vítimas feridas, sendo que as vias de maior intensidade, na ordem, foram a Avenida Vila Ema, Avenida Prof. Luis Inácio de Anhaia Melo, Avenida do Oratório, Rua Ibitirama e Avenida Zelina.

No total de acidentes, 23,37%, dos acidentes com vítimas foram do tipo atropelamento, com 518 casos e os três quartos restantes, 1698 casos, foram classificados como acidentes com vítimas nos veículos. Na repartição das 2674 vítimas decorrentes dos acidentes, 24,9%, das vítimas faleceu em consequência das lesões.

Compreende-se, portanto, que todas as vias indicadas necessitam de medidas para redução de acidentes. Como pode ser observada anteriormente, a implantação de infraestrutura cicloviária possibilitou a redução de acidentes em diversas vias, seja pela alteração de desenho viário, seja pela redução de velocidade, ou mesmo pela segregação do modo bicicleta, com melhoria nas travessias, que reduz o conflito entre modais.

Portanto, é fundamental que as intervenções viárias propostas no viário arterial busquem viabilizar a implantação de infraestrutura cicloviária, a fim de ampliar a segurança na circulação do modal.

A imagem 11 apresenta o mapa com os locais de acidentes de todos os modais entre janeiro de 2009 e julho de 2017 na Prefeitura Regional de Santo Amaro, com destaque aos acidentes envolvendo bicicletas.



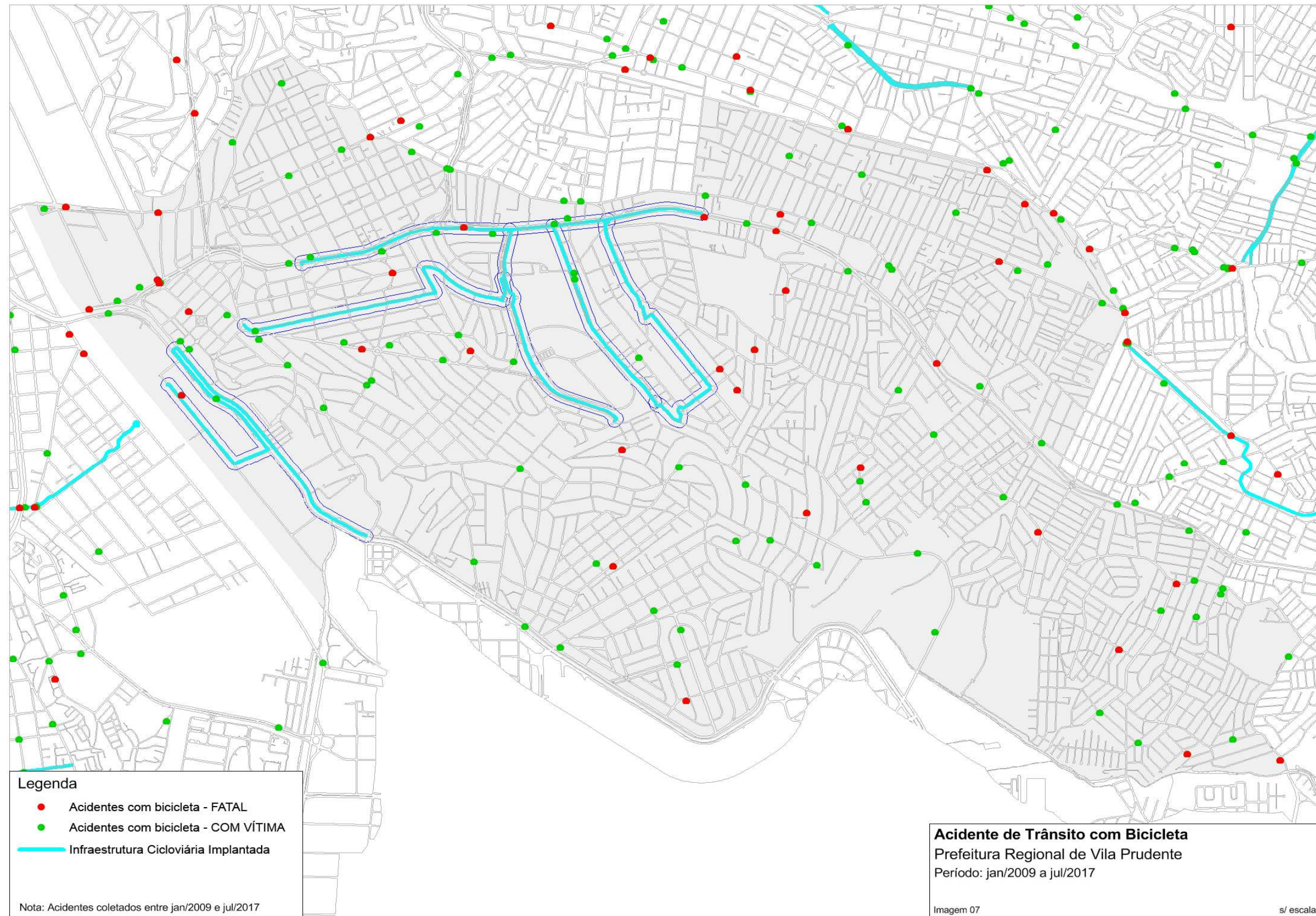


Imagem 10 – acidentes envolvendo bicicletas entre 2009 e 2017



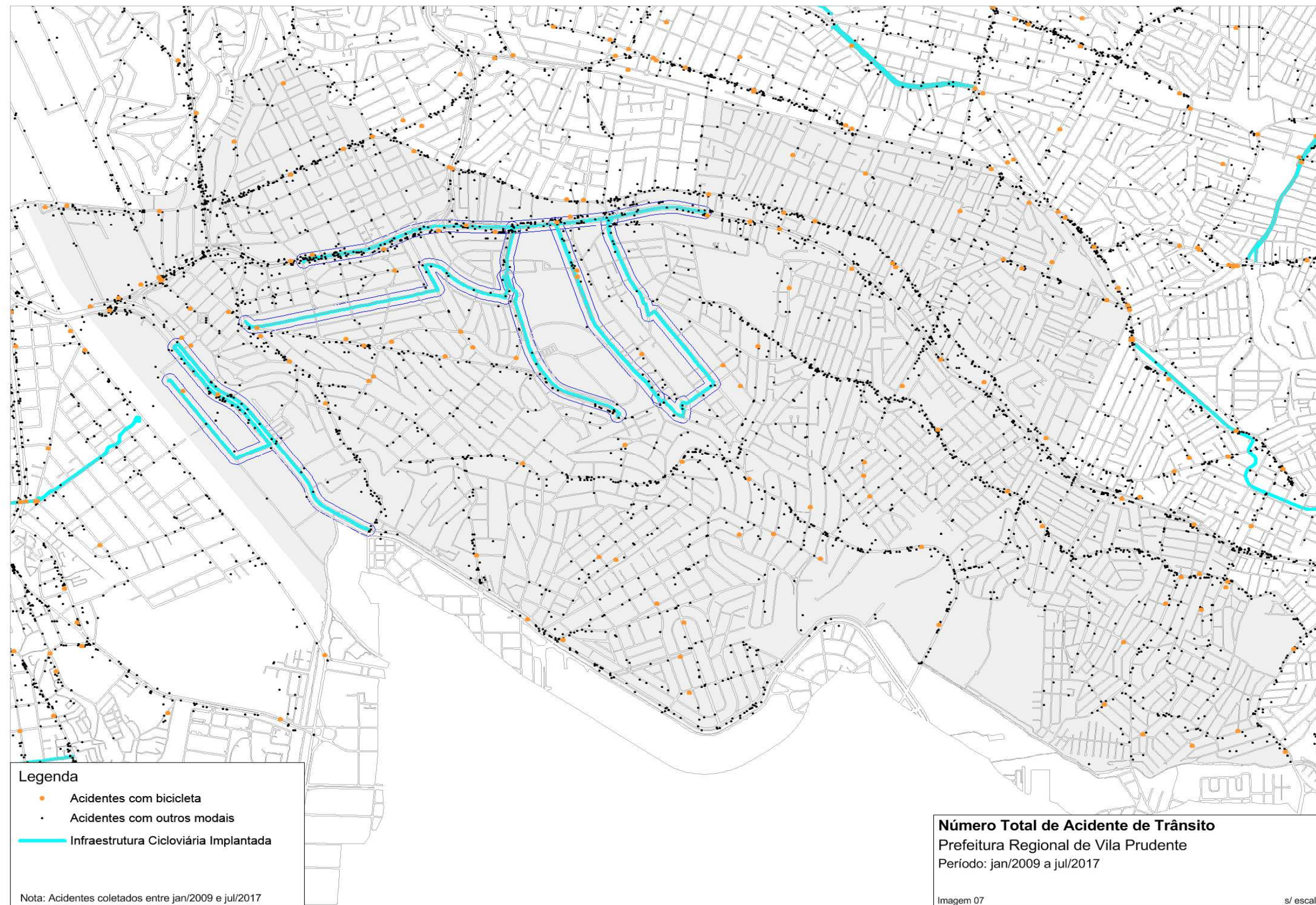


Imagem 11 – acidentes envolvendo todos modais entre 2009 e 2017



**1.9. Demandas**

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

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

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

Data de entrada no DPM (CET)	Origem da Solicitação	Prefeitura Regional	Objeto	Motivo da Solicitação	Descrição da solicitação	Endereço
17/05/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Munícipe solicita implantação de ciclovias/ciclofaixas na Zona Leste, ou em regiões que não seja o Centro	Av. Prof. Luiz Ignacio Anhaia Mello
02/03/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Solicita implantação de ciclovias em outras regiões da Cidade além do Centro. Cita como exemplo a ciclovia Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello	Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello
22/03/2017	Câmara Municipal	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Retirada	Solicitam a remoção da ciclovia nas vias citadas. Alegam que atrapalha o comércio e o tráfego de veículos	Rua Pinheiro Guimarães
03/04/2017	Câmara Municipal	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Retirada	Reforça o pedido de retirada de ciclovia na via citada e região. Informa que a solicitação foi tema de pronunciamento na Câmara dos Vereadores	Rua Pinheiro Guimarães
24/04/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Retirada	Moradores e comerciantes solicitam a retirada da ciclovia da via, no trecho citado. Não informam os motivos	Av. Alberto Ramos
18/05/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Solicita avaliação da ciclovia implantada na Rua Prof Gustavo Pires de Andrade	Rua Prof Gustavo Pires de Andrade
03/07/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Munícipe solicita revisão ou a exclusão da ciclofaixa que passa por cima do viaduto na altura do numero 2351 da Avenida Anhaia Mello	Avenida Luiz Ignacio Anhaia Mello
26/09/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Munícipe solicita a avaliação da ciclofaixa da Rua Professor Gustavo Pires de Andrade para que ela não termine na Avenida Zelina e sim 50 metros antes	Avenida Zelina
16/10/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Munícipe relata que a ciclovia da Avenida Professor Luiz Ignacio de Anhaia Mello, sob o Monotrilho da Linha 15- Prata do Metrô, termina abruptamente no acesso ao Terminal Central da Vila Prudente, sob a estação Vila Prudente, jogando o ciclista numa avenida com intenso fluxo de veículos	Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello
16/10/2017	Munícipe	Vila Prudente	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Munícipe solicita a avaliação da possibilidade de criar uma travessia conectando a ciclovia da Avenida Alberto Ramos à ciclovia da Avenida Prof Luiz Ignacio Anhaia Mello	Avenida Alberto Ramos

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



**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Capítulo II: Definição das Ligações de Interesse Ciclovitário**



## 2. Ligações Ciclovias na Prefeitura Regional da Vila Prudente

Com o objetivo de avaliar a Rede Ciclovias 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.

### 2.1. Avaliação urbanística atual da Prefeitura Regional da Vila Prudente

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 ciclovias.

O detalhamento destes dados está consolidado na Etapa 1 do relatório.

De acordo com Guia de Planejamento Cicloinclusivo do ITDP Brasil – Instituto de Desenvolvimento de Políticas de Transportes, a atratividade dos trajetos é um aspecto fundamental de atração dos usuários atuais e potenciais da infraestrutura ciclovias. 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 ciclovias.
Segurança Pública	As vias pertencentes à rede ciclovias, 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 “Ciclocidades: Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas”, publicado em 2011 pelo ITDP México).

O ITDP identifica ainda que “A linearidade e a coerência da rede são fundamentais para que ela seja facilmente compreendida por qualquer usuário, mesmo os que ainda não possuem o hábito de utilizar a bicicleta em suas viagens ou que não são moradores locais.”

Na Prefeitura Regional da Vila Prudente, a análise dos elementos urbanísticos permite sintetizar que a atratividade para o uso da bicicleta estará localizado 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 ciclovias permite a redução dos acidentes, garantindo maior segurança a todos os usuários da via.

### 2.2. Plano Diretor Estratégico

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

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

- a. Territórios de transformação: são áreas em que se objetiva a promoção do adensamento construtivo e populacional, das atividades econômicas e dos serviços públicos, a diversificação de atividades e a qualificação paisagística dos espaços públicos de forma a adequar o uso do solo à oferta de transporte público coletivo.
- b. Territórios de qualificação: são áreas em que se objetiva a manutenção de usos não residenciais existentes, o fomento às atividades produtivas, a diversificação de usos ou o adensamento populacional moderado, a depender das diferentes localidades que constituem estes territórios.
- c. Territórios de preservação: são áreas em que se objetiva a preservação de bairros consolidados de baixa e média densidades, de conjuntos urbanos específicos e territórios destinados à promoção de atividades econômicas sustentáveis conjugada com a preservação ambiental, além da preservação cultural.



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

Na Prefeitura Regional de Vila Prudente, o Uso e Ocupação do Solo é predominantemente Misto, com eixos de Zona de Centralidade- ZC, como a Av. Zelina, R. Ibitirama, o eixo da R. Giestas e R. Costa Barros, Av. Dr Francisco Mesquita – sentido Centro/Bairro e R. do Oratório. As zonas de centralidades são porções do território localizadas fora dos 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 e dos espaços públicos. Portanto, os eixos acima citados são de potencial interesse de circulação, e em consonância com o Plano Diretor, devem ser estimulados os modos ativos e transporte coletivo.

A Av. Prof. Luiz Ignácio de Anhaia Melo está definida como Zona Eixo de Estruturação da Transformação Urbana – ZEU, objetivando a promoção do adensamento construtivo e populacional, das atividades econômicas, a qualificação paisagística dos espaços públicos e a oferta de transporte público coletivo.

A imagem 12 ilustra o zoneamento previsto no Plano Diretor Estratégico de 2014.

### 2.3. Construção do Monotrilho (Linha 15 – Metrô)

O Monotrilho é um sistema de transporte coletivo composto por trens que trafegam com pneus de borracha em via elevada.

A implantação desse sistema proporcionará novos investimentos econômicos, desenvolvimento social e melhor alternativa de transporte público para a região, pois ligará áreas de alta densidade populacional com importantes polos em que se concentram um grande número de empregos.

De acordo com o Metrô<sup>1</sup>, o Monotrilho da Linha 15-Prata irá operar com 58 trens, e sua capacidade de transporte é de 1.000 passageiros por trem. Atenderá a 501.260 passageiros por dia, suprimindo a demanda regional.

Ao todo, o Monotrilho da Linha 15-Prata terá 26,6 km de extensão, com 18 estações elevadas instaladas nos canteiros centrais das avenidas.

Até a conclusão da obra, o Metrô implantará um projeto de paisagismo que inclui arborização sob a via elevada – nas calçadas adjacentes – e integração com áreas verdes do entorno, formando corredores ao longo do percurso. Também serão construídas ciclovias para benefício da população.

<sup>1</sup> Fonte: Site do Metrô - <http://www.metro.sp.gov.br/obras/monotrilho-linha-15-prata/informacoes-sobre-monotrilho.aspx>, acesso em 21 de novembro de 2017



Imagem 13: Estações previstas da linha Prata - 15 do Monotrilho

### 2.4. Vias de utilização ciclovária

A Prefeitura Regional de Vila Prudente apresenta, conforme detalhado anteriormente, várias intervenções previstas em seu território, que indicam algumas intervenções ciclovárias. A fim de coletar mais dados para a definição das ligações de interesse ciclovário, a CET buscou dados externos a fim de obter informações complementares sobre vias utilizadas por ciclistas.

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

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

Na Prefeitura Regional de Vila Prudente, o mapa de calor indica o maior volume de viagens em vias arteriais, destacando-se as seguintes avenidas: Av. Luiz Inácio de Anhaia Melo, Av. Francisco Mesquita, Rua Ibitirama, Rua Costa Barros, Av. do Oratório, Av. Vila Ema e Av. Zelina. Outras vias aparecem com menor intensidade, possivelmente por se tratarem de vias de ligação entre as principais vias indicadas.

A imagem 14 indica o mapa de calor do STRAVA na região da Prefeitura Regional da Vila Prudente.



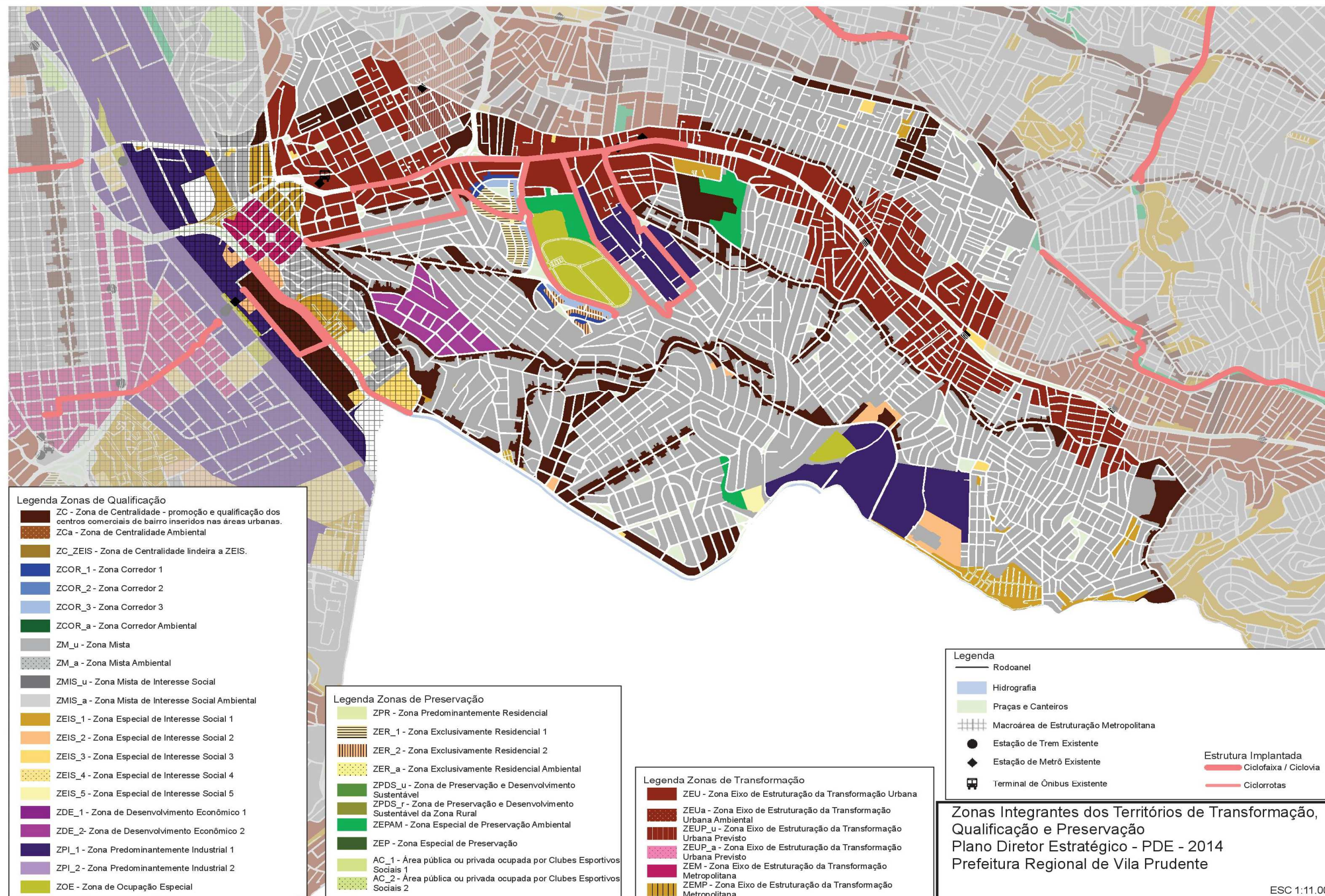


Imagem 14 – Zoneamento - Plano Diretor



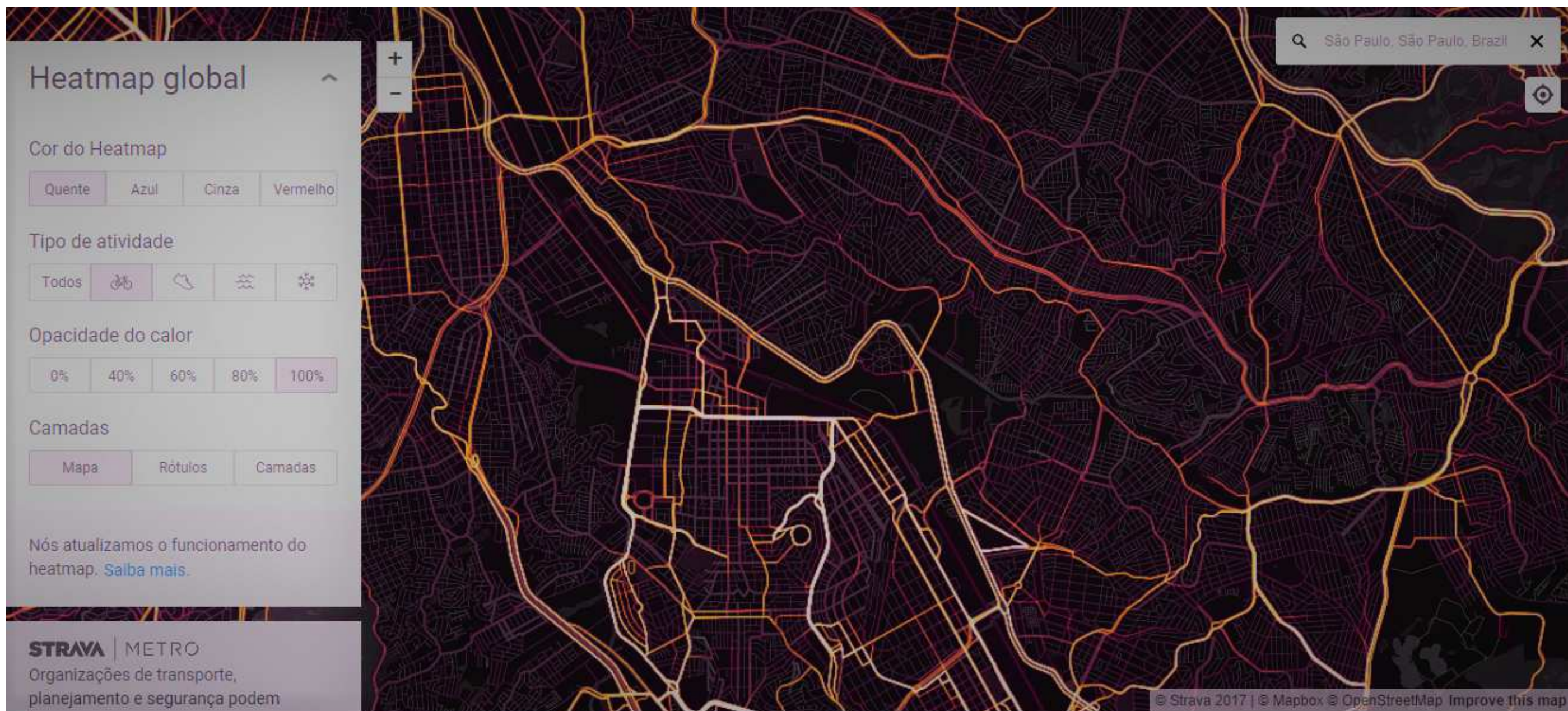


Imagem 15: Mapa de calor das viagens de bicicleta (fonte:Strava - [www.strava.com/heatmap#8.29/-46.59564/-2416789/hot/all](http://www.strava.com/heatmap#8.29/-46.59564/-2416789/hot/all))



## 2.5. 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. Conecta 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 intrabairro.	Acesso aos destinos-chave como bibliotecas, escolas e centros de emprego. Consistem frequentemente em vias locais e de tráfego veicular reduzido e de baixa velocidade.

Tabela 9: Ligações de interesse ciclovário

### 2.5.1. Ligações de interesse na Prefeitura Regional da Vila Prudente

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

- a. Ligações primárias na Prefeitura Regional
  - Av. Prof. Luiz Ignácio de Anhaia Melo
  - Av. Dr Francisco Mesquita
  - Av. Salim Farah Maluf

As vias acima indicadas são fundamentais para a conexão entre regiões. A av. Luiz Ignácio Anhaia Melo prevê a construção de ciclovia em toda a extensão, no projeto da linha 15 do Monotrilho. Dessa forma, a estruturação neste viário e sua conexão com a região central são fundamentais como elementos de estruturação da região.

- b. Ligações intermediárias serão as seguintes:
  - Av. Zelina
  - R. Ibitirama
  - R. Orfanato
  - R. Jacinto Menezes Palhares
  - Av. Paes de Barros
  - Viaduto Capitão Pacheco e Chaves
  - Av. Dr Francisco Mesquita (Sentido C/B)
  - R. Giestas
  - R. Costa Barros
  - Av. Eng. Thomaz Magalhães
  - R. do Oratório
  - R. Francisco Fett
  - R. Herwis

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 usuários do bairro.

O mapa a seguir (imagem 15) ilustra as ligações de interesse na respectiva Prefeitura Regional.



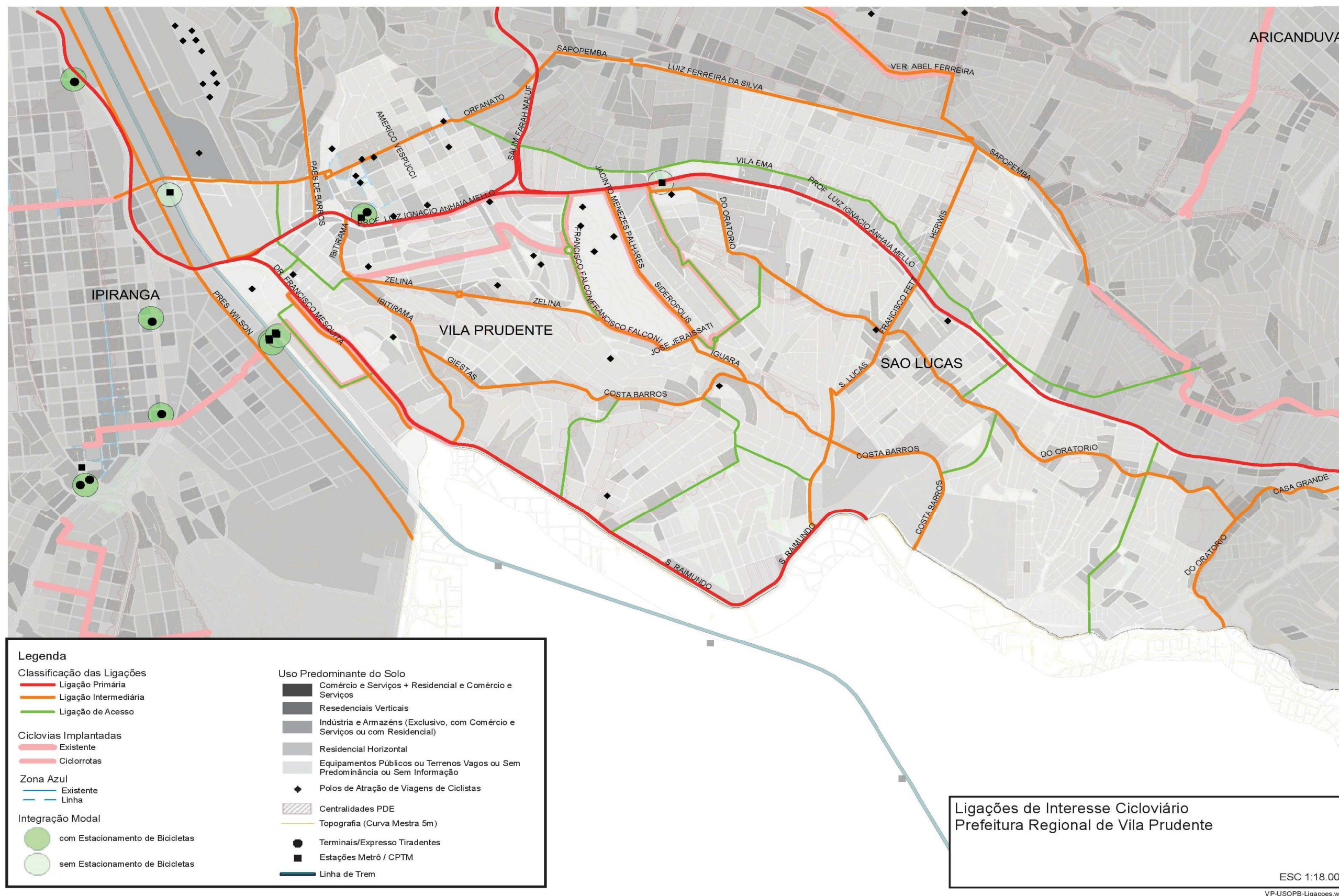


Imagem 16 – Ligações de Interesse Ciclovário



## 2.6. Viabilidade de Implantação das Ligações Cicloviárias

Na Prefeitura Regional de Vila Prudente, 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, é viável a implantação de estruturas cicloviárias, garantindo assim as principais estruturas da região.

Na av. Professor Luiz Inácio de Anhaia Melo, que é uma ligação primária, já está prevista a implantação da ciclovia dentro do empreendimento do Monotrilho. As demais ligações também são viáveis, necessitando de obras para sua implementação.

As ligações intermediárias necessitam de estudos detalhados para sua validação. Das estruturas analisadas, algumas vias permitem a implantação de estruturas alterando a geometria em trechos viários e adequações de estacionamento.

A imagem 16 ilustra as vias analisadas e a viabilidade de implantação.

## 2.7. Adequação de trajetos e criação de conexões cicloviárias

Os estudos anteriores apresentaram uma análise urbanística e de circulação na Prefeitura Regional de Vila Prudente, 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. Remanejamento de estruturas cicloviárias

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

### 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 4.

### c. Manutenção das estruturas cicloviárias existentes

A manutenção da estrutura cicloviária é fundamental para circulação segura dos ciclistas. Portanto, nas vias que foram analisadas como adequadas as estruturas cicloviárias existentes, elaborou-se uma avaliação qualificada dos aspectos necessários para a manutenção das estruturas. Foram considerados os elementos de sinalização cicloviária, abrangendo a sinalização horizontal, vertical e semaforica, a fim de permitir planejar visão das condições existentes. O detalhamento destas estruturas será abordado no capítulo 5.

### d. Criação de conexões cicloviárias

A proposta de criar conexões cicloviárias visa a ampliação da conectividade da rede existente e com as estações de metrô e trem e terminais de ônibus. Desta forma, foram analisadas as estruturas existentes, já com as propostas de readequação, e foram propostas conexões a fim de potencializar o uso das estruturas cicloviárias.

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



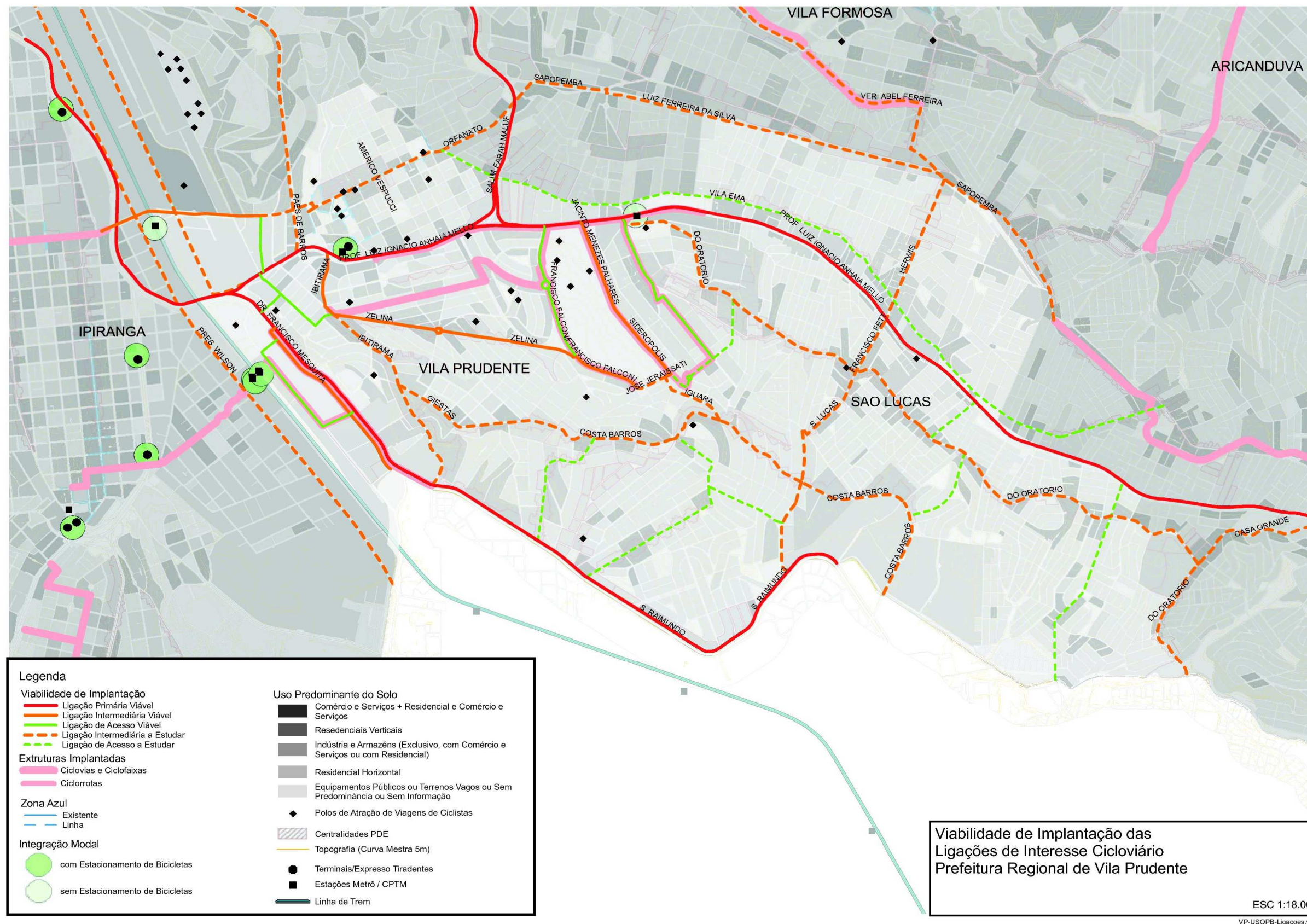


Imagem 17 – viabilidade de implantação



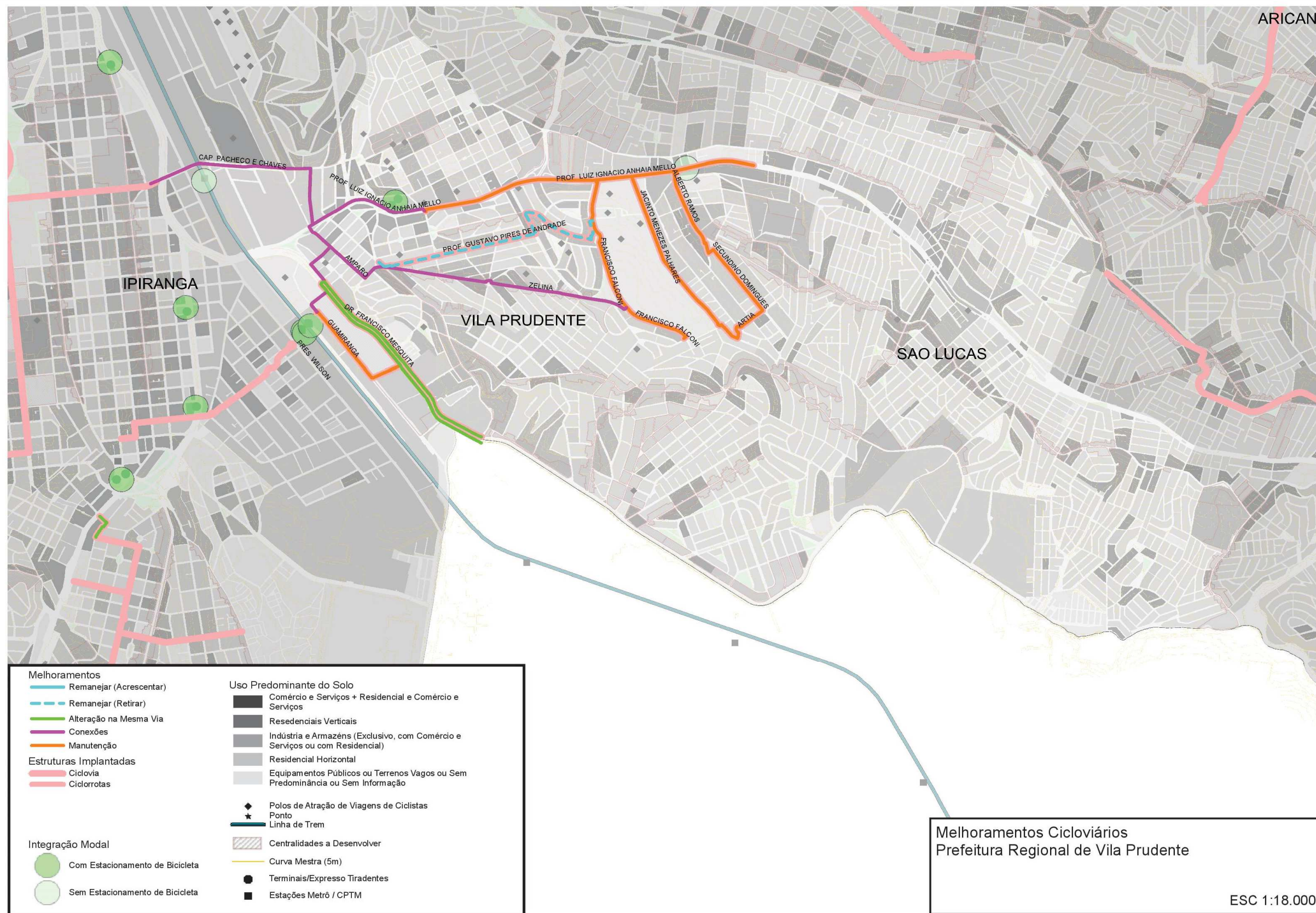


Imagem 18 – alteração de trajetos e conexões ciclovitárias



**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Capítulo III: Remanejamento de Estruturas Cicloviárias/Mudança de Vias**

---



### 3. Estruturas cicloviárias a remanejar

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional da Vila Prudente, foram identificadas estruturas cicloviárias desconectadas, com baixo potencial de uso pela baixa atratividade, sem integração modal, e outros aspectos urbanísticos já analisados anteriormente. Portanto, como resultado da análise, a área técnica elaborou estudo para propor alternativas de remanejamento e proporcionar conectividade da rede e integração modal.

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

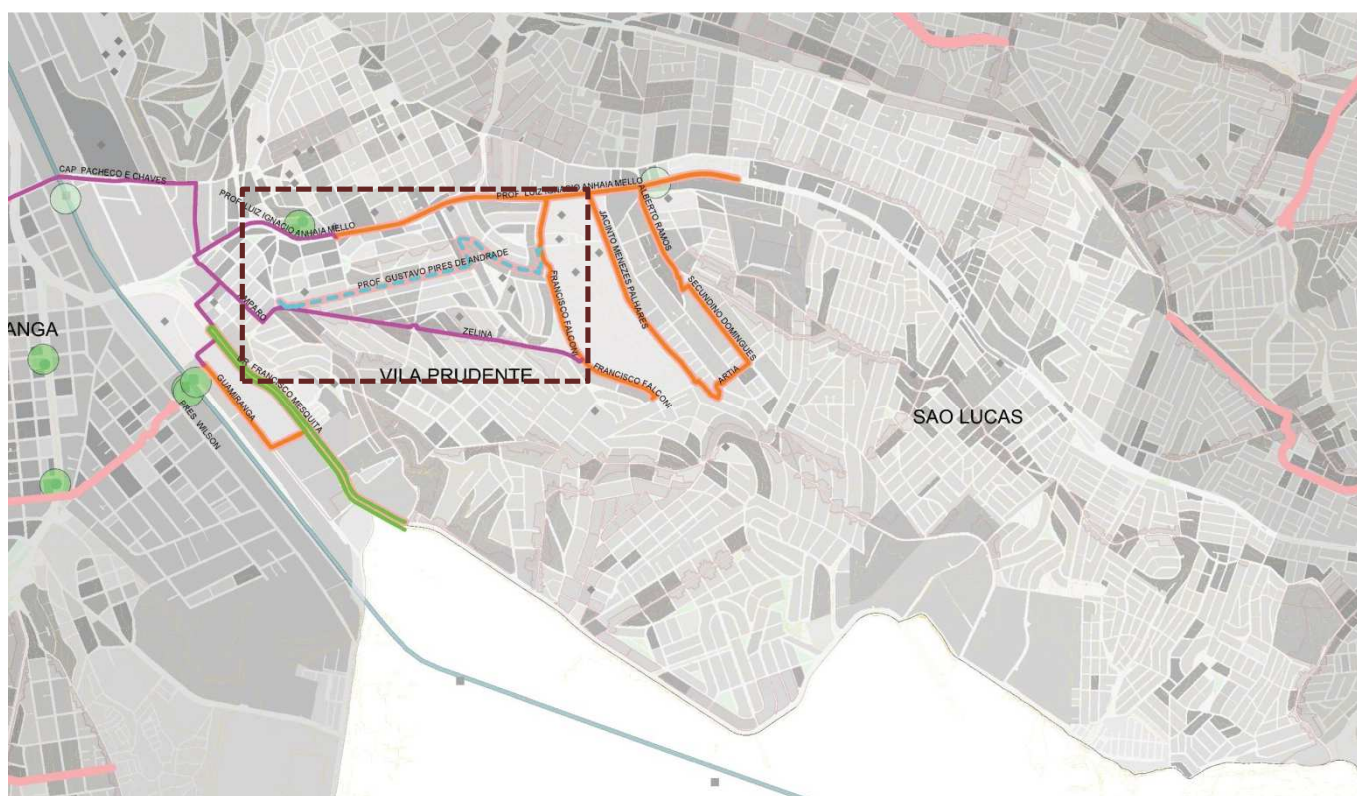


Imagem 18: Mapa de melhoramentos cicloviários da Prefeitura Regional da Vila Prudente

Para melhor visualização das intervenções de remanejamento na área da Prefeitura Regional, segue o mapa com destaque das vias.

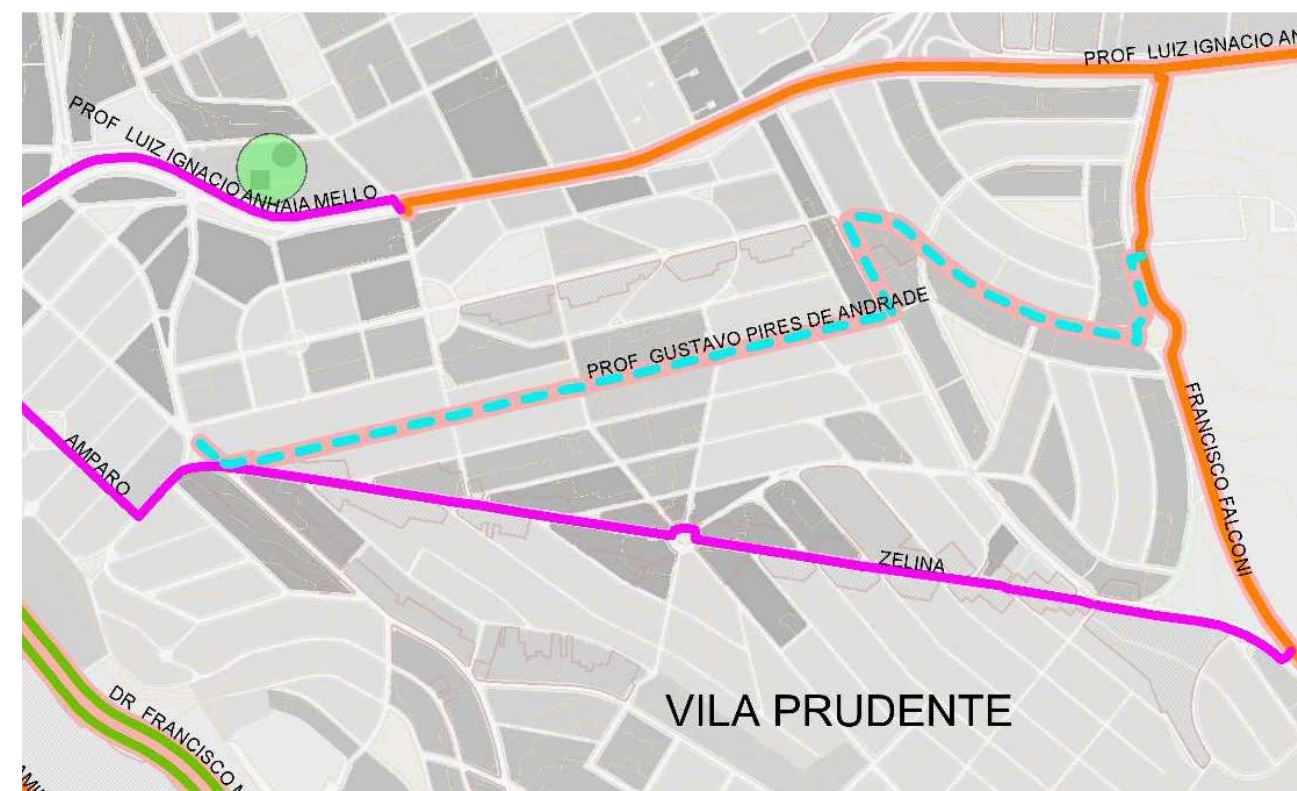


Imagem 19: Detalhe das vias de intervenção para remanejamento de estrutura cicloviária

#### 3.1. Locais com estruturas existentes a serem remanejadas

A locação das estruturas cicloviárias é planejada de modo a minimizar a interferência nas vias onde estas são implantadas e a Companhia de Engenharia de Tráfego, monitora permanentemente o impacto na região, atenta aos eventuais transtornos a fim de minimizá-los, estudando soluções como, por exemplo, a implantação de sistema de estacionamento rotativo (Zona Azul), conforme a demanda. Merece especial atenção os conflitos que afetam a segurança de todos os usuários da via, principalmente os mais frágeis, não motorizados, ciclistas e pedestres.

Atualmente encontra-se em fase de estudo de remanejamento alguns trechos de ciclovias implantadas na região da Prefeitura Regional da Vila Prudente, as quais apresentam pontos negativos, a saber:



- Rua Professor Gustavo Pires de Andrade:

- Topografia irregular com desníveis acentuados
- Não proporciona a integração modal com terminais ou estações da região
- Não conecta centralidades lineares ou polares
- Não há pontos de atratividade do uso do solo lindeiro
- Uso do solo estritamente residencial horizontal de médio padrão
- Percurso negativo ao interesse do ciclista
- Via estritamente local, que não necessita de tratamento segregado para circulação de bicicletas
- Prejudica o estacionamento ao longo da via, em ambos lados, devido à largura da mesma
- Impossibilidade de alterar a tipologia de tratamento para ciclorrota, por ser sentido único de direção

- Rua Pinheiro Guimarães

- Não proporciona a integração modal com terminais ou estações da região
- Não conecta centralidades lineares ou polares
- Uso do solo misto, residencial, comércio e serviços, que são atrativos para os ciclistas
- Percurso de conexão, descontínuo ao longo da via, não sendo atrativo ao ciclista que busca a conexão entre Anhaia Melo e Zelina
- Não é indicada a alteração de tipologia, devido ao fluxo dos demais veículos que circulam na via.

- Rua Mário Augusto do Carmo:

- Topografia irregular com desníveis acentuados
- Não proporciona a integração modal com terminais ou estações da região
- Não conecta centralidades lineares ou polares
- Não há pontos de atratividade do uso do solo lindeiro
- Uso do solo estritamente residencial horizontal de médio e alto padrão
- Percurso negativo ao interesse do ciclista
- Via com baixo fluxo veicular, que poderia ter como opção medidas de acalmamento, porém não é indicada a implantação de ciclorrota devido ao fluxo de veículos pesados e ônibus.

A Rua Pinheiro Guimarães apresenta um acidente envolvendo ciclista em fevereiro de 2014, anterior à implantação da estrutura cicloviária.

Tendo em vista o acima exposto em relação às três vias citadas, entende-se adequado remanejar a infraestrutura cicloviária implantada, propondo-se avaliar a ligação a partir das conexões propostas nesta região.

O SAT, acidentes de trânsito da CET, não relata acidentes envolvendo ciclistas nas ruas Professor Gustavo Pires de Andrade e Mário Augusto do Carmo no período de 2009 a junho de 2016.



**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Capítulo IV: Alterações nas Estruturas Cicloviárias Existentes**

---



#### 4. Estruturas cicloviárias com alterações de projeto da estrutura existente

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional da Vila Prudente, foram identificadas estruturas cicloviárias com necessidade de adequações de projetos, com o objetivo de qualificar o trajeto e proporcionar a qualificação do uso, ampliando a segurança dos usuários das estruturas. Segue abaixo o mapa do resultado da análise das estruturas na região, com a indicação em verde musgo das vias estudadas para adequação de projeto.

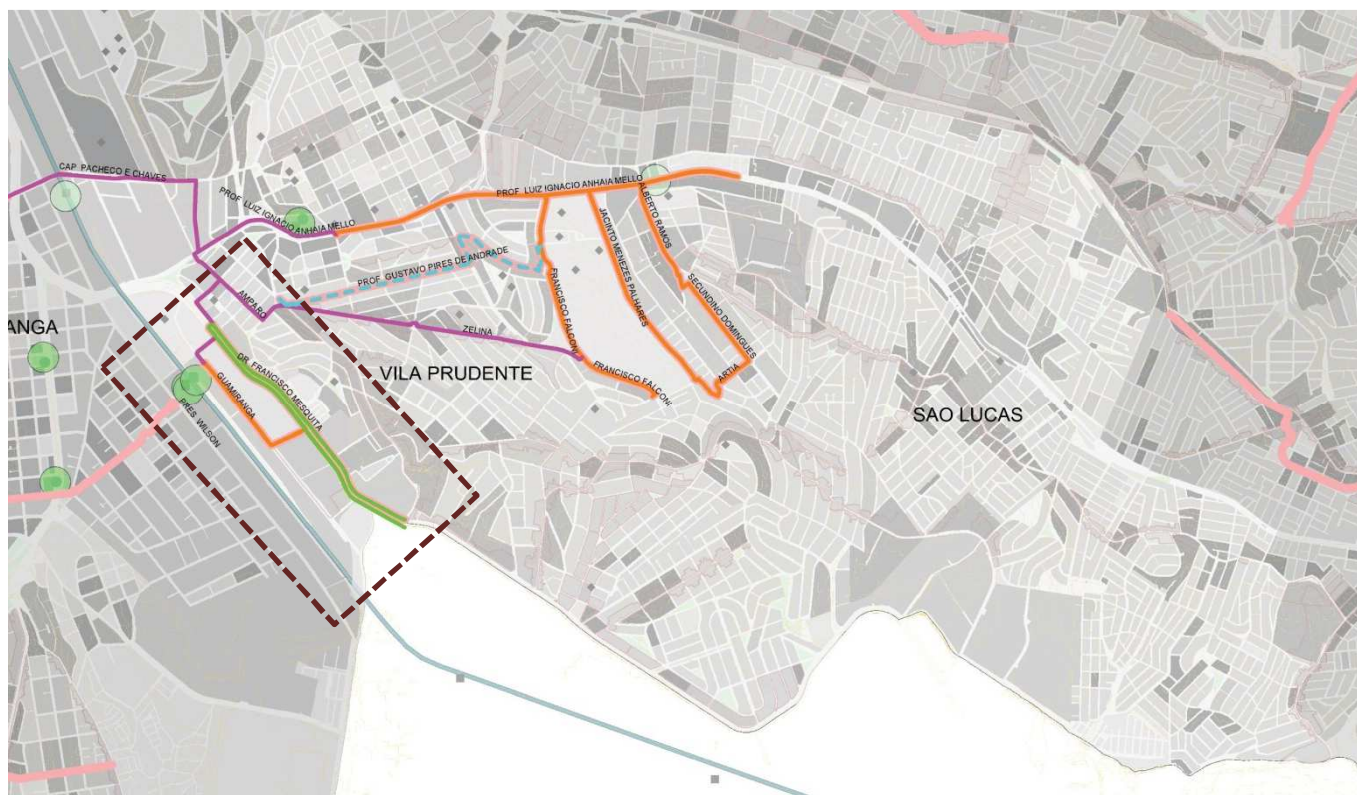


Imagem 20: Mapa de melhoramentos cicloviários da Prefeitura Regional da Vila Prudente

Para melhor visualização da intervenção de alteração de projeto na área da Prefeitura Regional, segue o mapa com destaque da via.

#### 4.1. Detalhamento da proposta de alteração de projeto



Imagem 21: Detalhe da Francisco Mesquita, com proposta intervenção de alteração de projeto

A Avenida Doutor Francisco Mesquita é uma via arterial com intenso fluxo de caminhões e automóveis que circulam entre a região do ABCD e a região central da Cidade de São Paulo, bem como acesso a importantes rodovias que cruzam o município.

A estrutura cicloviária implantada na Avenida Doutor Francisco Mesquita é uma ciclofaixa unidirecional no bordo esquerdo de cada sentido da via.

A proposta é alterar para ciclofaixa bidirecional em ambos os lados, dado que, por tratar-se de via lindeira ao Rio Tamanduateí, a distância entre as travessias é próxima de 1 quilômetro.

Os ciclistas já utilizam a via informalmente no sentido oposto ao permitido, ou seja, a ciclofaixa unidirecional está funcionando como ciclofaixa bidirecional. Como a largura da faixa unidirecional dificulta a passagem de duas bicicletas ao mesmo tempo, está ocorrendo que estão invadindo a faixa de rolamento dos veículos motorizados, gerando insegurança para todos os usuários da via.



**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Capítulo V: Manutenção das Estruturas Ciclovias Existentes**



### 5.1 – Manutenção das estruturas cicloviárias existentes

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional da Vila Prudente, 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 que interfere na condição de circulação do ciclista.

A análise foi elaborada somente nas vias com estruturas cicloviárias consideradas adequadas em relação ao trajeto e locação na via pública. Portanto, não foram incluídas nesta análise as estruturas a remanejar, ou quando a análise indicou alteração de posição da estrutura na via.

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

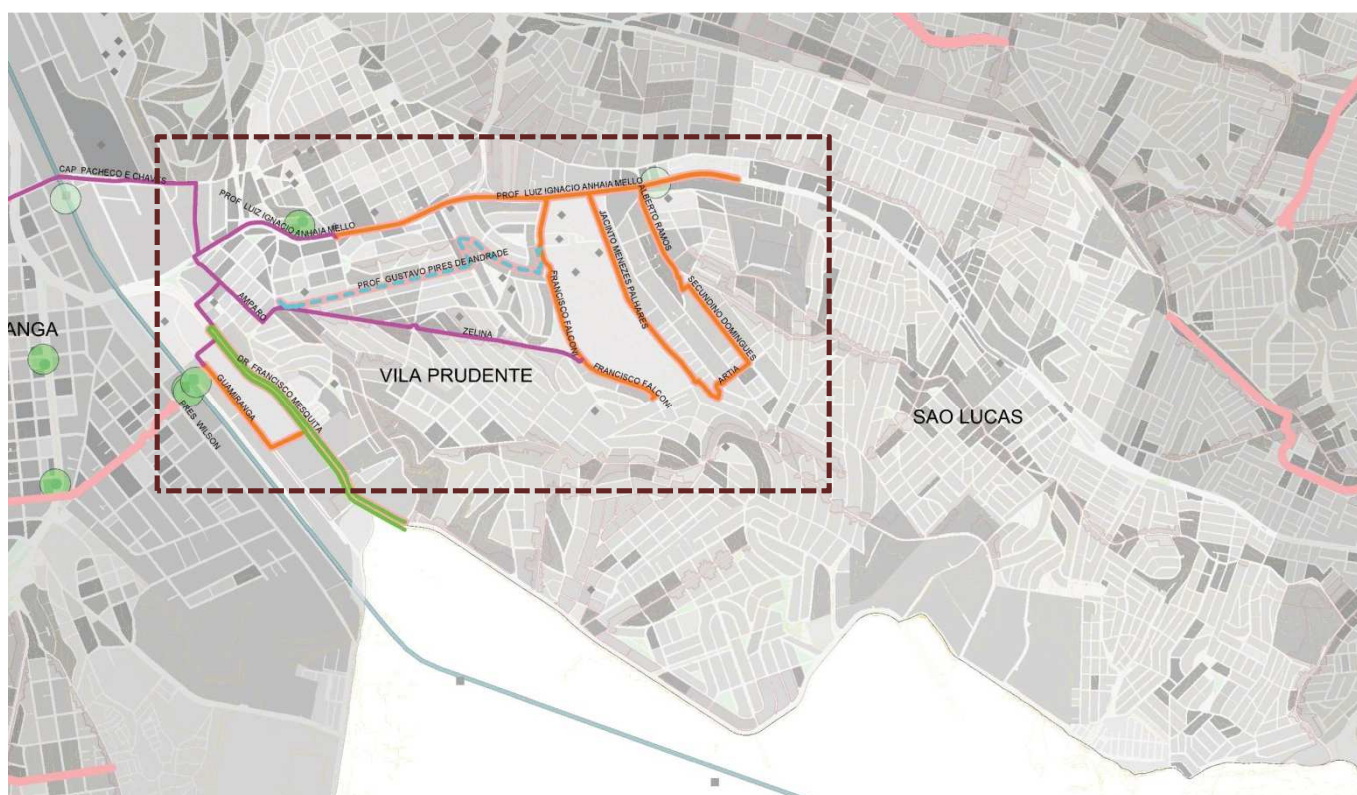


Imagem 22: Mapa de melhoramentos cicloviários da Prefeitura Regional da Vila Prudente

Para melhor visualização da intervenção de alteração de projeto na área da Prefeitura Regional, segue o mapa com destaque da via.



Imagem 23: Detalhe das vias com análise de manutenção cicloviária

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

Todas as ciclofaixas existentes na Região da Prefeitura Regional da Vila Prudente foram filmadas, para possibilitar uma avaliação detalhada das condições de manutenção. A análise gerou uma planilha que segue anexo.

Aqui será apresentada a síntese dos dados colhidos em cada estrutura e respectiva data da filmagem:

##### a. Ciclovia Monotrilho Vila Prudente (filmada em 07 de novembro de 2017)

A ciclovia do Monotrilho situa-se na Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello, e foi executada pelo Metrô como compensação ambiental das obras do Monotrilho.

Inaugurada em 30 de agosto de 2014, ocupa o canteiro central com ciclovia bidirecional ou unidirecional conforme as características da via.

O mapa a seguir ilustra a localização da estrutura cicloviária na região da Vila Prudente.



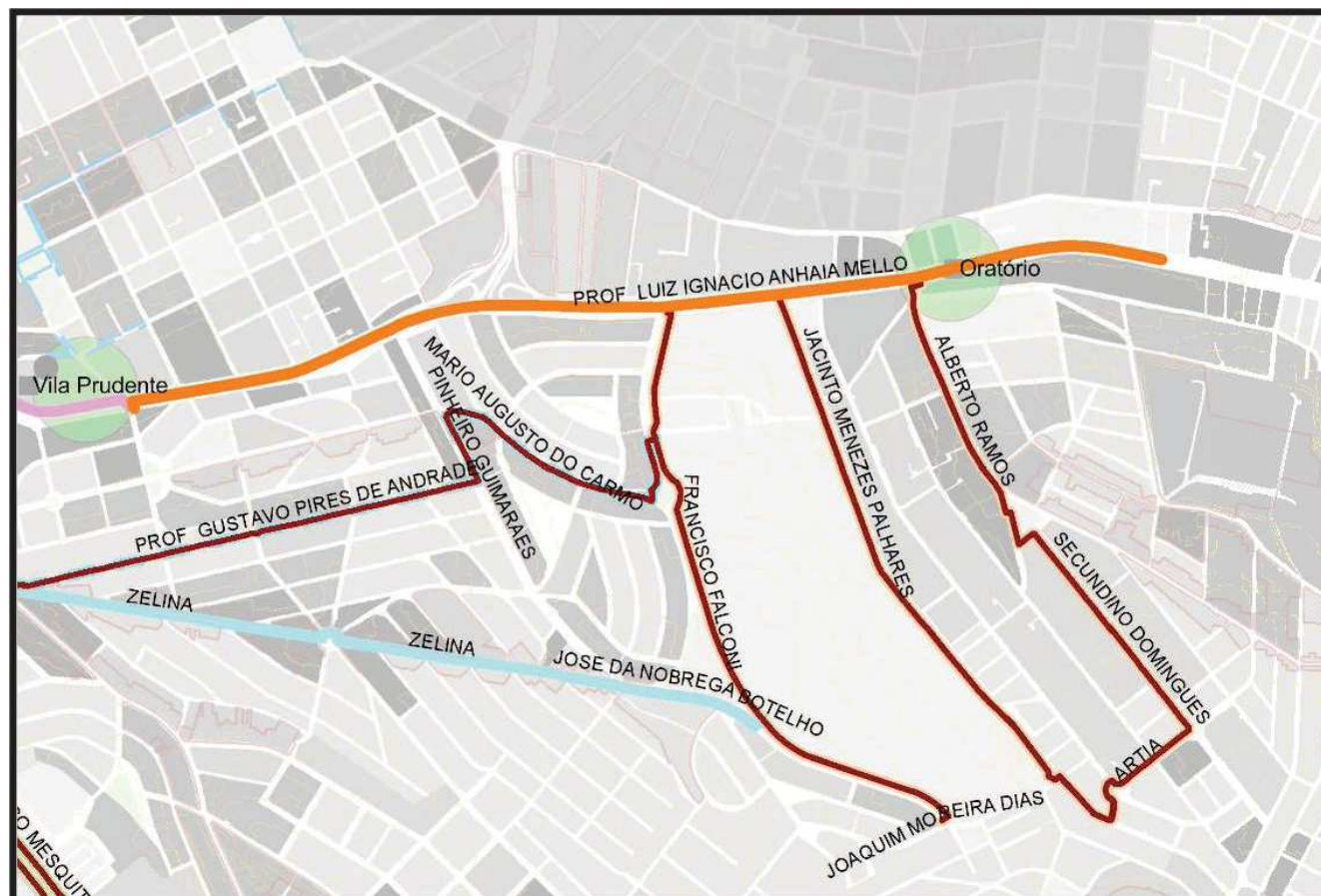


Imagem 24: Mapa com destaque da ciclovia do Monotrilho

Necessidades de manutenção:

- A ciclovia encontra-se com pintura desgastada em pequenos trechos e em todas as travessias rododocicviárias;
- A travessia rododocicviária no cruzamento com a Rua Doutor Paulo Aranha Peixoto de Azevedo encontra-se fora do padrão;
- Há barreiras de concreto desalinhadas devido a abaloamento sob a Passarela Antônio Fabiano, prejudicando o fluxo da ciclovia e dos veículos motorizados;
- Faltam placas bem como limpeza das existentes, poda de árvores e da vegetação rasteira;
- Foi constatada a presença de inúmeros pedestres fazendo caminhada na ciclovia.

b. Ciclofaixa Vila Prudente – trecho 1 (filmada em 20 de setembro de 2017)

A Ciclofaixa Vila Prudente - trecho 1 está localizada nas Avenida Francisco Falconi, Jacinto Menezes Palhares e Brumado de Minas.

O mapa a seguir ilustra a localização da estrutura ciclovária da Avenida Francisco Falconi na região da Vila Prudente:

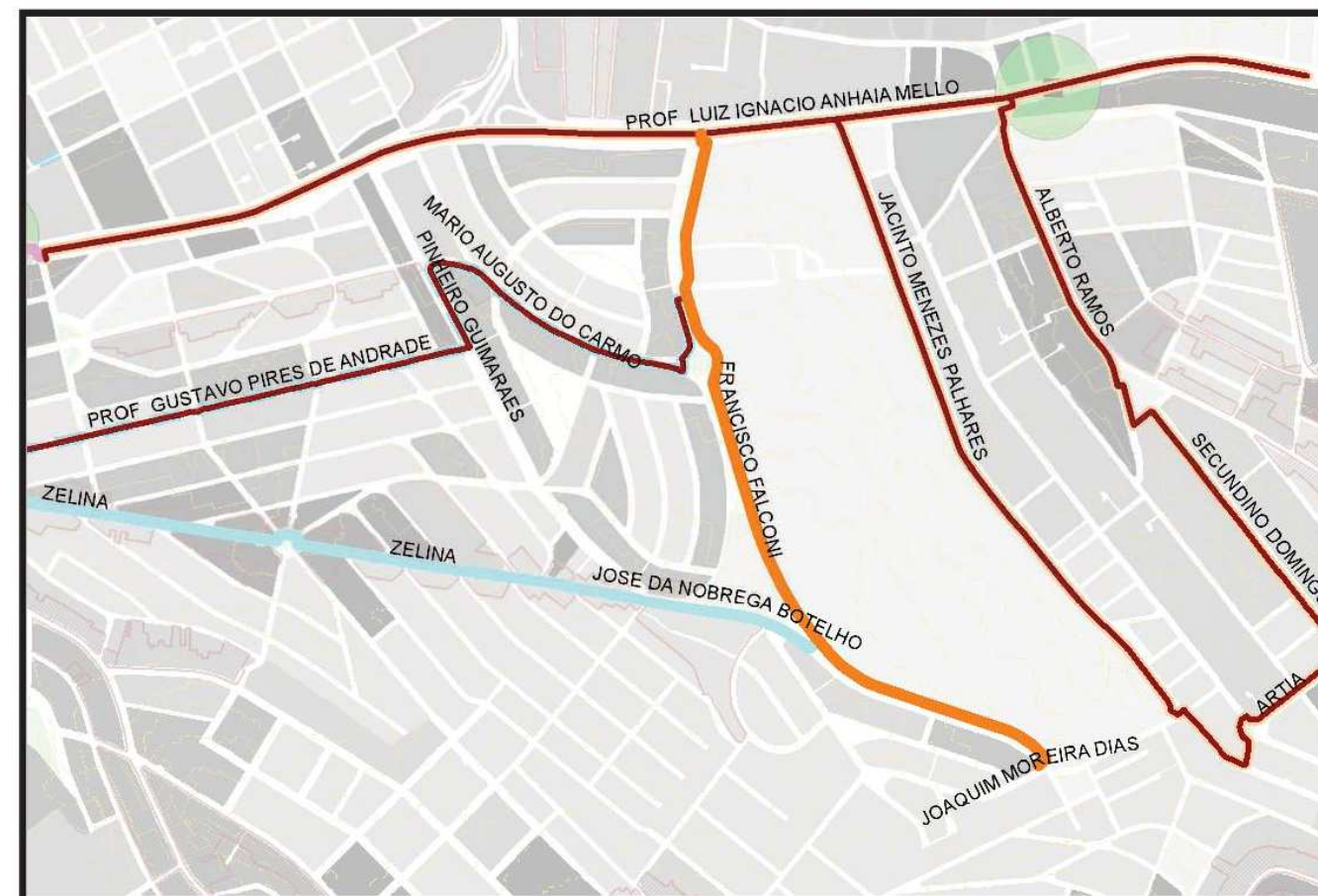


Imagem 25: Mapa com destaque da ciclofaixa na Rua Francisco Falconi



**- Ciclofaixa Rua Francisco Falconi (filmada em 20 de setembro de 2017)**

Foi inaugurada em 30 de agosto de 2014, e ocupa o bordo da via com ciclofaixa bidirecional.

Necessidades de manutenção:

- A ciclofaixa encontra-se com pintura desgastada em pequenos trechos e nas travessias rodoviárias;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Falta conexão no cruzamento com a Rua Aracati-Mirim e com a ciclovia da Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello;
- Faltam placas de regulamentação;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa;

**- Ciclofaixa Jacinto Menezes Palhares (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa da Avenida Jacinto Menezes Palhares abrange esta via e a Brumado de Minas. Foi inaugurada em 30 de agosto de 2014. A mesma ocupa o bordo da via com ciclofaixa bidirecional.

O mapa a seguir ilustra a localização da estrutura cicloviária na região da Vila Prudente:



Imagem 26: Mapa com destaque da ciclofaixa na Jacinto Menezes Palhares e Brumado de Minas

Necessidades de manutenção na rua Jacinto Menezes Palhares:

- Encontra-se com pintura desgastada na ciclofaixa e nas travessias rodoviárias;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Cruzamento sem travessia rodoviária e sem conexão entre R Atopé e João Pedro Lecor;
- Estacionamento com buffer, necessária implantação de sinalização vertical;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa;
- Necessária limpeza da ciclofaixa, bem como poda da vegetação;

**- Ciclofaixa Brumado de Minas (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa localizada na Avenida Brumado de Minas é a continuidade da ciclofaixa da Rua Jacinto Menezes Palhares, e que se localiza no trecho até a rua Ipuina, conectando com a ciclofaixa da Alberto Ramos. Também foi inaugurada em 30 de agosto de 2014. A mesma ocupa o bordo da via com ciclofaixa bidirecional, dando a mesma sequência de tratamento da Rua Jacinto Menezes Palhares.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada na ciclofaixa e nas travessias rodoviárias;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Faltam placas de regulamentação;
- Falta travessia rodoviária e conexão no cruzamento com a Rua José Jeraissati;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa e rebaixo de guias na área da sarjeta.

**c. Ciclofaixa Vila Prudente- Trecho 2 (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A Ciclofaixa Vila Prudente - trecho 2 abrange as vias Alberto Ramos, Planalto da Conquista, Secundino Domingues, Artia e Ipuina. Este trecho foi inaugurado em 09 de dezembro de 2014, e a tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

O mapa a seguir ilustra a localização da estrutura cicloviária na região da Vila Prudente:





Imagem 27: Mapa com destaque da ciclofaixa Vila Prudente – Trecho 2

**- Ciclofaixa Alberto Ramos (filmada em 20 de setembro de 2017)**

Necessidades de manutenção:

- Faltam placas de regulamentação
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Faltam travessias rodociclovárias e conexão à Ciclovía da Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa.

**- Ciclofaixa Planalto da Conquista (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Planalto de Conquista é uma continuidade da infraestrutura implantada na Alberto Ramos, e dá sequência na Rua Segismund Domingues. Foi inaugurada em 09 de dezembro de 2014, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa.

**- Ciclofaixa Segismund Domingues (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Segismund Domingues é uma continuidade da infraestrutura implantada na Rua Planalto da Conquista, e dá sequência na Rua Secundino Domingues. Foi inaugurada em 09 de dezembro de 2014, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Não há sinalização indicativa de velocidade da via;
- Há necessidade de limpeza do asfalto e sarjeta;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa.



**- Ciclofaixa Secundino Domingues (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Secundino Domingues é uma continuidade da infraestrutura implantada na Rua Segismund Domingues, até a Rua Ártia. Foi inaugurada em 09 de dezembro de 2014, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Foi constatada a ausência de placas R-34, R-34 contra fluxo, R-6c e sinalização específica para PAIRE Ônibus;
- Não há sinalização indicativa de velocidade da via;
- Há necessidade de limpeza do asfalto e sarjeta;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa.

**- Ciclofaixa Ártia (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Ártia é uma continuidade da infraestrutura implantada na Rua Secundino Domingues, e dá sequência na Rua Ipuiuna. Foi inaugurada em 09 de dezembro de 2014, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Não há sinalização indicativa de velocidade da via;
- Há necessidade de limpeza do asfalto e sarjeta;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa.

**- Ciclofaixa Ipuiuna (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Ipuiuna é uma continuidade da infraestrutura implantada na Artia, e dá sequência na Avenida Brumado de Minas. Foi inaugurada em 09 de dezembro de 2014, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada;
- Não há balizadores em todo o trecho;
- Não há sinalização indicativa de velocidade da via;
- Falta placa R-34;
- Há necessidade de limpeza do asfalto e sarjeta;
- Há fissuras, trincas e desgaste superficial no pavimento da ciclofaixa.

**c. Ciclofaixa Vila Prudente- Trecho 3 (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A Ciclofaixa Vila Prudente - trecho 3 abrange a Avenida Francisco Mesquita e as Ruas Vemag e Guaramiranga. Este trecho foi inaugurado em 07 de julho de 2015. As ciclofaixas das Ruas Vemag e Guaramiranga possuem tipologia de ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

O mapa a seguir ilustra a localização da estrutura ciclovária na região da Vila Prudente:

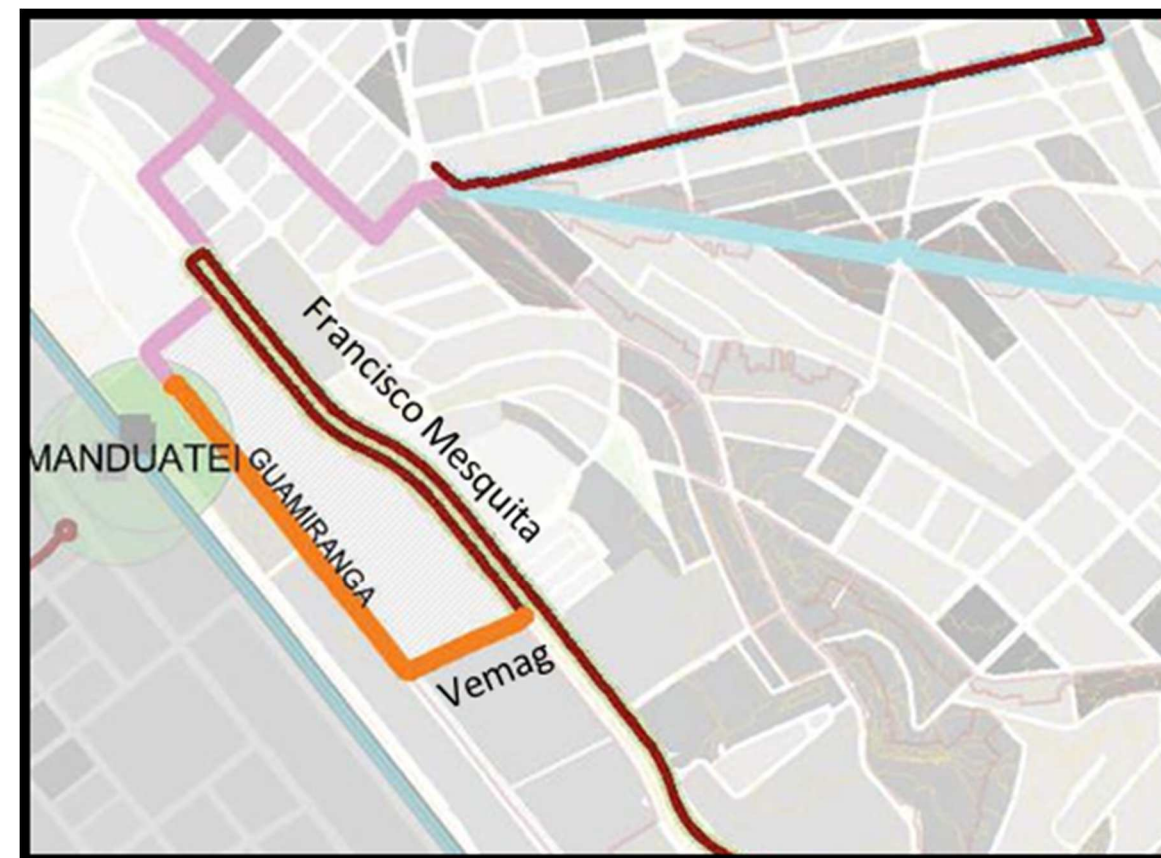


Imagem 28: Mapa com destaque da ciclofaixa Vila Prudente – Trecho 3



**- Ciclofaixa Guamiranga (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Guamiranga é uma continuidade da infraestrutura implantada na Rua Vemag, e se conecta às Estações Tamanduateí do Metrô e CPTM. Foi inaugurada em 07 de julho de 2015, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Encontra-se com pintura desgastada;
- Faltam balizadores ao longo do trecho;
- Não há sinalização indicativa de velocidade da via;
- Utilização da infraestrutura cicloviária como passeio devido a inexistência de passeio em determinados trechos e estreito nos demais trechos;
- As sarjetas apresentam desníveis, rebaixo de guias, trincas e buracos e irregularidade na junta entre sarjeta e asfalto;

**- Ciclofaixa Vemag (filmada em 20 de setembro de 2017)**

A ciclofaixa na Rua Vemag é uma continuidade da infraestrutura implantada na Avenida Francisco Mesquita e dá sequência na Rua Guamiranga. Foi inaugurada em 07 de julho de 2015, e sua tipologia é ciclofaixa bidirecional no bordo da via.

Necessidades de manutenção:

- Faltam balizadores ao longo do trecho;
- A placa indicativa de término da ciclofaixa encontra-se em local indevido;
- Falta conexão à Ciclofaixa da Avenida Francisco Mesquita.



**Prefeitura Regional de Vila Prudente**

**Capítulo VI: Conexões entre estruturas e intermodal**

---



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

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional da Vila Prudente, foram identificadas estruturas cicloviárias desconectadas. Na região existem três conexões intermodais possíveis.

No eixo do Monotrilho existem as estações Vila Prudente e Oratório. A Estação Vila Prudente do Metrô permite a integração intermodal com o Metrô e com ônibus. Há também na Prefeitura Regional a estação intermodal Tamanduateí, da CPTM e do Metrô.

A Estação Vila Prudente do Metrô possui paraciclos. As Estações Vila Prudente e Oratório do Sistema Monotrilho e a Estação Tamanduateí do Metrô possuem bicicletários.

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

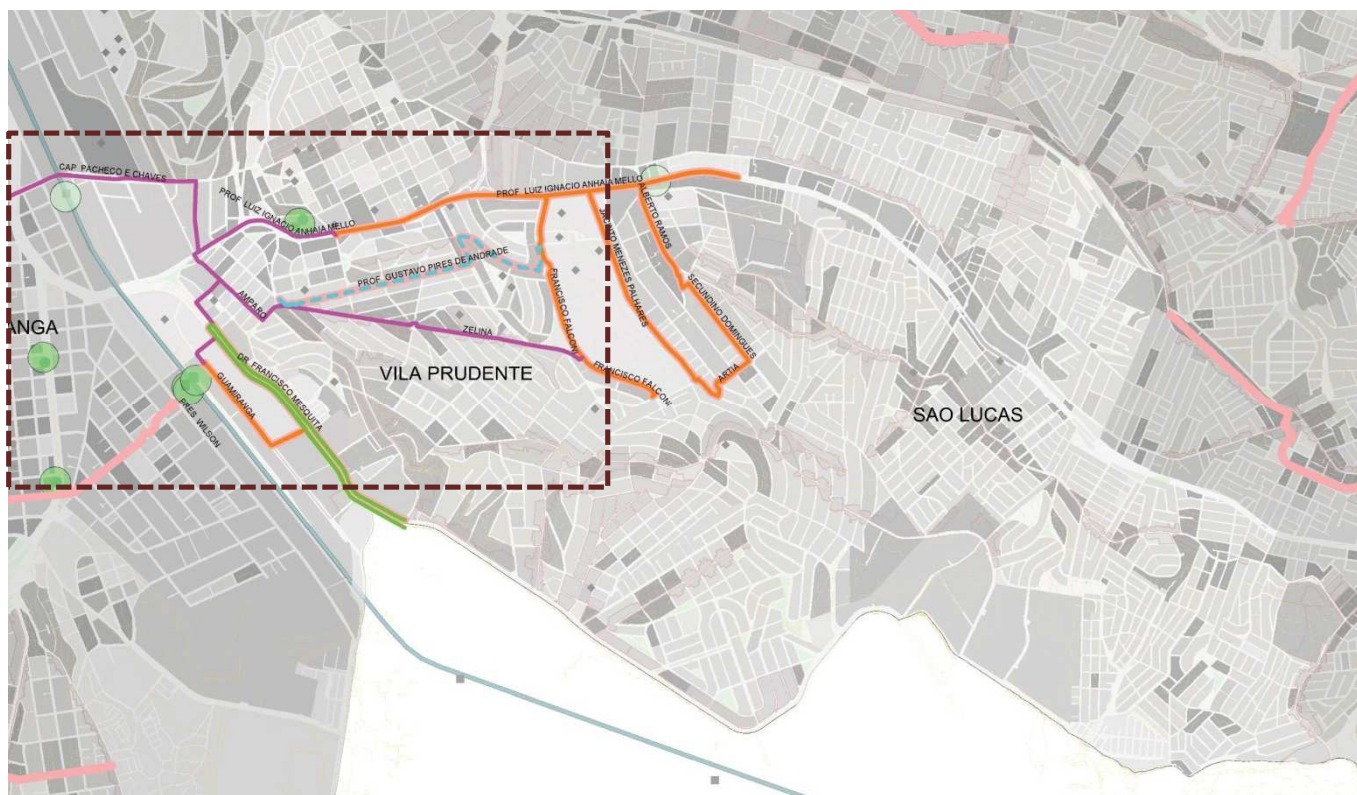


Imagem 29: Mapa de melhoramentos cicloviários da Prefeitura Regional da Vila Prudente

Para melhor visualização da intervenção de alteração de projeto na área da Prefeitura Regional, segue o mapa com destaque da via.



Imagem 30: Detalhe das vias com análise de novas conexões cicloviárias

### 6.1. Proposta de conexões cicloviárias

Tendo em vista a Rede Básica de infraestruturas cicloviárias implantadas é primordial a implantação de conexões na região de Vila Prudente. Em princípio são três conexões que interligarão os principais polos gerados de viagem ciclística da região da Prefeitura Regional da Vila Prudente, cujos trajetos serão detalhados a seguir.

- Conexão 4:
- Permitirá a interligação entre conexão da Av. Luiz Inácio de Anhaia Melo com a Avenida Francisco Falconi.



#### **6.1.1. Conexão 1: Anhaia Melo - Patriotas**

A conexão proposta abrange as seguintes vias: Luiz Inácio de Anhaia Melo, Pacheco Chaves e viaduto Pacheco Chaves até a rua Patriotas, no Ipiranga. No estudo, foram avaliadas três possibilidades de conexão entre a Anhaia Melo e Pacheco Chaves: rua Coelho Neto, av. Paes de Barros e rua Dianópolis. A av. Paes de Barros é a ligação mais atrativa, porém necessita de obras no canteiro em toda a extensão, inclusive com adequação das paradas de ônibus. A rua Coelho Neto é de menor impacto, tendo em vista que possui estacionamento dos dois lados da via, mas mesmo assim é necessário suprimir o estacionamento de um dos lados para viabilizar sua implantação. A rua Dianópolis é a mais estreita, com estacionamento em toda sua extensão, o que gera o maior impacto das três vias citadas.

#### **6.1.2. Conexão 2: Anhaia Melo – Estação Tamanduateí**

Conectará a ciclovia da Avenida Luiz Inácio Anhaia Mello com a estação Tamanduateí, através da Rua Amparo, rua Pindamonhangaba, Avenida Francisco Mesquita, Rua Patriarca e trecho inicial da Rua Guamiranga, aonde se localiza o acesso à estação. Esta conexão também permitirá o acesso através da estação à ciclovia da Rua Aída, na Vila Carioca.

#### **6.1.3. Conexão 2: Anhaia Melo – Francisco Falconi**

A proposta desta ligação é efetivar uma conexão interna ao bairro. A proposta é da continuidade da ligação pela rua Amparo, rua Maria Dafré, Avenida Zelina, Avenida José da Nobrega Botelho, conectando-se à estrutura cicloviária implantada na Avenida Francisco Falconi.



**Secretario Municipal de Mobilidade e Transportes**

Edson Caram

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

Sebastião Ricardo C. Martins

**Diretoria Adjunta de Planejamento e Projetos**

Elisabete França

**Superintendência de Planejamento e Projetos**

Carlos Alberto Saraiva Codesseira

**Gerência de Planejamento da Mobilidade**

Luís Carlos Mota Gregório

**Departamento de Planejamento de Modos Ativos**

João Previz Rodrigues

**Equipe Técnica**

Adail Zerio Junior

Bruno Cosenza Botelho Nogueira

Caio Vinicius de Mello Paiva Ferreira

Daniel Ingo Haase

Edmundo José Moraes Negrão da Silva

Fabio Ferraro Pereira de Mattos

José Gonçalves da Fonseca Júnior

Maria da Graça Novais de Brito

Paula Fagundes Mugnato

Raquel Lourenço Mendes Novis

Welton Carlos de Castro Junior

**Estagiárias**

Natália Marques Jodas