



CET Companhia de
Engenharia de
Tráfego

PREFEITURA REGIONAL DE SANTO AMARO

Prefeitura Regional de Santo Amaro

Introdução: Planejamento Cicloviário do Município de São Paulo

Estruturação do Planejamento Ciclovitário e o processo de trabalho

O Planejamento Ciclovitário visa incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte na cidade, através da consolidação de um Sistema Ciclovitário 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 ciclovitária, 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 ciclovitário e a indicação de estratégias que permitissem viabilizar sua implantação.

1. Histórico do Planejamento Ciclovitário

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 ciclovitária 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 Ciclovitário, 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 ciclovitária 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 Ciclovitário, 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 ciclovitárias 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 Ciclovitário 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 Ciclovitário, além da elaboração da Rede Estrutural Ciclovitária, envolvendo os demais elementos do Sistema Ciclovitário, 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 Ciclovitário definiu uma estratégia de planejamento para consolidar conceitos e elaborar diretrizes e ações, visando estabelecer um planejamento ciclovitário estrutural para a cidade, bem como orientar as demais ações e atividades do próprio Departamento.

2 - O processo de trabalho para estruturação do Planejamento Ciclovitário

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 Ciclovitário.

Inicialmente, compreendeu-se fundamental efetuar o mapeamento dos estudos já realizados e a coleta de dados existentes sobre os elementos que compõem o sistema ciclovitário, 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.

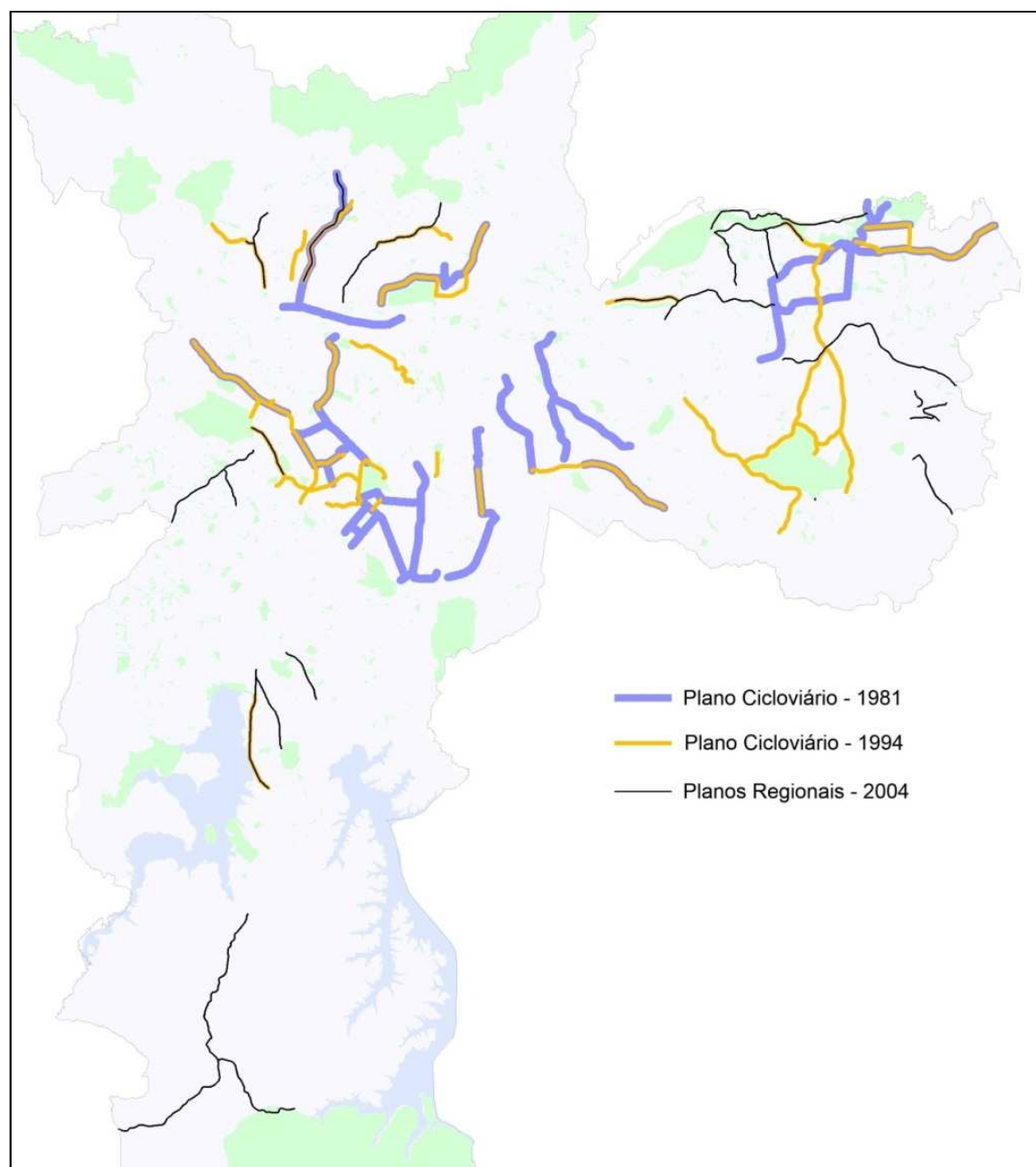


Figura 1 – Mapa das intervenções propostas nos Planos de 1981, 1994 e 2004

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.

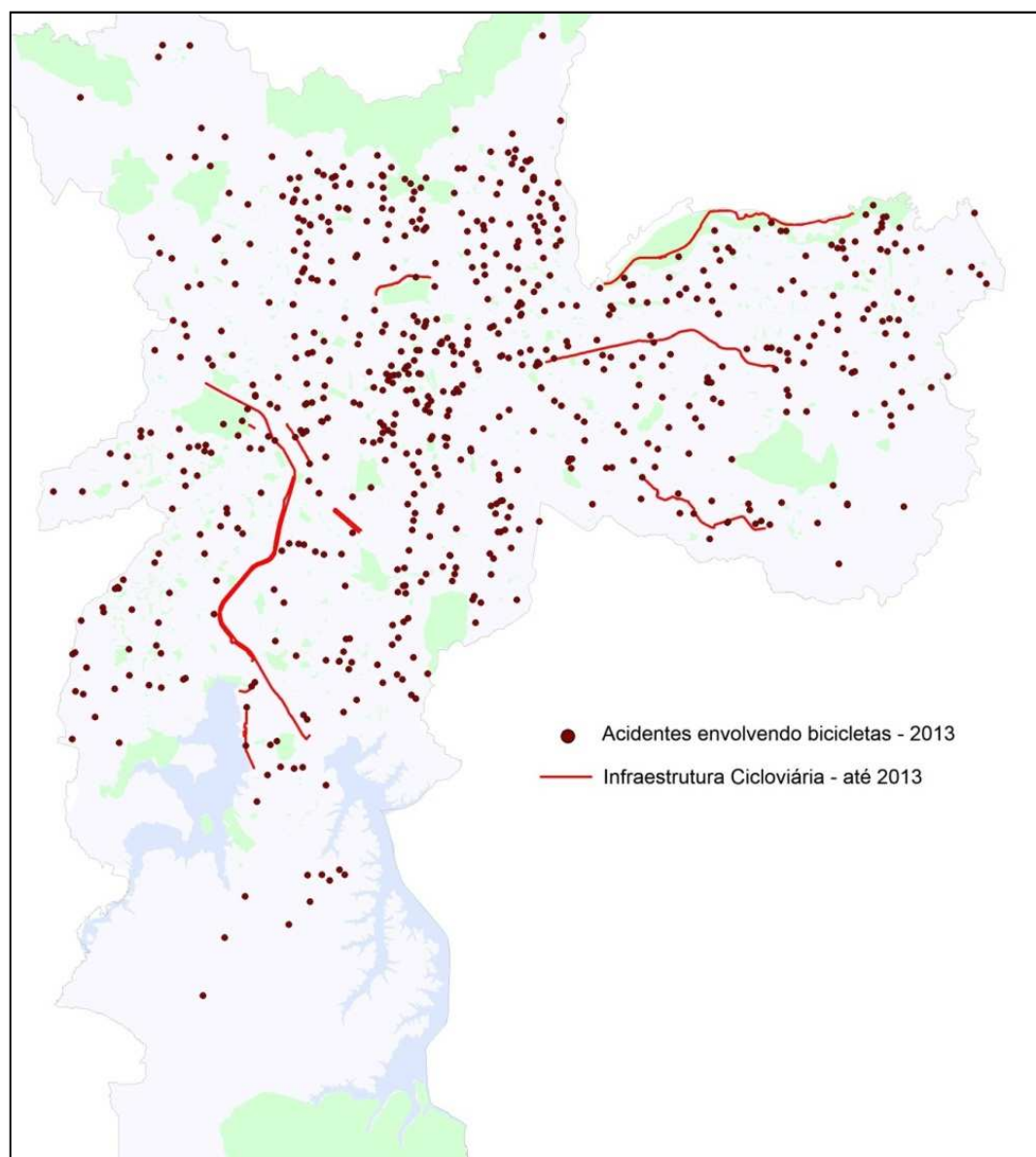


Figura 2 – Mapa dos acidentes envolvendo bicicleta – 2013

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 Sustentáveis¹, cujo objetivo era avaliar novas soluções para a elaboração de projetos de cruzamentos viários. Participaram desta atividade os técnicos da CET oriundos de planejamento cicloviário, projetos, gerências operacionais, programação semafórica, além de representantes da Câmara Temática de Bicicleta do CMTT.



Foto 2 – Oficina de capacitação técnica – WRI Brasil

¹ 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 semaforica, 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 sobrevindas fossem sendo minimizadas e resolvidas conjuntamente, alimentando e corrigindo o conjunto do trabalho, possibilitando qualificar procedimentos e avaliar melhorias na elaboração dos projetos e na sua execução.

Os técnicos acompanharam ainda o desenvolvimento das estruturas 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.

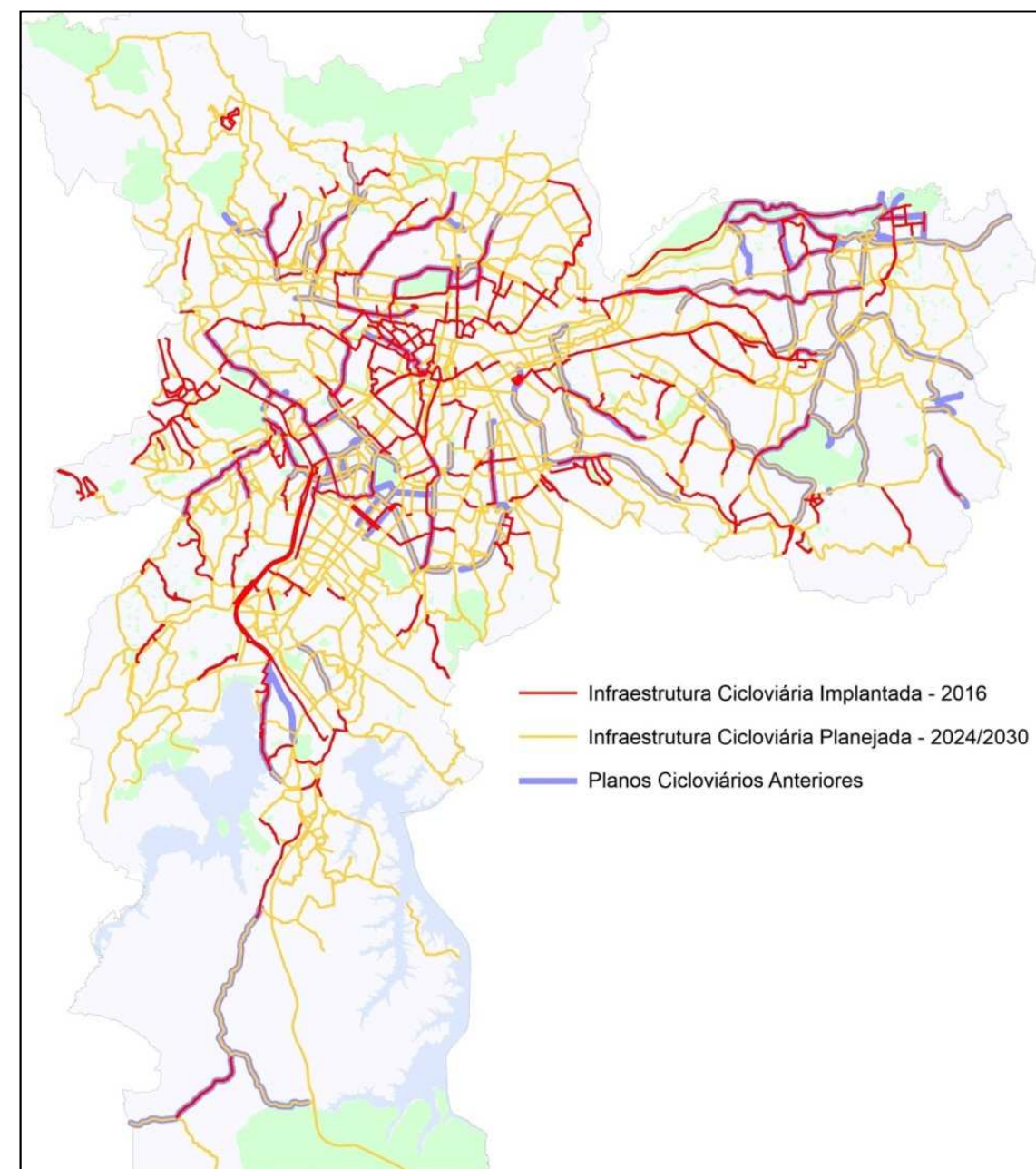


Figura 3 – Mapa das intervenções ciclovitárias propostas e implantadas

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.

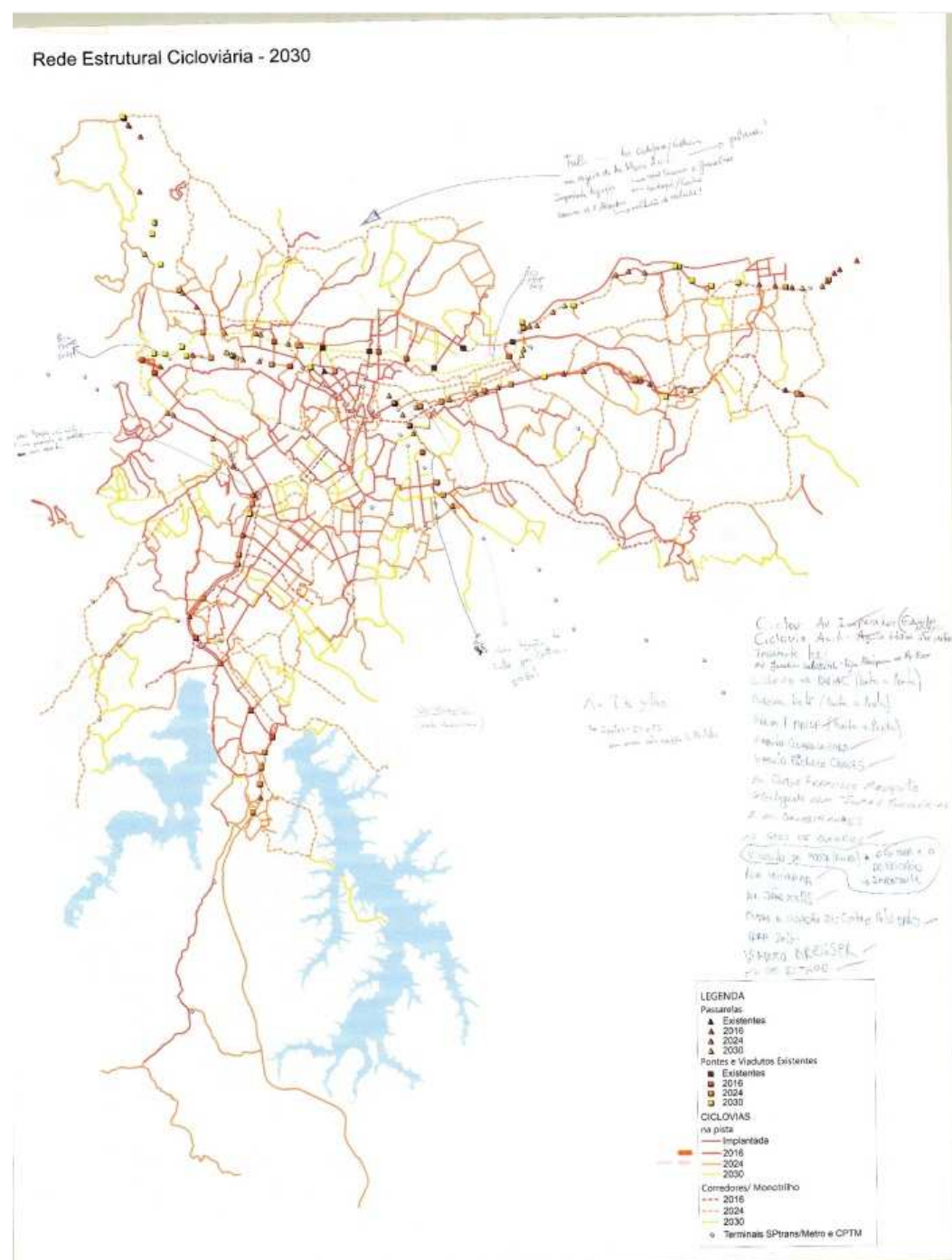


Figura 5 – fac-simile de mapa proposto com as contribuições anotadas

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:

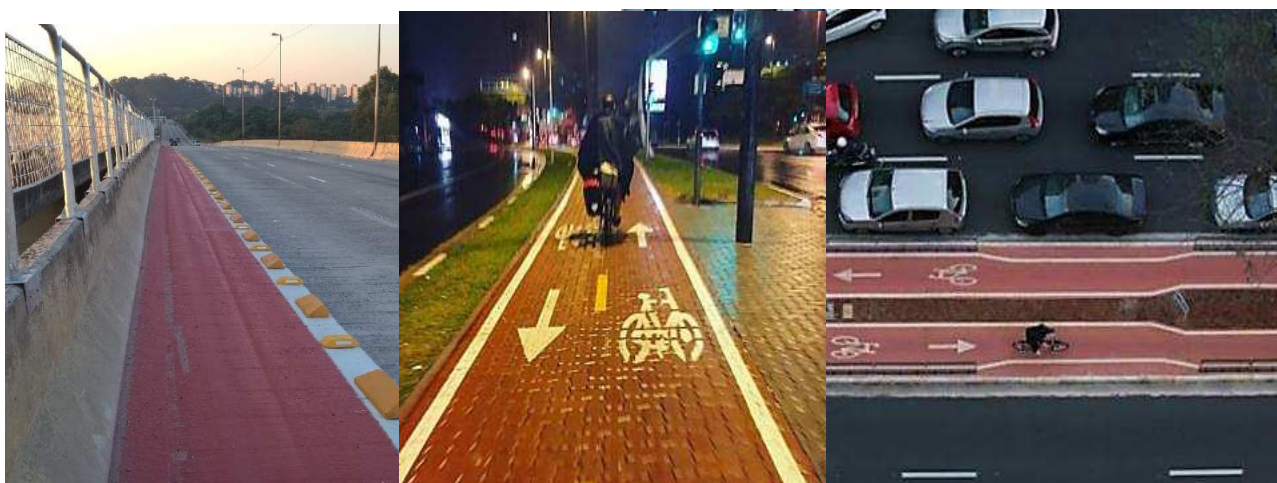
Ciclovias - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum, conforme dispõe o Anexo I do CTB.

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 Santo Amaro

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 Santo Amaro 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

Da aldeia dos índios Guaianases à beira do rio Jeribatiba (Jerivá – palmeira que produz cocos e tiba – abundância), na localidade de Ibirapuera (mata grande), a aldeia do cacique Caá-ubi será base da futura cidade de Santo Amaro.

Em junho de 1556, na Capitania de São Vicente, os jesuítas estavam repartidos em três locais determinados pelo Padre Provincial dos Jesuítas, Manoel de Nóbrega: Casa de São Vicente (São Vicente); Casa de São Paulo da Companhia de Jesus (São Paulo) e Jeribatiba (Santo Amaro), locais onde os jesuítas realizavam trabalhos de catequese e educação de crianças índias e mamelucas.

José Anchieta vindo do povoado de São Paulo de Piratininga (São Paulo), em uma das várias vezes que visitou a Aldeia de Jeribatiba percebeu que, devido ao número de índios catequizados e colonos instalados na região, era possível constituir ali um povoado, ideia aprovada pelos moradores. Para tanto se fazia necessário a construção de uma capela, necessitando, então, de uma imagem a quem esta capela seria dedicada. Sabia-se que pela região de Cupecê moravam João Paes e sua esposa Suzana Rodrigues, possuidores da imagem de um santo de sua devoção. Ao saber da proposta de Anchieta sobre a criação de um povoado, o casal doou a imagem de Santo Amaro (imagem até hoje preservada) para a capela “feita de taipa de pilão, não forrada”.

Era uma época pioneira, marcada por fatos notáveis, como os relatos de milagres de José de Anchieta; os registros sobre o caminho dos índios guaranis que, passando por Ibirapuera, iam até a Cidade de Asunción, no Paraguai; ou ainda a criação, em Ibirapuera, do primeiro engenho de ferro do Brasil, com minérios existentes na região. Isso em 1606.

Em 1686, o Bispo do Rio de Janeiro, D. José E. Barros Alarcão, confirma a capela curada em Ibirapuera, distrito de São Paulo, elevando o povoado a categoria de freguesia, com o nome de Santo Amaro.

E por muito tempo a região será conhecida por diversos nomes indígenas, como: Birapuera, Virapuera, Ibirapuera, Geribatiba, Geribativa, Jeribatiba, Santo Amaro de Virapuera, Santo Amaro de Ibirapuera; até que tomasse definitivamente o nome de Santo Amaro.

Em 1829, ocorre a primeira instalação efetiva de uma colônia de imigrantes no Estado de São Paulo, na região de Santo Amaro (Parelheiros).

A 7 de abril de 1833, cumprindo determinação da Câmara Municipal de São Paulo, reúne-se o eleitorado paroquial, elegendo 7 vereadores para a constituição do legislativo da cidade de Santo Amaro, agora sim desvinculada e autônoma. A partir de então Santo Amaro adquire as feições de uma cidade vigorosa.

Em 22 de fevereiro de 1935, por Decreto do Interventor do Estado, o Município de Santo Amaro é anexado à cidade de São Paulo, retornando à condição de bairro.

(Fonte : http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/santo_amaro/historico/index.php?p=450)

1.2 - Dados Censitários (2010)

Distritos	Área (km²)	População (2010)	Densidade Demográfica (Hab/km²)
Campo Belo	8,80	65.752	7.472
Campo Grande	13,10	100.713	7.688
Santo Amaro	15,60	71.560	4.587
TOTAL	37,50	238.025	6.347

Tabela 1: Dados Censitários da Prefeitura Regional de Santo Amaro

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

1.3- Viário de Santo Amaro

A Prefeitura Regional de Santo Amaro é uma centralidade regional ao sul do município. A Prefeitura Regional de Santo Amaro tem significativa conectividade com o centro do município através dos principais eixos radiais de ligação, que se constituem em suas principais vias estruturais. São elas o

corredor Norte-Sul (formado nesta Prefeitura Regional pelas avenidas Interlagos e Washington Luís) e as Avenidas Vereador José Diniz, Adolfo Pinheiro, João Dias e Santo Amaro.

A Prefeitura Regional é contemplada ainda com um eixo estrutural de ligação com a Prefeitura Regional de Pinheiros que é outro centro regional do município. Este eixo é formado pelas Avenidas Chucri Zaidan e das Nações Unidas (Marginal Pinheiros). O Rio Pinheiros inclusive é o elemento geográfico que determina seus limites ao sul e à oeste com as Prefeituras Regionais de Capela do Socorro, M'Boi Mirim, Campo Limpo e Butantã.

A avenida dos Bandeirantes que é seu limite mais ao norte é sua ligação perimetral mais importante e o limite tanto do denominado centro expandido quanto do rodízio municipal de veículos. É a principal ligação da Zona Sul com o ABC e Baixada Santista.

A ligação com o ABC e Baixada Santista é complementada por um eixo paralelo à avenida dos Bandeirantes formado, na Prefeitura Regional de Santo Amaro, pelas avenidas Roque Petroni Júnior e Professor Vicente Rao.

A Rua Miguel Yunes (Prolongamento da avenida das Nações Unidas) e as avenidas Roberto Marinho e Nossa Senhora do Sabará completam as ligações perimetrais da Prefeitura Regional.

Este conjunto de vias formam os eixos que estruturam a circulação na Prefeitura Regional e seus lotes lindeiros, costumam apresentar predominância de comércio e serviços.

As características mais marcantes de usos do solo é que existe um maior uso residencial junto aos eixos das Avenidas Washington Luís, Interlagos, Vereador José Diniz, Santo Amaro e Nossa Senhora do Sabará. Há inclusive uma área estritamente residencial entre as Avenidas Washington Luís, Vereador José Diniz e Jornalista Roberto Marinho.

O uso industrial já é uma característica predominante da região lindeira do Rio Pinheiros (Rua Miguel Yunes e Avenidas João Dias, Chucri Zaidan e das Nações Unidas).

Estes eixos de circulação apresentam diferentes predomínios do transporte público de média e grande capacidade:

- Trem (CPTM) na Rua Miguel Yunes e Avenidas Chucri Zaidan e das Nações Unidas.
- Corredores de ônibus nas Avenidas Vereador José Diniz, Santo Amaro, João Dias, Professor Vicente Rao e Roque Petroni Júnior.
- Faixas exclusivas de ônibus nas Avenidas Washington Luís, Interlagos, Nossa Senhora do Sabará, Nações Unidas e Adolfo Pinheiro.
- Metrô atual e futuro (incluindo monorail) nas Avenidas Adolfo Pinheiro, Santo Amaro e Roberto Marinho.

O mapa a seguir (imagem 2) ilustra a classificação viária da região em consonância com as possibilidades de integração entre as diversas modalidades de transporte.

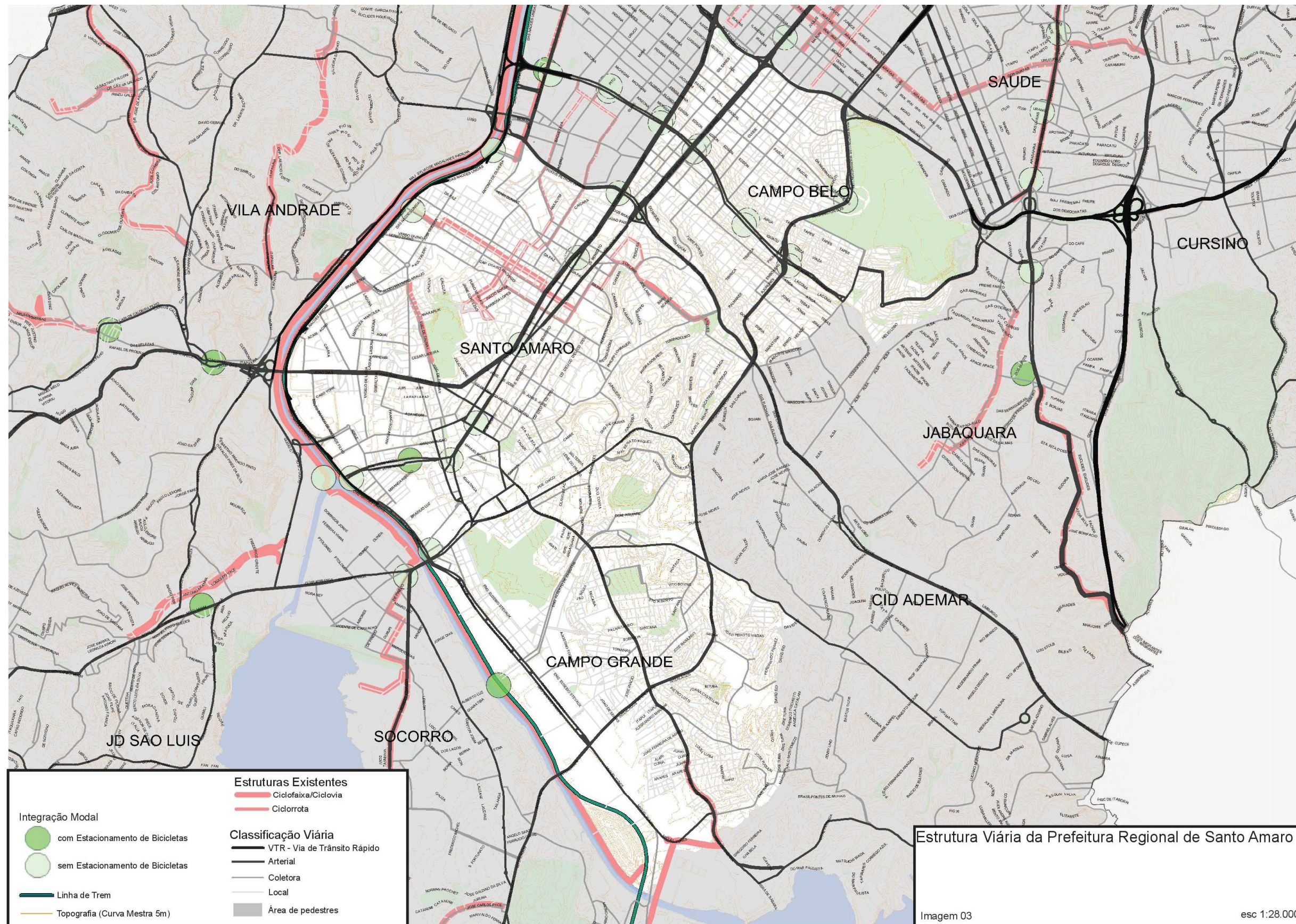


Imagem 2 – Classificação Viária.

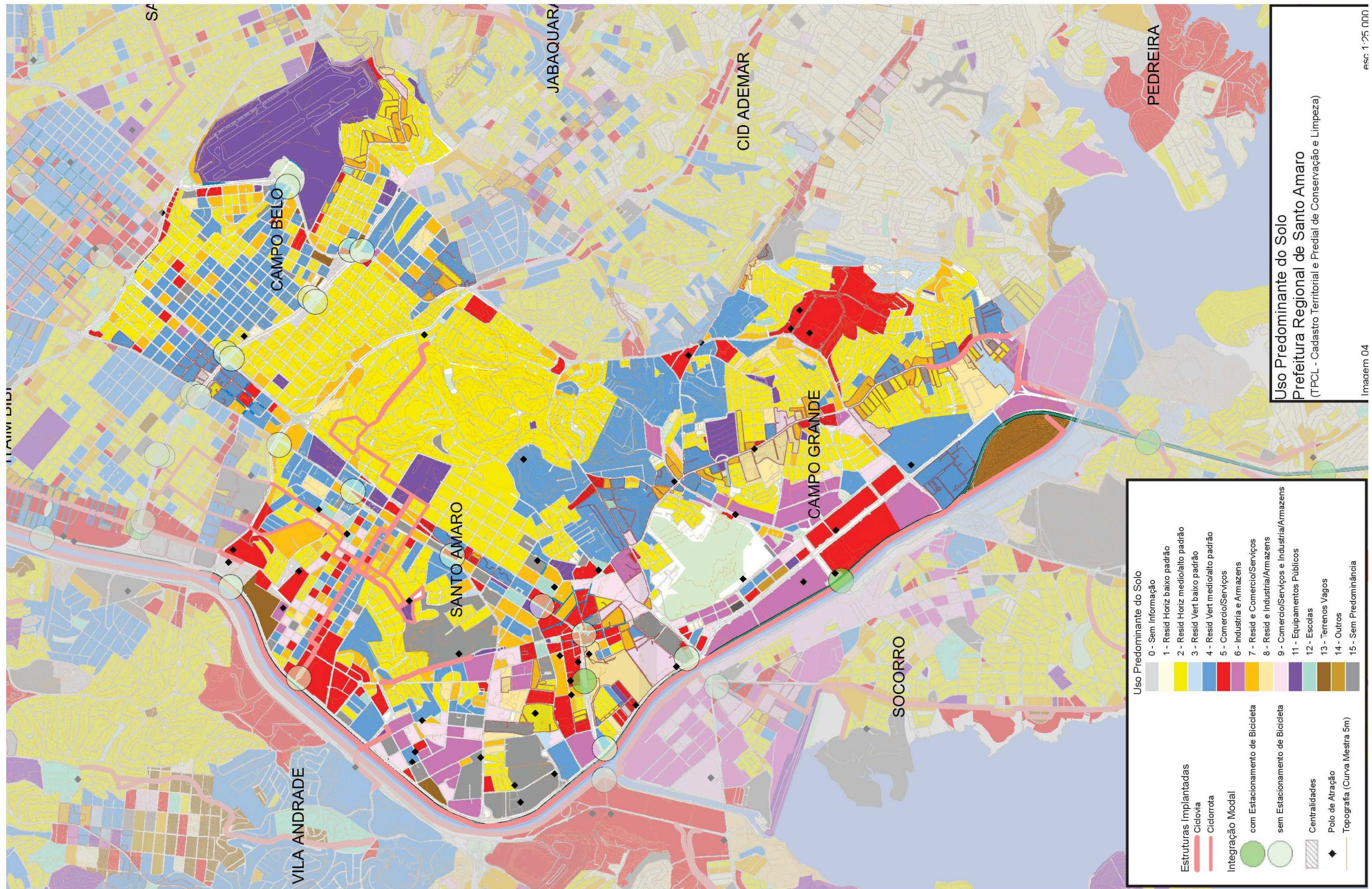


Imagem 4: TPCL (uso e ocupação predominante)

1.5 - Pontos de Atração de Viagens

Santo Amaro caracteriza-se por uma concentração de comércio e serviços predominante em sua centralidade polar, que coincide com seu núcleo histórico mais antigo. Em seus eixos principais de circulação isso também é verificado.

Dada a diversidade de usos institucionais, comerciais e de serviços presentes nesta Prefeitura Regional que ocorrem de forma dispersa, foi necessário elencar usos, sendo que as escolas técnicas e universidades estão destacadas, por serem usuários potenciais do modo bicicleta.

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

Localizam-se nesta Prefeitura Regional os Parques Severo Gomes e do Cordeiro/Martin Luther King que possuem estruturas cicloviárias de circulação, apesar de não possuírem bicicletários.

Os principais polos de atração na Prefeitura Regional de Santo Amaro estão relacionados a seguir:

- Shopping SP Market
- Universidade Estácio
- Shopping Boa Vista
- Shopping Mais
- Universidade Nove de Julho
- SESC Santo Amaro
- Mercado Municipal de Santo Amaro
- Universidade Santo Amaro
- Poupatempo Santo Amaro
- Senai
- Universidade Ítalo-Brasileira
- Parque Severo Gomes
- Universidade Paulista
- Shopping Market Place
- Morumbi Shopping
- Shopping Interlagos
- Shopping Interlar
- Detran Interlagos
- Parque Cordeiro/Martin Luther King
- Universidade SENAC

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 de Santo Amaro, há as seguintes estações de transporte coletivo, em que o ciclista pode efetuar a integração modal:

LOCAL	EQUIPAMENTO	VAGAS	RESPONS
ESTAÇÃO JURUBATUBA	BICICLETÁRIO	262	CPTM
TERMINAL SANTO AMARO	BICICLETÁRIO	72	SPTRANS

Tabela 2: Infraestrutura de estacionamento de bicicletas para integração modal

As seguintes estações não possuem estacionamento de bicicletas nos locais, que acabam por reduzir a potencialidade de integração modal:

LOCAL	EQUIPAMENTO	VAGAS	RESPONSÁVEL
ESTAÇÃO SOCORRO	NÃO HÁ	0	CPTM
METRÔ LARGO TREZE	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ ADOLFO PINHEIRO	NÃO HÁ	0	METRÔ
ESTAÇÃO GRANJA JULIETA	NÃO HÁ	0	CPTM
ESTAÇÃO MORUMBI	NÃO HÁ	0	CPTM
ESTAÇÃO SANTO AMARO	NÃO HÁ	0	CPTM
METRÔ VEREADOR JOSÉ DINIZ	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ VEREADOR JOSÉ DINIZ	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ BROOKLIN PAULISTA	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ BROOKLIN PAULISTA	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ JARDIM AEROPORTO	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ JARDIM AEROPORTO	NÃO HÁ	0	METRÔ
METRÔ CONGONHAS	NÃO HÁ	0	METRÔ

Tabela 3: Estações sem estacionamento de bicicletas

A região de Santo Amaro caracteriza-se por diferentes modais de transporte público de média e grande capacidade. A integração ocorre principalmente na interseção dos eixos de circulação.

Apesar de haverem 15 terminais e estações de ônibus, trem e metrô, apenas 1 terminal de ônibus e uma estação da CPTM possuem estacionamento de bicicletas. O estacionamento da estação Jurubatuba tem controle de acesso, e é bastante utilizado para a integração modal.

O terminal Santo Amaro, por sua vez, ainda não possui controle de acesso para os usuários do bicicletário.

O mapa a seguir (imagem 5) ilustra a localização das estações e terminais na respectiva Prefeitura Regional.

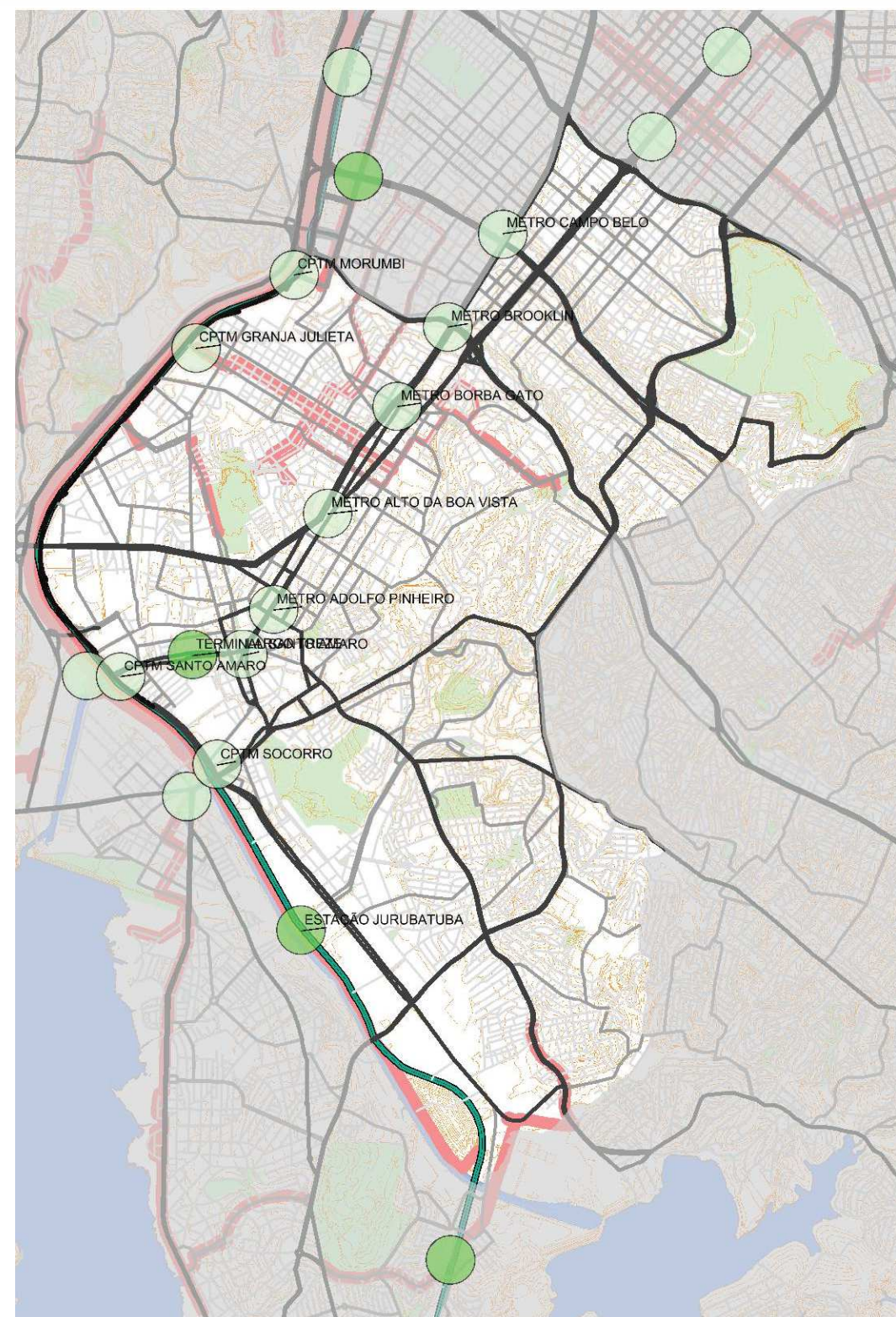


Imagem 5: Mapa das estações e terminais da Prefeitura Regional de Santo Amaro

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 4: Regras de circulação de bicicletas nos trens

(Fonte: <http://www.metro.sp.gov.br/pdf/regulamento-bicicletarios/regulamento-bicicleta-no-metro.pdf>, acesso em 01 de novembro de 2017)

b. SPTrans:

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

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

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.

O mapa (imagem 6) ilustra o Uso Predominante do Solo, os principais polos de atração de viagens, a infraestrutura cicloviária implantada na região e os terminais e estações de integração modal.

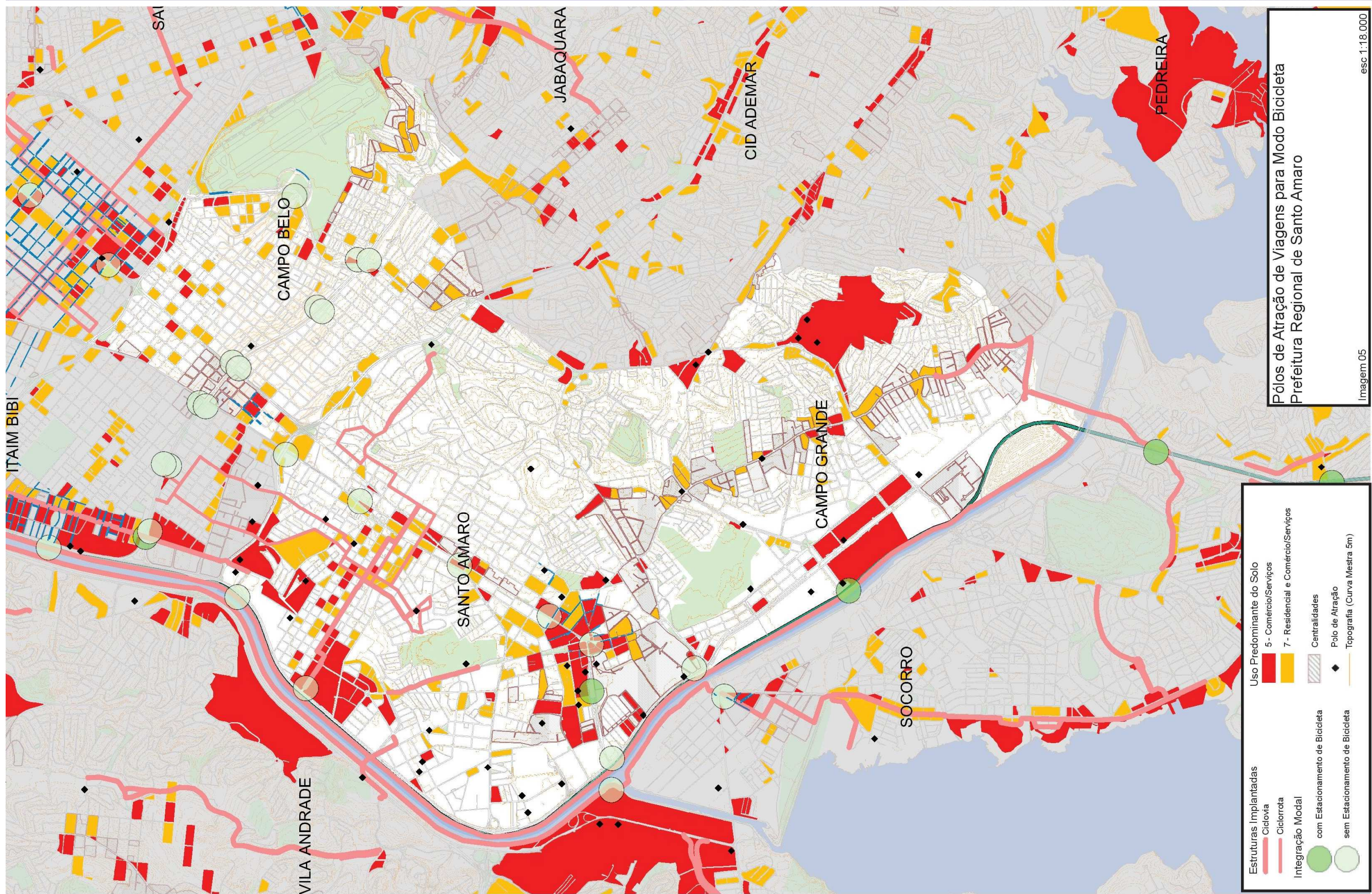


Imagem 6: TPCL + Infra+ terminais

1.7 – Panorama Ciclovitário de Santo Amaro

A Prefeitura Regional de Santo Amaro apresenta 26 km de infraestrutura ciclovitária implantada. Deste total, 20,5 km são ciclovias e ciclofaixas e 5,5 km de ciclorrotas. A maior estrutura na região é a ciclovia do Rio Pinheiros, com 13,7 km de extensão.

As estruturas ciclovitárias no território apresentam baixa conectividade, o que reduz o potencial de utilização. Das estruturas existentes, somente a ciclofaixa Nossa Senhora do Sabará e a ciclovia Jair Ribeiro estão conectadas entre si, porém estão fora dos limites da Prefeitura Regional de Santo Amaro. De todas as estruturas implantadas, a ciclofaixa Nossa Senhora do Sabará é a única que está implantada numa via estrutural do território.

As ciclofaixas Chácara Santo Antônio e Jardim Cordeiro conectam-se por ciclorrota formando uma rede local, integrando-se à estação Granja Julieta e aos parques do Cordeiro e Severo Gomes. As ciclofaixas da Ponte Laguna e Visconde de Taunay são desconectadas, reduzindo seu potencial de utilização.

A Ciclovia Rio Pinheiros é gerida pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, em área da Empresa Metropolitana de Águas e Energia – EMAE. A estrutura é segregada e o horário de funcionamento é das 6hs às 19 hs, portanto não permitindo o uso noturno das estruturas. Sua conexão com a Rede Ciclovitária do Município ocorre na Rua Miguel Yunes. Também possui acessos nas Estações Jurubatuba e Santo Amaro porém desconectados da Rede Ciclovitária do Município.

A ciclovia da Berrini prolonga-se pela avenida Chucri Zaidan, mas ainda não conecta-se a outras estruturas ciclovitárias do território.

PROGRAMA DE CICLOVIAS	EXTENSÃO (m) *1	TIPOLOGIA	SENTIDO	LOCALIZACAO *2	INAUGURAÇÃO	ORGÃO EXECUTOR	TIPO	TITULO	PREP	VIA
CICLOVIA RIO PINHEIROS	13681	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	MARGEM DO RIO	27/02/2010	CPTM				MARGEM DO RIO
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	449	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			ALEXANDRE DUMAS
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	82	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			FRANCISCO DE MORAES
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	595	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			FERNANDES MOREIRA
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	760	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			FERNANDES MOREIRA
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	96	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			JOSE VICENTE CAVALHEIRO
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	85	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			ALEXANDRE DUMAS
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 1	303	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	08/08/2014	CET	R			ALEXANDRE DUMAS
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 2	613	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	06/09/2014	CET	R			PIRES DE OLIVEIRA
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 2	67	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	06/09/2014	CET	R	MAEST		JORDAO BERNARDINO DE SENE
CICLOFAIXA CHAC. STO ANTONIO - TRECHO 2	98	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	06/09/2014	CET	R	MAEST		JORDAO BERNARDINO DE SENE
CICLOFAIXA JARDIM CORDEIRO	84	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	10/10/2014	CET	R			BREVES
CICLOFAIXA JARDIM CORDEIRO	825	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	10/10/2014	CET	AV	PROF		RUBENS GOMES DE SOUZA
CICLOFAIXA VISCONDE DE TAUNAY	110	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	23/01/2015	CET	AV			JOAO CARLOS DA SILVA BORGES
CICLOFAIXA VISCONDE DE TAUNAY	145	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO PAR DA VIA	23/01/2015	CET	R	VISC	DE	TAUNAY
CICLOFAIXA VISCONDE DE TAUNAY	711	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	BORDO IMPAR DA VIA	23/01/2015	CET	R	VISC	DE	TAUNAY
CICLOFAIXA NSRA DO SABARA	1103	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	28/01/2016	CET	AV	NSRA	DE	SABARA
CICLOFAIXA NSRA DO SABARA	47	CICLOVIA	BIDIRECIONAL	SOBRE O CANTEIRO CENTRAL	28/01/2016	CET	AV			MIGUEL YUNES
CICLOFAIXA NSRA DO SABARA	374	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	28/01/2016	CET	AV			MIGUEL YUNES
CICLOFAIXA PONTE LAGUNA	45	CICLOFAIXA	BIDIRECIONAL	SOBRE A CALÇADA	04/05/2016	SPOBRAS	R			LUIZ SERAPHICO JUNIOR
CICLOFAIXA JARDIM CORDEIRO	825	CICLOFAIXA	UNIDIRECIONAL	JUNTO AO CANTEIRO CENTRAL	10/10/2014	CET	AV	PROF		RUBENS GOMES DE SOUZA
CICLORROTA BROOKLIN	911	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			INACIO BORBA
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			PIRES DE OLIVEIRA
CICLORROTA BROOKLIN	227	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R		DA	PAZ
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			FRANCISCO DIAS VELHO

CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	AV	PROF		RUBENS GOMES DE SOUZA
CICLORROTA BROOKLIN	120	CICLORROTA	BIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			JOB LANE
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			MIRANDA GUERRA
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			FARRAPOS
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	CAP		FELISBINO DE MORAIS
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			SANTOS DUMONT
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	S		SEBASTIAO
CICLORROTA BROOKLIN	252	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			JOB LANE
CICLORROTA BROOKLIN	370	CICLORROTA	BIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	MIN		JOSE G. R. ALCKMIN
CICLORROTA BROOKLIN	139	CICLORROTA	BIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R		DA	PAZ
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			GRAHAM BELL
CICLORROTA BROOKLIN	482	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			ALEXANDRE DUMAS
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	DR		MANUEL FERNANDO DE BARROS
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			CANCIONEIRO POPULAR
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			HENRI DUNANT
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			GABRIEL DE LARA
CICLORROTA BROOKLIN	409	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			THOMAS DELONEY
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			MIGUEL SUTIL
CICLORROTA BROOKLIN	154	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	MAEST		JORDAO BERNARDINO DE SENE
CICLORROTA BROOKLIN	140	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			PIRES DE OLIVEIRA
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			MARIO REIS
CICLORROTA BROOKLIN	105	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			BERNARDINO MACHADO
CICLORROTA BROOKLIN	372	CICLORROTA	BIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	COMEN		ELIAS ZARZUR
CICLORROTA BROOKLIN	187	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	COMEN		ELIAS ZARZUR
CICLORROTA BROOKLIN	629	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	DR		JOSE AUREO BUSTAMANTE
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			PASCOAL PAIS
CICLORROTA BROOKLIN	0	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R	STO		ARCADIO
CICLORROTA BROOKLIN	482	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			BACAETAVA
CICLORROTA BROOKLIN	502	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	R			JOAO AMARO
CICLORROTA BROOKLIN	92	CICLORROTA	UNIDIRECIONAL		20/07/2011	CET	AV	PROF		RUBENS GOMES DE SOUZA

*1 A extensão da ciclorrota é contabilizada somente em um dos sentidos da rota, por isso no outro sentido não há indicação de extensão.

*2 A ciclorrota é demarcado na pista, entre faixas de rolamento no mesmo sentido da via

Tabela 5: Lista de infraestrutura cicloviária da Prefeitura Regional de Santo Amaro

1.8. Análise de 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.

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 Santo Amaro - Infraestrutura Cicloviária (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 CHACARA SANTO ANTONIO - TRECHO 1	08/08/14	ANTES	37	6,6	30	5,4	7	1,2	27	28	4	2	0	0	1	28	14	0	0
		DEPOIS	14	4,7	10	3,4	4	1,3	11	10	0	0	1	1	1	16	0	1	0
		TOTAL	51	-	40	-	11	-	38	38	4	2	1	1	2	44	14	1	0
CICLOFAIXA CHACARA SANTO ANTONIO - TRECHO 2	06/09/14	ANTES	4	0,7	3	0,5	1	0,2	5	1	0	0	1	0	0	3	1	1	0
		DEPOIS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	4	-	3	-	1	-	5	1	0	0	1	0	0	3	1	1	0
CICLOFAIXA JAIR RIBEIRO	23/06/16	ANTES	4	0,5	4	0,5	0	0,0	4	2	0	1	0	0	1	7	1	0	0
		DEPOIS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	4	-	4	-	0	-	4	2	0	1	0	0	1	7	1	0	0
CICLOFAIXA JARDIM CORDEIRO	10/10/14	ANTES	3	0,5	3	0,5	0	0,0	5	1	0	0	0	0	0	3	2	0	0
		DEPOIS	1	0,4	1	0,4	0	0,0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		TOTAL	4	-	4	-	0	-	6	2	0	0	0	0	0	4	2	0	0
CICLOFAIXA NSRA DO SABARA	28/01/16	ANTES	66	9,3	51	7,2	15	2,1	66	37	5	3	0	1	0	70	28	0	0
		DEPOIS	7	4,6	6	4,0	1	0,7	4	3	2	0	1	0	0	11	0	1	0
		TOTAL	73	-	57	-	16	-	70	40	7	3	1	1	0	81	28	1	0
CICLOFAIXA PONTE LAGUNA	04/05/16	ANTES	3	0,4	3	0,4	0	0,0	4	1	0	0	0	0	0	5	1	0	0
		DEPOIS	2	1,6	2	1,6	0	0,0	1	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0
		TOTAL	5	-	5	-	0	-	5	3	0	0	0	0	0	8	1	0	0
CICLOFAIXA VISCONDE DE TAUNAY	23/01/15	ANTES	15	2,5	13	2,1	2	0,3	14	8	5	0	0	0	0	14	3	0	0
		DEPOIS	2	0,8	2	0,8	0	0,0	2	1	0	0	1	0	0	2	0	1	0
		TOTAL	17	-	15	-	2	-	16	9	5	0	1	0	0	16	3	1	0
CICLORROTA BROOKLIN	20/07/11	ANTES	60	23,5	50	19,6	10	3,9	67	37	6	2	0	0	1	16	58	0	0
		DEPOIS	118	19,6	105	17,4	13	2,2	125	72	11	1	3	1	7	134	2	3	0
		TOTAL	178	-	155	-	23	-	192	109	17	3	3	1	8	150	60	3	0
CICLOVIA RIO PINHEIROS-AS	27/02/10	ANTES	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		DEPOIS	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		TOTAL	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Tabela 6: Acidentes nos trechos de via com infraestrutura cicloviária da Prefeitura Regional de Santo Amaro

Na Prefeitura Regional de Santo Amaro, a análise dos acidentes foi elaborada a partir da infraestrutura cicloviária existente, cujo detalhamento viário está descrito no item 1.7. Cabe destacar que a Ponte Laguna foi inaugurada em 04/05/2016, e somente o acesso da via que conecta à marginal leste existia antes da inauguração. Já a ciclovia do rio Pinheiros é de responsabilidade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, portanto a CET não possui os dados de acidentes nesta estrutura.

Nas demais vias, houve a redução da média anual envolvendo todos os modais. Tal fato deve-se possivelmente à alteração de desenho viário, proporcionado pela infraestrutura cicloviária, assim como pela redução de velocidade nas referidas vias.

Em relação aos acidentes envolvendo bicicletas, houve três acidentes com vítimas em vias com ciclofaixas, na rua Fernandes Moreira, na avenida Nossa Senhora do Sabará, e um no cruzamento da rua Visconde de Taunay com rua Prof. Alceu Maynard Araújo, trecho que não dispõe de infraestrutura. Nas vias indicadas, não é possível saber se as vítimas estavam utilizando a infraestrutura cicloviária ou fora da mesma, em outro local da via. Na ciclorrota do Brooklin, os três acidentes foram na rua Job Lane, rua Inácio Borba e rua Pires de Oliveira. Cabe destacar que em setembro de 2014 foi alterada a tipologia da rua Pires de Oliveira de ciclorrota para ciclofaixa, não havendo ocorrências após sua implantação.

A imagem 7 apresenta o mapa com os locais de acidentes envolvendo bicicletas entre 2009 e 2017 na Prefeitura Regional de Santo Amaro.

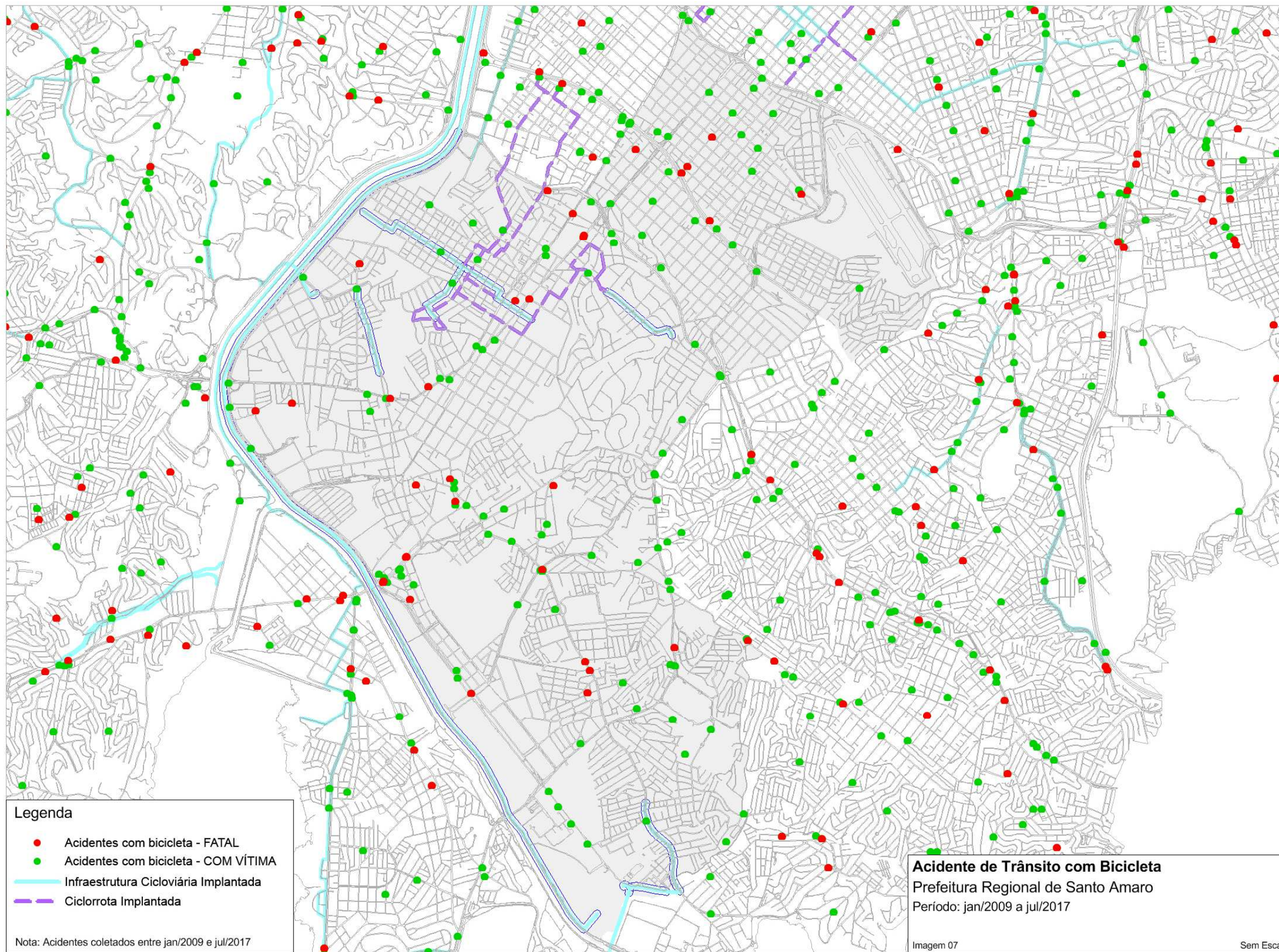


Imagem 7: Acidentes envolvendo bicicletas entre 2009 e 2017

A tabela a seguir apresenta o quantitativo de acidentes envolvendo diferentes veículos nas principais vias da Prefeitura Regional, no período compreendido entre janeiro de 2019 a julho de 2017, em que é possível observar o número de vítimas feridas e fatais em cada via. 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.

a 100 acidentes por ano. Em relação às vítimas, as referidas vias excedem 1000 pessoas, incluindo as vítimas feridas e as fatais.

Em menor proporção, mas também com número considerável de acidentes e vítimas, outras vias podem ser indicadas, nas quais se destacam as seguintes avenidas: Nossa Senhora do Sabará, João Dias, Vereador José Diniz, Adolfo Pinheiro, Roberto Marinho e Santo Amaro.

Em relação aos acidentes envolvendo bicicletas, as avenidas Washington Luis, Interlagos e Nossa Senhora do Sabará apresentam o maior número de acidentes, somando 35 vítimas, sendo 9 delas fatais. As demais avenidas que apresentam acidentes fatais são: Adolfo Pinheiro, João Dias, Vereador José Diniz, Roberto Marinho, Roque Petroni Junior e Santo Amaro.

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.

Das vias indicadas, a avenida Roberto Marinho está em obras para a construção do Monotrilho pelo Metrô, sendo que após sua conclusão o viário será restituído com a implantação de ciclovia ao longo da avenida.

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 8 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.

Acidentes na Prefeitura Regional de Santo Amaro - 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
ADOLFO PINHEIRO	383	44,6	251	29,2	132	15,4	236	188	153	9	4	0	13	329	129	3	1
BANDEIRANTES	247	28,8	210	24,5	37	4,3	216	199	10	22	3	3	7	230	67	3	0
INTERLAGOS	895	104,2	690	80,4	205	23,9	724	633	131	39	9	0	36	860	279	8	1
JOAO DIAS	569	66,3	452	52,6	117	13,6	409	433	79	22	6	2	23	528	158	4	2
JOSE DINIZ	441	51,4	344	40,1	97	11,3	337	304	97	6	8	0	16	442	133	5	3
LAGUNA	113	13,2	97	11,3	16	1,9	90	84	17	5	1	0	0	109	25	0	1
MIGUEL YUNES	181	21,1	161	18,8	20	2,3	162	134	9	12	5	0	7	191	45	4	0
NACOES UNIDAS	499	58,1	451	52,5	48	5,6	403	410	51	26	6	1	17	493	119	4	1
RIO BRANCO	212	24,7	122	14,2	90	10,5	109	127	72	4	2	1	7	193	61	2	0
ROBERTO MARINHO	269	31,3	229	26,7	40	4,7	275	182	7	11	6	1	10	247	88	5	1
ROQUE PETRONI JUNIOR	343	39,9	281	32,7	62	7,2	270	241	58	15	6	0	8	349	77	5	1
SABARA	761	88,6	523	60,9	238	27,7	629	411	144	28	12	3	25	720	252	8	4
SANTO AMARO	316	36,8	248	28,9	68	7,9	234	203	60	9	3	1	15	302	112	2	1
WASHINGTON LUIS	1237	144,1	1060	123,5	177	20,6	1067	940	126	48	14	3	70	1167	352	10	4

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

Tabela 7: Acidentes nas principais vias da Prefeitura Regional de Santo Amaro

Os dados apresentados na tabela das vias principais da Prefeitura Regional demonstram que as avenidas Washington Luis e Interlagos são as vias de maior número de acidentes, tendo média superior

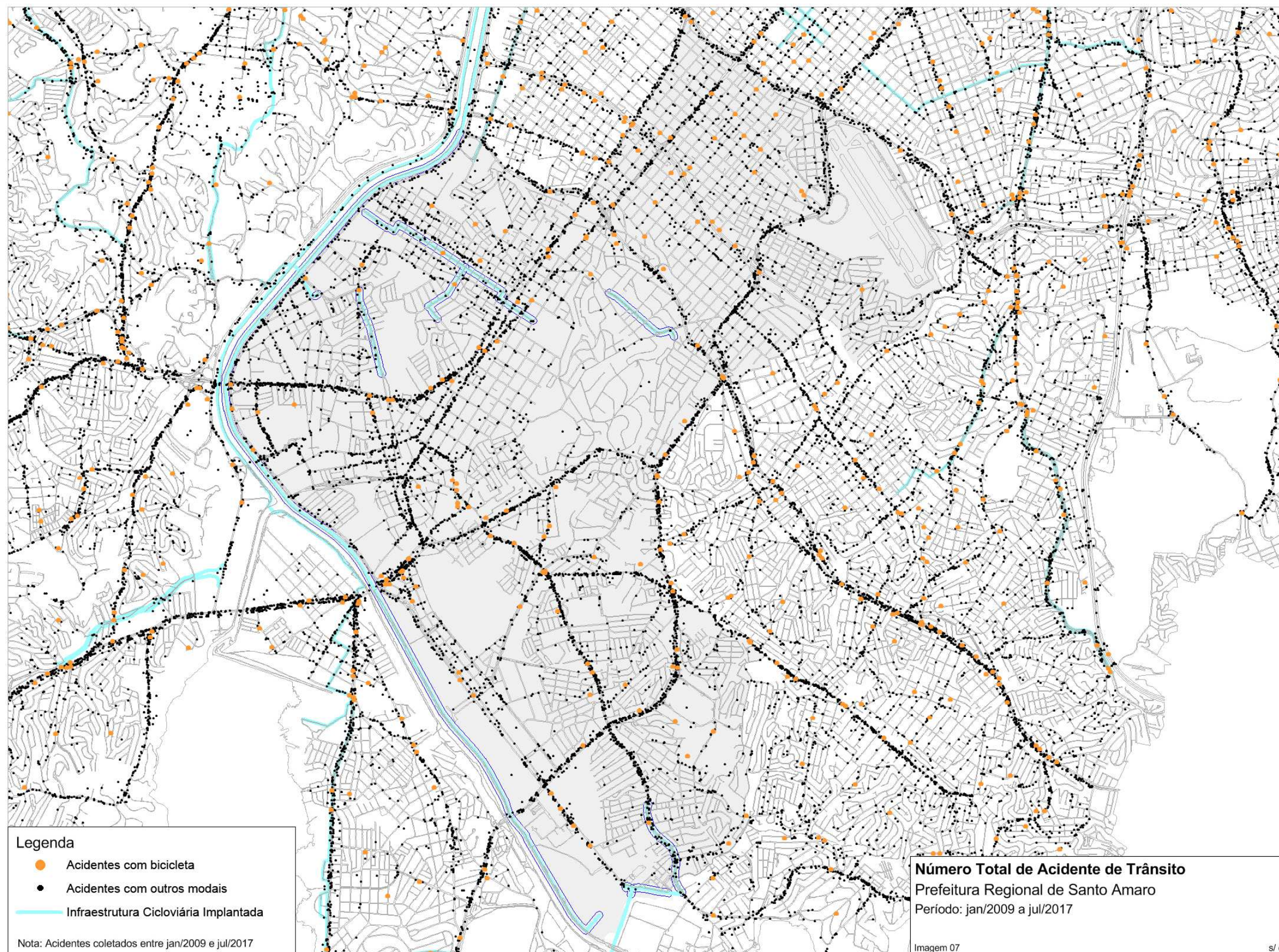


Imagem 8: total de acidentes PR Santo Amaro

1.9. Demandas

No período de Janeiro a 31 de outubro de 2017 deram entrada na CET 33 solicitações de informação, avaliação, manutenção, implantação e retirada de estruturas cicloviárias, detalhadas a seguir:

- 9 solicitações (27,3%) de avaliação questionando: possíveis implantações, mudanças de bordo, permanência de estruturas em trechos de obras, permanência de estruturas em vias específicas, operação de ciclofaixas de lazer e implantação de conexões com estações de trem.
- 13 solicitações (39,4%) de implantação abrangendo ciclovias, ciclofaixas e conexão com estações.
- 2 solicitações (6,1%) de informação solicitando confirmação ou não de futuras estruturas cicloviárias.
- 5 solicitações (15,1%) de manutenção abrangendo repintura e conclusão de trechos.
- 4 Solicitações (12,1%) de retirada todas referindo-se a Rua Fernandes Moreira e suas ligações com a Rua Alexandre Dumas.

Nota-se na relação acima, que dentro do universo de solicitações, 39,4% referem-se a pedidos de novas estruturas cicloviárias, sendo aproximadamente 3 vezes superior (12,1%) ao pedido de retirada.

A solicitação de manutenção é de 15,1%, superior às solicitações de retirada, portanto há usuários preocupados com a qualidade da estrutura e indicativos de uma demanda reprimida por novas estruturas. A tabela abaixo detalha a descrição das solicitações.

Data de entrada	Origem da Solicitação	Prefeitura Regional	Objeto	Motivo da Solicitação	Descrição da solicitação	Endereço
31/05/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Informação	Moradores insatisfeitos com as informações extraoficiais da criação de uma ciclovia na Rua Tt cel Carlos da Silva Araújo	Rua Tt cel Carlos da Silva Araújo
19/06/2017	Câmara Municipal	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Reivindicação dos membros da Catedral Anglicana de São Paulo, que solicitam a não implantação da ciclofaixa na via	Rua Comen Elias Zarzur entre a Rua Graham Bell e a Rua Nove de Julho
02/06/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Manutenção	Munícipe solicita informações sobre a conclusão da transposição da ciclovia da Avenida Jair Ribeiro pela Ponte Vitorino Goulart da Silva	Rua Miguel Yunes
22/06/2017	Câmara Municipal	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Avaliação	Solicita a possibilidade de mudança na ciclofaixa para o lado oposto da via	Avenida João Carlos da Silva Borges entre Avenida Prof. Alceu Maynard e Visc de Taunay
20/02/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Implantação/Manutenção	Munícipe solicita implantação de uma ciclovia no canteiro central da Avenida Vicente Rao, e melhoramento na sinalização	Avenida Vicente Rao
20/02/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Solicita Implantação de ciclovia-unidirecional na Av. Vicente Rao - faixa lado direito em ambos os sentidos.	Avenida Vicente Rao
20/02/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	A ciclovia da Av. Chucri Zaidan deveria ser prolongada, conectando-se a da Rua Fernandes Moreira/Alexandre Dumas e a Ponte Laguna	Avenida Dr. Chucri Zaidan
20/02/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Solicitação para implantar ciclovias nas conexões entre as Estações Pinheiros e Granja Julieta, a mesma enfatiza a importância de fazer conexões em toda Linha 9 Esmeralda para facilitar o mobilidade dos ciclistas	Rua Alexandre Dumas (conexões entre as estações Pinheiros e Granja Julieta)
20/02/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Cicloviária	Implantação	Relata dificuldade de se chegar da Zona Sul na ciclovia da Ponte Laguna. Informa que Av. João Dias é cortada por ciclovias porém não é nítida a existência de alguma na paralela, ou até mesmo nela	Avenida João Dias

20/02/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Retirada	Existe uma ciclofaixa neste quarteirão que serve apenas para trânsito de pedestres, o que traz risco a esses. Recomendo avaliar a retirada dessa ciclofaixa deste quarteirão, e do quarteirão anterior da Rua Alexandre Dumas.	Rua Alexandre Dumas
11/04/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Retirada	Informa que considera a ciclofaixa no local inadequada por considerar a via estreita e prejudicar embarque, desembarque, carga e descarga	Rua Fernandes Moreira
02/05/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Questiona se a ciclovia existente será prolongada na extensão da Av. Dr. Chucri Zaidan após conclusão da obra	Av. Dr. Chucri Zaidan
10/05/2017	Câmara Municipal	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Encaminha reivindicação, referente ao atual trajeto da ciclofaixa que liga a Av. Miguel Yunes à Represa do Guarapiranga, alega não ter correspondido às expectativas	Rua Miguel Yunes
25/05/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Manutenção	Munícipe solicita repintura da ciclovia da Rua Pires de Oliveira	Rua Pires de Oliveira
25/05/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Manutenção	Munícipe solicita repintura da ciclovia da Rua Pires de Oliveira	Rua Pires de Oliveira
25/05/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Manutenção	Munícipe solicita repintura da ciclovia da Rua Alexandre Dumas	Rua Alexandre Dumas
25/05/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Manutenção	Munícipe solicita manutenção para a Ciclovia da Rua Alexandre Dumas no trecho que cruza a Av. Santo Amaro	Rua Alexandre Dumas x Avenida Santo Amaro
09/06/2017	Prefeitura Regional	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Devido a uma obra, todo o trânsito da rua José Guerra foi transferido para a via em questão, porém, ela não comporta tal trânsito e com a ciclovia ficou pior. Solicita retirada ou remanejamento da ciclovia, pelo menos, até a conclusão das obras	Rua José Vicente Cavalheiro
19/06/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Informação	Solicita informações sobre a implantação de uma ciclofaixa na Rua Laguna	Rua Laguna
24/07/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Retirada	Munícipe solicita a retirada da ciclofaixa da Rua José Vicente Cavalheiro e da Rua Alexandre Dumas	Rua José Vicente Cavalheiro
26/07/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Munícipe solicita implantação de ciclofaixa na Avenida Eng. Eusébio Stevaux	Avenida Eng. Eusebio Stevaux
27/07/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Munícipe solicita implantação de ciclovia na Rua Arq. Olavo Redig de Campos	Rua Arq Olavo Redig de Campos
27/07/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Munícipe pede reavaliação da ciclofaixa da Rua Alexandre Dumas	Rua Alexandre Dumas
04/08/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Retirada	Munícipe solicita remoção da ciclofaixa da Rua Fernandes Moreira	Rua Fernandes Moreira
04/08/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Munícipe solicita implantação de ciclofaixa na Rua Vieira de Moraes	Rua Vieira de Moraes
04/08/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Munícipe solicita rampa de acesso na Estação Morumbi da CPTM	Avenida das Nações Unidas
04/08/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Munícipe solicita saída da ciclovia nas Estações Morumbi e Granja Julieta, com o objetivo de conecta-las com as ciclovias da região	Rua Alexandre Dumas

08/08/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Munícipe reclama da ciclofaixa instalada aos domingos. Alega que, além de já existir ciclovia no local, a ciclofaixa causa congestionamento e é pouco utilizada	Pte Vitorino Goulart da Silva
22/09/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Munícipe relata a necessidade por segurança de implementar uma ciclofaixa, fora da via, no canteiro ligando a Avenida Nações Unidas a Ponte Nova e Avenida Nossa Senhora do Sabará	Rua Miguel Yunes
25/09/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Avaliação	Munícipe relata que obras no bairro desviam todo o fluxo do trânsito para a Rua José Vicente Cavalheiro, onde existe uma ciclofaixa que têm prejudicado o trânsito	Rua José Vicente Cavalheiro
25/09/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Munícipe solicita a implantação de uma ciclovia ligando a Chácara Santo Antônio até a Avenida Chucri Zaidan	Rua Antonio de Oliveira
03/10/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Solicitação de implantação de ciclofaixa na Avenida Nossa Senhora do Sabará, entre a Avenida Interlagos e a Avenida Washington Luis	Avenida Nossa Senhora do Sabará
05/10/2017	Munícipe	Santo Amaro	Infraestrutura Ciclovária	Implantação	Munícipe solicita implantação de ciclovia na Praça Alcindo Rocha Campos	Praça Alcindo Rocha Campos

Tabela 8: Demandas realizadas à CET

Prefeitura Regional de Santo Amaro

Capítulo II: Definição das Ligações de Interesse Ciclovitário

2. Ligações Ciclovias na Prefeitura Regional de Santo Amaro

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 de Santo Amaro

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 no Capítulo 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 9: 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 de Santo Amaro, 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 acidentes 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.

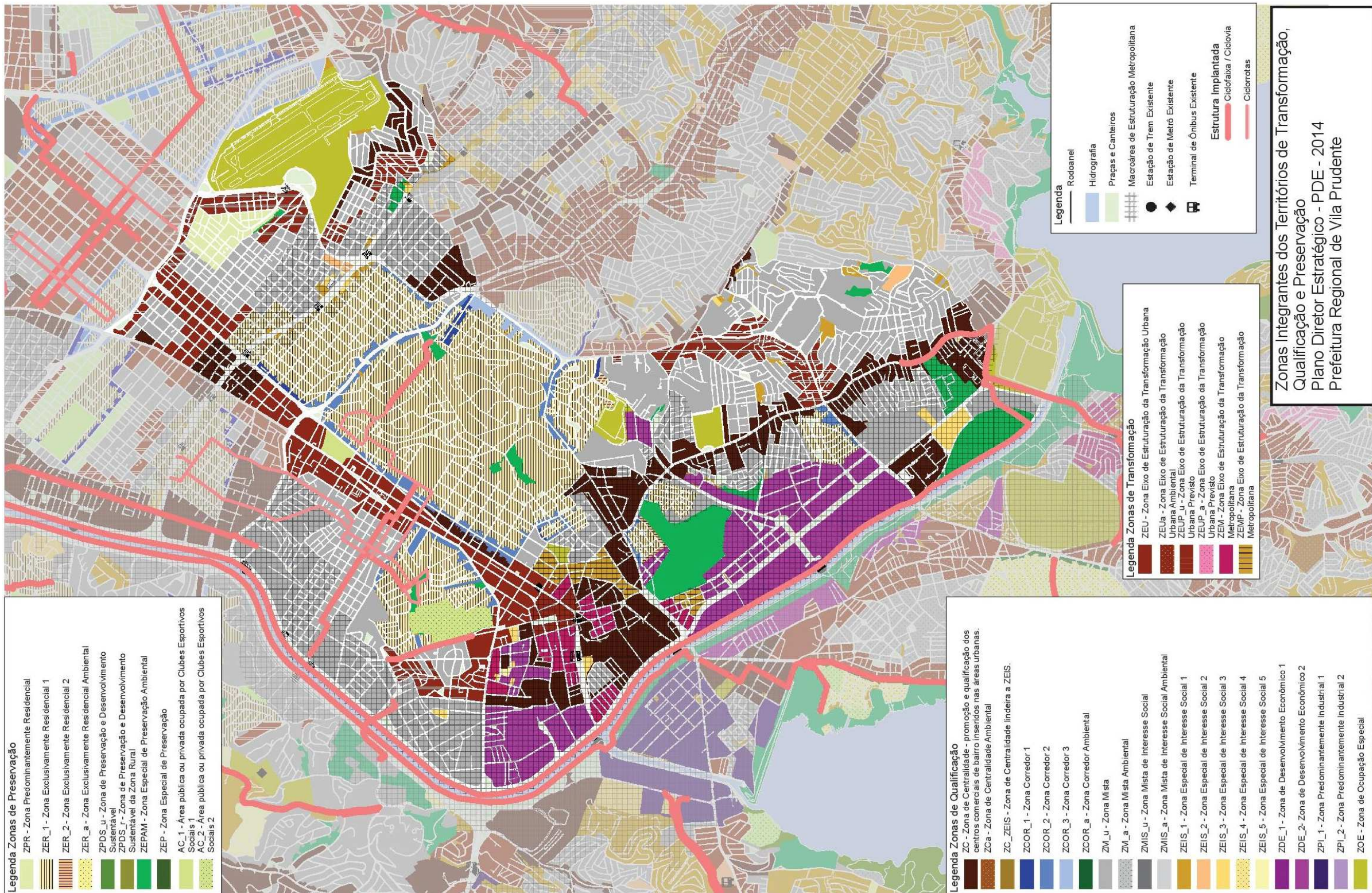
2.2. Plano Diretor Estratégico (PDE)

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 em 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:

- 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.
- 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.
- 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.

A imagem 9 ilustra o zoneamento do Plano Diretor Estratégico de 2014 na área de Santo Amaro.



Inserir imagem 9: Zoneamento do Plano Diretor Estratégico

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

Na Prefeitura Regional de Santo Amaro, o uso e ocupação do solo é diversificado, com predominância da Zona Mista (ZM) e da Zona Estritamente Residencial (ZER). Há também Zona de Centralidade- ZC, que inclui as centralidades polares de Santo Amaro e Brooklin e o eixo da Avenida Nossa Senhora do Sabará.

Já as Avenidas Interlagos, Adolfo Pinheiro, Santo Amaro e Vereador José Diniz estão definidas 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.

Nas Zonas Estritamente Residenciais da Prefeitura Regional de Santo Amaro o viário é predominantemente de função local e regional. Nos lotes lindeiros a estas vias, o PDE prevê a s Zonas de Corredores - ZCOR, que são usos não residenciais, porém compatíveis com os usos residenciais das ZER, incluindo as Avenidas Professor Vicente Rao, Washington Luís e em trechos das avenidas Vereador José Diniz, João Dias, Nossa Senhora do Sabará e Interlagos.

2.2.2. Intervenções em Macro Áreas de Estruturação Metropolitana

As Macro Áreas de Estruturação Metropolitana – MEM – são definidas como territórios estratégicos de transformação, onde podem incidir instrumentos específicos que tenham condições de promover essas transformações, como, por exemplo, os Projetos de Intervenção Urbana (PIU) e as Operações Urbanas Consorciadas (OUC). A MEM foi dividida em setores e para cada setor foram definidas diretrizes de desenvolvimento e transformação urbana. Em alguns desses setores a ativação dos parâmetros dos Eixos de Estruturação da Transformação foi condicionada à existência de Projetos de Intervenção Urbana e instrumentos associados a esses projetos. A presente proposta procura reconhecer a função desses Projetos e instrumentos. Os subsetores da MEM que possuem intervenções na área da Prefeitura Regional de Santo Amaro são:

– **Subsetor Arco Faria Lima – Águas Espraiadas – Chucri Zaidan:** uma parte do seu território conta com as Operações Urbanas Consorciadas Faria Lima (Lei 13.769/04) e Água Espraiada (Leis 13.260/01 e 15.416/11). Para os territórios de incidência dessas operações urbanas, serão mantidas as regras estabelecidas na Lei 13.885/04, conforme orientação do PDE.

– **Subsetor Arco Jurubatuba:** o PDE previu que até 2017 deverá ser enviado à Câmara Municipal projeto de intervenção urbana, ou de operação urbana consorciada, ou de área de intervenção urbana para porção ou totalidade do território deste setor. Do mesmo modo que os demais subsetores em que há previsão desses instrumentos, foi proposto um zoneamento que dê suporte ao advento desses projetos urbanos.

a. Operação Urbana Consorciada Água Espraiada - OUCAE

A Operação Urbana Consorciada Água Espraiada – OUCAE - foi criada pela Lei 13.260 de 28 de dezembro de 2001, posteriormente alterada pela Lei nº 15.416/2011 e regulamentada pelo Decreto nº 53.364/2012.

Foi a primeira Operação Urbana a utilizar os dispositivos do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001), portanto, a primeira Operação Urbana Consorciada aprovada.

Apesar de ter sido questionada por não estar prevista na legislação de uso do solo vigente à época, a aprovação do Plano Diretor de 2002 (Lei Municipal nº 13.430/2002) consolidou as Operações Urbanas vigentes e definiu áreas para a proposição de novas Operações Urbanas Consorciadas.

O Plano Diretor Estratégico de 2014 incorporou todas as Operações Urbanas vigentes, definindo a Macro área de Estruturação Metropolitana (MEM) como o território de agregação dos projetos urbanos. A OUCAE corresponde a um dos trechos do Setor Orla Ferroviária e Fluvial da MEM, reafirmando a vocação da região para receber o incremento das densidades construtivas e demográficas e a implantação de atividades econômicas de abrangência metropolitana.

A Operação Urbana tem por objetivo a promoção da reestruturação da região que contempla parte da Marginal Pinheiros, Avenida Chucri Zaidan, Avenida Jornalista Roberto Marinho, assim como a área ao longo do córrego Jabaquara. Prevê intervenções como a abertura e extensão da Avenida Roberto Marinho até a Rodovia dos Imigrantes, propondo a criação de um parque linear ao longo do córrego Jabaquara (Via Parque), um novo sistema viário e o reassentamento de centenas de famílias em projetos de HIS na proximidade. O mapa a seguir (imagem 10) ilustra os limites desta Operação.

Está em execução o prolongamento da Avenida Chucri Zaidan até a Avenida João Dias.

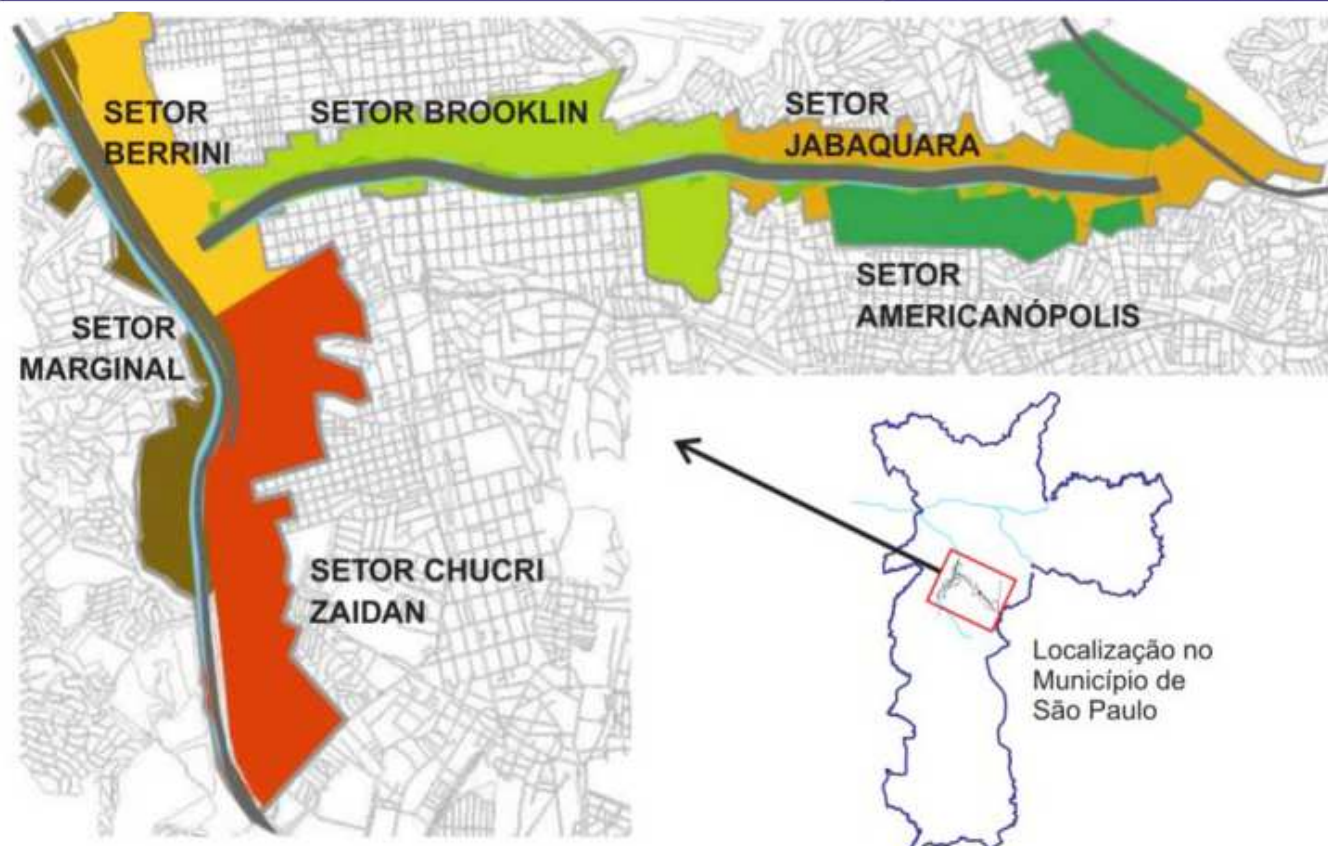


Imagem 10: Delimitação do setor da Operação Urbana Água Espriada

b. Projeto de Intervenção Urbana Arco Jurubatuba

O Arco Jurubatuba - ACJ compõe o Setor Orla Ferroviária e Fluvial da Macroárea de Estruturação Metropolitana - MEM definido pelo Plano Diretor Estratégico - PDE (Lei nº 16.050/14). De acordo com a referida lei, a MEM apresenta grande potencial de transformação urbana e tem papel estratégico na reestruturação do Município, na medida em que é delimitada em áreas que apresentam vias estruturais, sistema ferroviário e rodovias, que articulam a Região Metropolitana de São Paulo e onde se verificam processos de transformação econômica e de padrões de uso e ocupação do solo.

Os objetivos a serem alcançados para essas áreas estruturadoras da cidade visam essencialmente: o equilíbrio na relação entre emprego e moradia a partir do aumento das densidades demográficas e construtivas, implantação de novas atividades produtivas, manutenção e estímulo ao emprego industrial de abrangência metropolitana, recuperação da qualidade dos sistemas ambientais existentes, produção de habitação de interesse social, manutenção da população moradora, incremento e qualificação da oferta de diferentes sistemas de transporte coletivo e manutenção e qualificação dos espaços públicos.

A diversificação da atividade produtiva e aumento da densidade demográfica, ao aproximar a moradia do emprego, potencializa o uso de transporte não motorizado e favorece a expansão da estrutura cicloviária. A oferta de transporte coletivo na região torna possível a implantação ou melhoria de estruturas que ampliem a integração modal concentrada atualmente na Estação Jurubatuba.

O mapa a seguir ilustra as vias de interesse para circulação de bicicletas propostas no projeto de Intervenção Urbana Arco Jurubatuba.

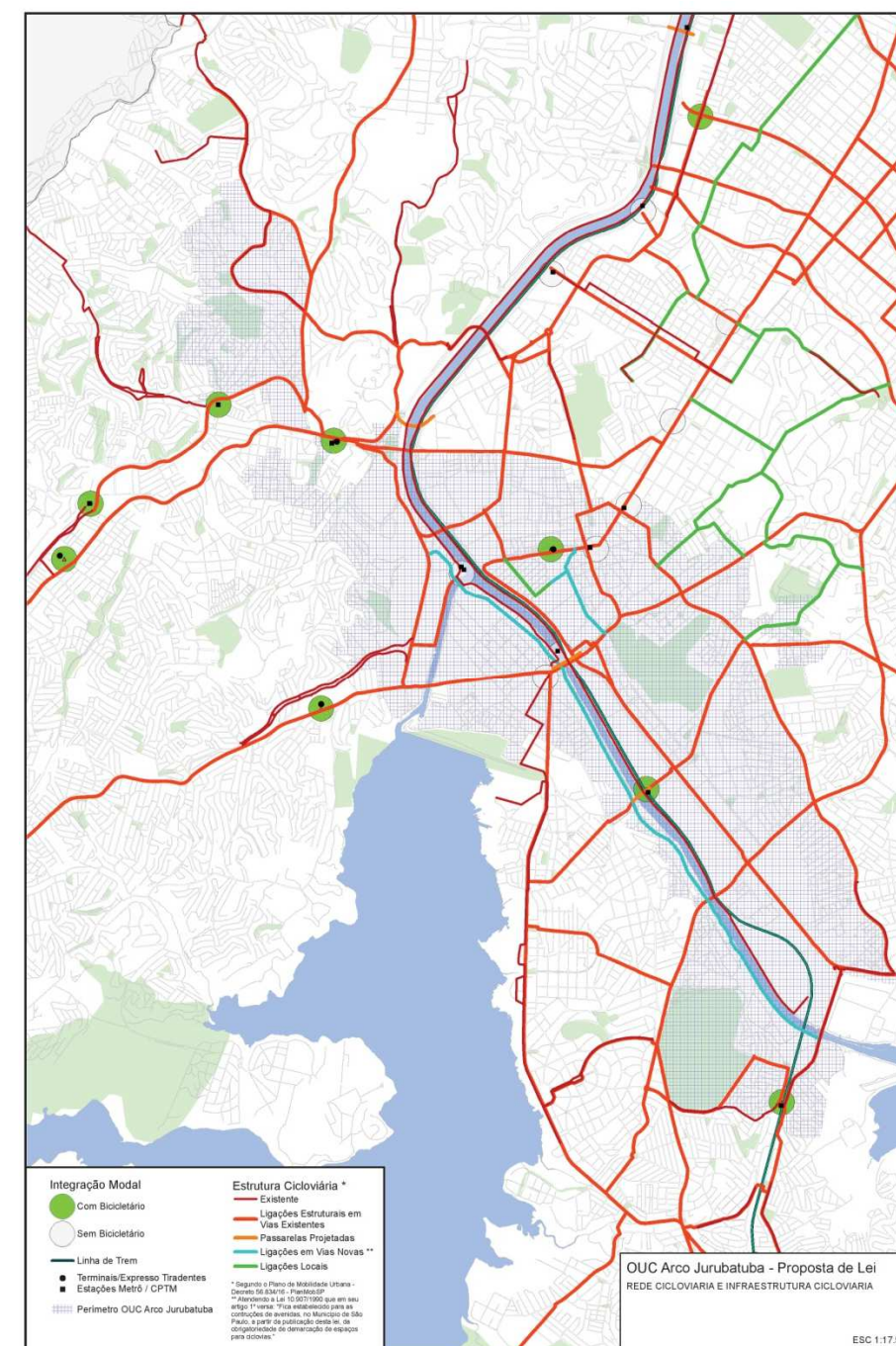


Imagem 11: Viário de interesse cicloviário na Intervenção Urbana Arco Jurubatuba

2.3. Monotrilho – Linha 17 do Metrô

A Linha 17-Ouro faz parte do Plano de Expansão da Rede Metro ferroviária da cidade e contribuirá para a melhoria dos sistemas de transporte de São Paulo.

Serão 18 km de extensão, ligando o bairro do Morumbi ao Jabaquara e ao Aeroporto de Congonhas. Estão previstas dezoito estações ao longo do trajeto, sendo quatro delas interligadas com outras linhas do Metrô e da CPTM.

O trecho que abrange a avenida Jornalista Roberto Marinho, na Prefeitura Regional de Santo Amaro, prevê a implantação de ciclovia em toda sua extensão.

O mapa a seguir apresenta as integrações previstas para esta linha



Integrações

Linha 1 – Azul = Estação Jabaquara

Linha 5 – Lilás = Estação Campo Belo

Linha 9 – Esmeralda (CPTM) = Estação Morumbi

Linha 4 – Amarela = Estação São Paulo-Morumbi

Linha 17 – Ouro = Estações Campo Belo e Jabaquara

Imagem 12: Linha 17 – Ouro do Metrô

(Fonte: sítio do Metrô, acesso em 13 de dezembro de 2017, disponível em <http://piniweb17.pini.com.br/construcao/infra-estrutura/sao-paulo-tera-nova-linha-de-metro-178079-1.aspx>)

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

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

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

Na Prefeitura Regional de Santo Amaro, o mapa de calor indica o maior volume de viagens em vias arteriais, destacando-se as seguintes avenidas: Roque Petroni Jr, Vicente Rao, Adolfo Pinheiro, Vereador José Diniz, Dr. Chucrí Zaidan, Marginal Pinheiros e Prof. Roberto Marinho. Outras vias aparecem com menor intensidade, possivelmente por se tratarem de vias de ligação entre as principais vias indicadas.

A imagem 13 indica o mapa de calor do STRAVA na região da Prefeitura Regional de Santo Amaro.

2.4. Vias de utilização cicloviária



Imagem 13: Mapa de calor das viagens de bicicleta (fonte:Strava - www.strava.com/heatmap#8.29/-46.59564/-2416789/hot/all)

2.4. Ligações de interesse ciclovário

Os planos e projetos da Prefeitura Regional, conjuntamente com a identificação das vias de utilização ciclovária definem grande parte das ligações de interesse ciclovário na Prefeitura Regional. Assim, com o objetivo de qualificar a importância dessas ligações para a constituição de uma rede, conforme diretrizes já indicadas, buscou-se estabelecer a classificação das ligações de acordo com seu interesse urbanístico e de circulação.

2.4.1. 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 10: Ligações de interesse ciclovário

2.4.1. Ligações de interesse na Prefeitura Regional de Santo Amaro

Considerando os dados atuais e previstos no Plano Diretor e demais instrumentos urbanísticos, as vias de maior utilização de acordo com o STRAVA, e as vias principais da região, que demonstram considerável número de acidentes envolvendo bicicletas, pode-se observar as seguintes vias que atuam como ligações primárias na Prefeitura Regional de Santo Amaro:

- Av. Vereador José Diniz
- Av. Nossa Senhora do Sabará
- Av. Adolfo Pinheiro
- Av. Professor Vicente Rao / Roque Petroni Jr.
- Av. Jornalista Roberto Marinho
- Av. João Dias
- Av. Washington Luiz
- Av. Interlagos
- Rua Miguel Yunes / Av. das Nações Unidas

Estas vias compõem uma malha estrutural de maior interesse e de ligações perimetrais e radiais que se conectam ao centro e às outras Prefeituras limítrofes à de Santo Amaro. Porém, apesar de compreender-se que são vias consideravelmente atrativas para o uso da bicicleta, há a necessidade de avaliação física para efetivar qualquer intervenção nas referidas vias.

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.

Na Prefeitura Regional de Santo Amaro, há polos de atração em vias internas às vias estabelecidas como ligações primárias que são de grande interesse para conexões cicloviárias, acessando polos de atração de viagens ou possibilitando a integrando-se a estações e terminais de transporte coletivo, como é o caso da Av. Eng. Alberto de Zagottis e rua Alexandre Dumas.

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 os usuários do bairro.

A imagem 14 ilustra as ligações de interesse na respectiva Prefeitura Regional.

2.5. Viabilidade de Implantação das Ligações Cicloviárias

Na Prefeitura Regional de Santo Amaro, 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.

Portanto, a análise de viabilidade foi realizada com base na infraestrutura cicloviária existente na região, a fim de ampliar a conectividade da Rede Cicloviária existente, proporcionando conexões entre estruturas e com os modais de transporte coletivos.

Dos estudos já realizados, assim como análises de projetos, foram identificadas viabilidade de implantação de infraestrutura cicloviária em algumas vias, com variados graus de dificuldade.

A avenida Jornalista Roberto Marinho prevê em seu projeto a implantação de ciclovia em toda a extensão da via, a ser concluída conjuntamente às obras do Monotrilho.

A extensão da avenida Chucri Zaidan e rua Laguna até a avenida João Dias tem a previsão de implantação de ciclovia junto às obras de execução do corredor de ônibus neste eixo, que possibilitarão a conexão com a ponte Laguna e as ciclofaixas Visconde de Taunay e Alexandre Dumas.

A Avenida Adolfo Pinheiro apresenta interesse regional devido ao potencial de integração modal da estrutura cicloviária com a Linha 5 Lilás do Metrô, e a implantação de infraestrutura cicloviária é possível com adequações geométricas da via.

A Avenida Vereador José Diniz tem o percurso mais linear entre os eixos radiais da Prefeitura Regional, e possibilita a continuidade da infraestrutura na Adolfo Pinheiro posteriormente

A Avenida das Nações Unidas e a Rua Miguel Yunes conectam com as demais Prefeituras Regionais da região Sul e Oeste do Município e compõe o eixo da Marginal do Rio Pinheiros.

São os principais eixos das Operações Urbanas Arco do Jurubatuba e Águas Espraiadas onde estão previstas várias intervenções desde parques lineares até Ciclopasseios de acesso a estes parques e de conexão com a Prefeitura Regional de Capela do Socorro.

As demais ligações primárias necessitam de avaliação mais qualificada, podendo envolver intervenções de maior impacto como desapropriações e mudanças de circulação viária, aonde destacam-se as avenidas: Nossa Senhora do Sabará, João Dias, Interlagos e Washington Luís.

Cabe destacar que as Avenidas Washington Luís e Interlagos são vias que possuem proposta de implantação de corredores de ônibus, cujas intervenções dependem de desapropriações. Desta forma, a inserção de infraestrutura cicloviária deverá estar vinculada a estas intervenções, de acordo com projeto proposto para as referidas vias.

A imagem 15 ilustra as vias analisadas e a viabilidade de implantação.

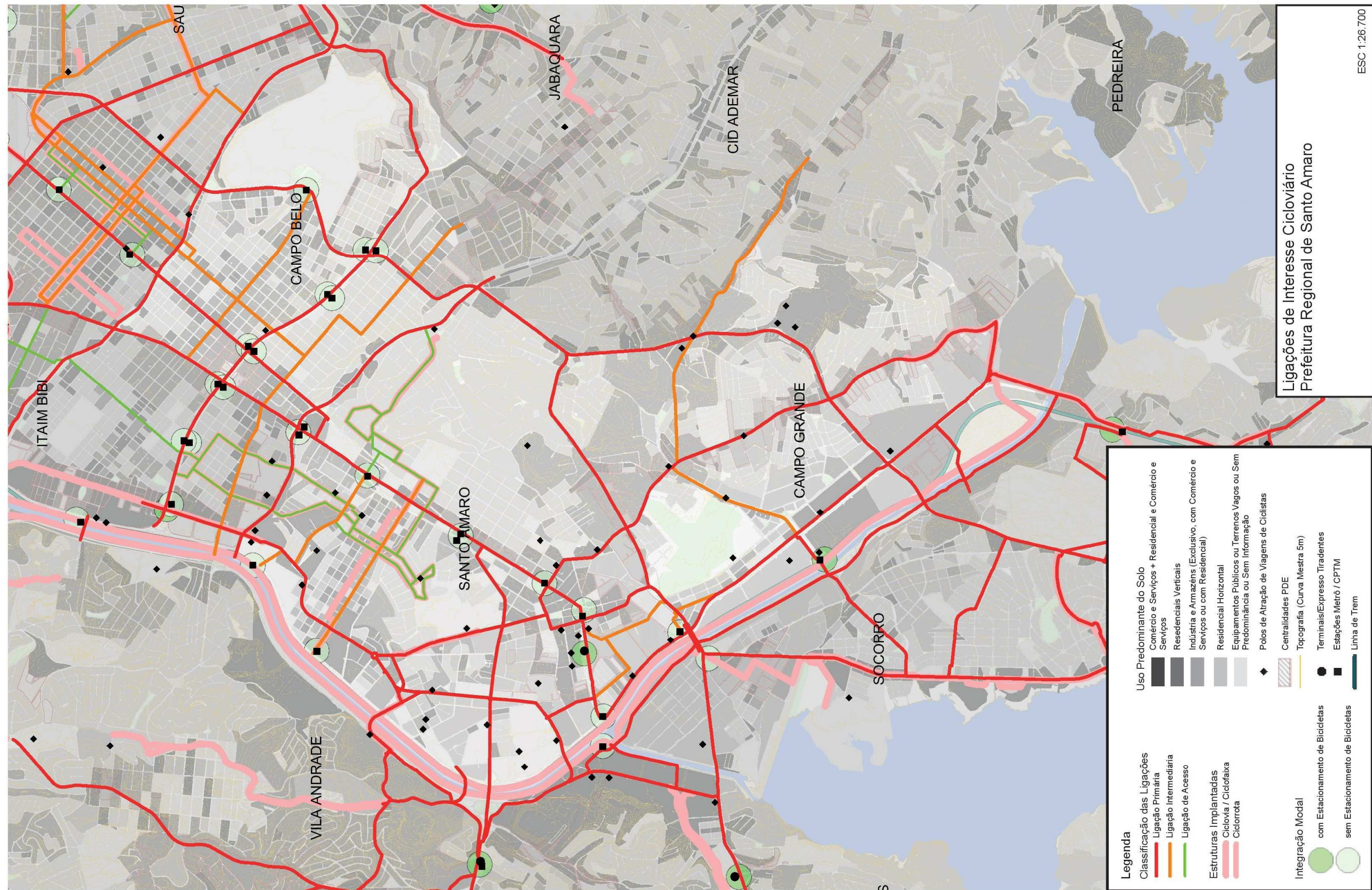
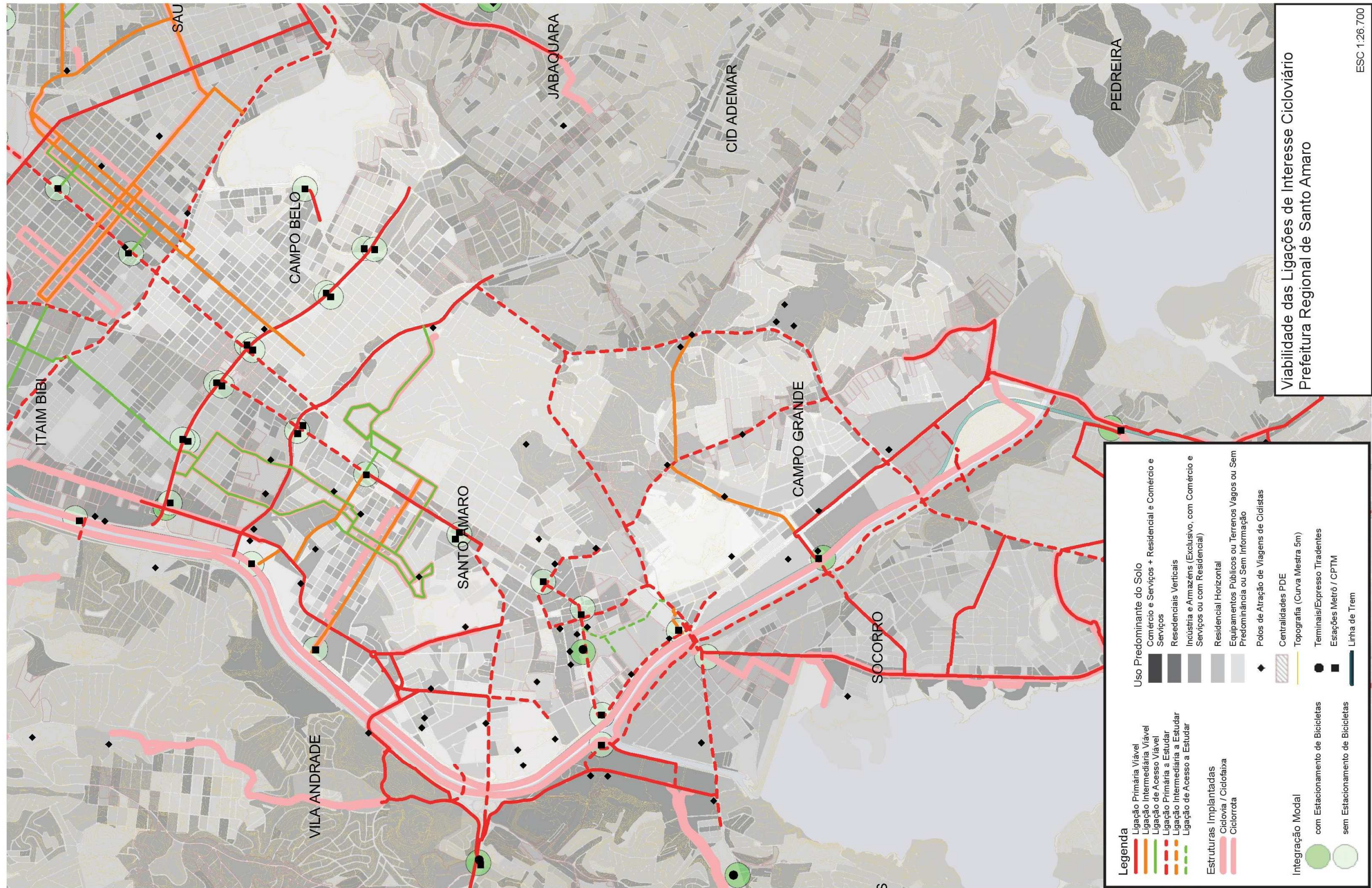


Imagem 14: Ligações de Interesse Cicloviário



Inserir imagem15 – viabilidade de implantação

2.6. Adequação de trajetos e criação de conexões cicloviárias

Os estudos anteriores apresentaram uma análise urbanística e de circulação na Prefeitura Regional de Santo Amaro, 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 no entorno da infraestrutura cicloviária para qualificar a rede existente:

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 semafórica, 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 16 ilustra as propostas de adequação de trajetos, as necessidades de manutenção e a criação de conexões cicloviárias.

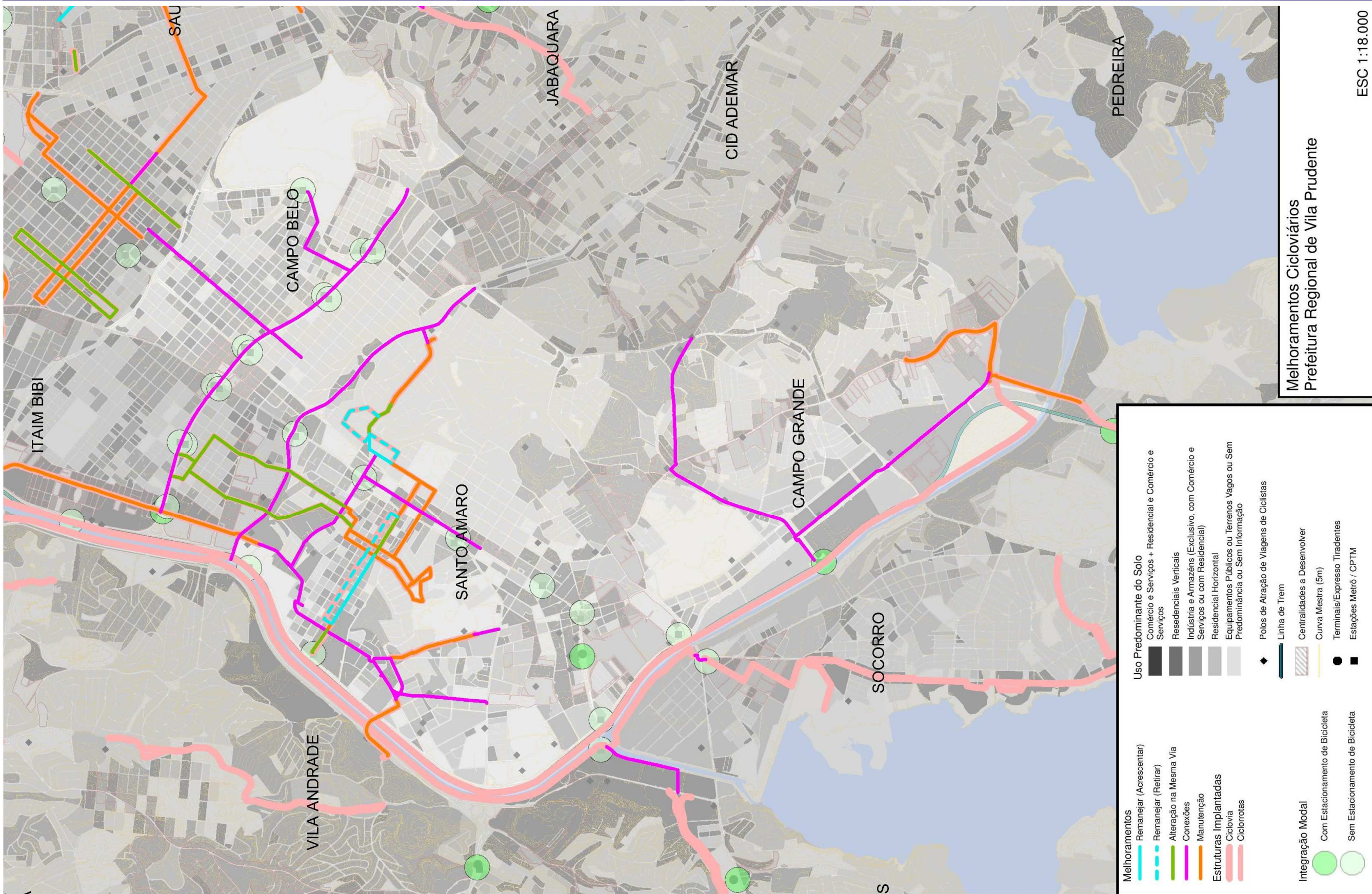


Imagem 16: alteração de trajetos e conexões ciclovárias.

Prefeitura Regional de Santo Amaro

Capítulo III: Remanejamento de Estruturas Ciclovias (Mudança de Vias)

3. Estruturas cicloviárias a remanejar

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional de Santo Amaro, foram identificadas estruturas cicloviárias desconectadas, reduzindo o potencial de uso pela baixa atratividade, 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.

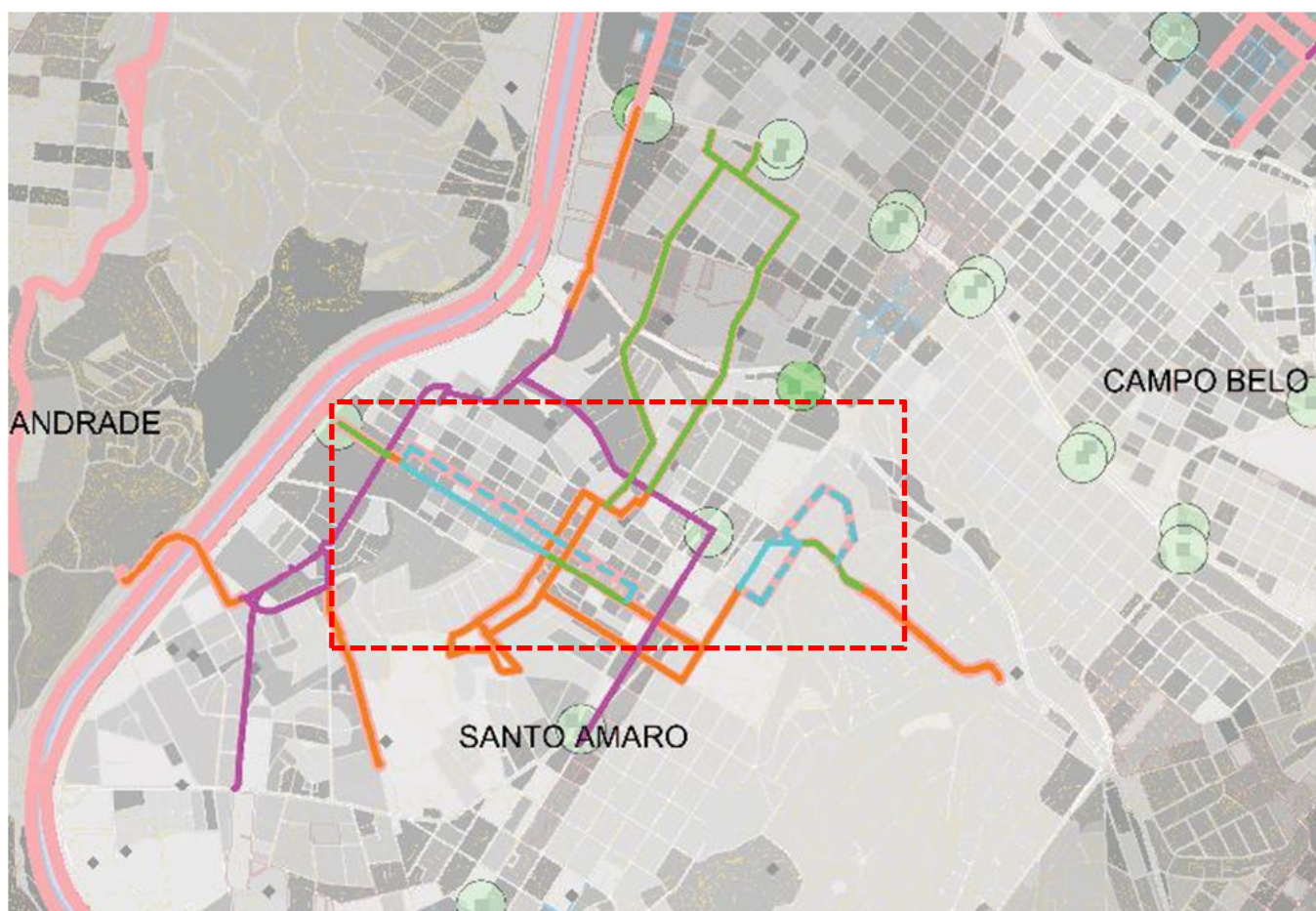


Imagem 17: Mapa de melhoramentos Cicloviários da Prefeitura Regional de Santo Amaro

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.

Serão detalhadas a seguir as duas avaliações de remanejamento propostas na Prefeitura Regional de Santo Amaro.

3.1.1. Ciclofaixa da Chácara Santo Antonio

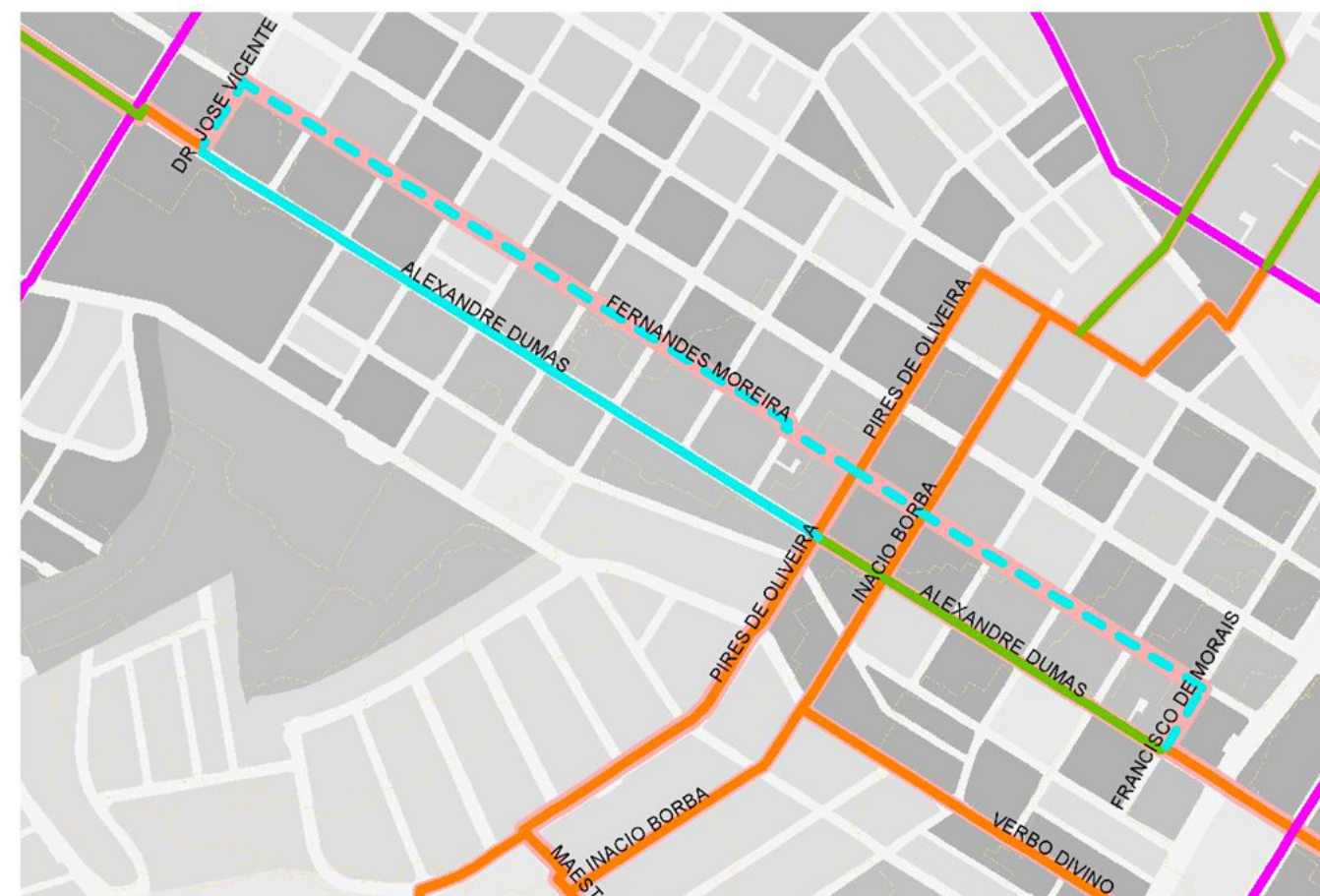


Imagem 18: Remanejamento da ciclofaixa da Fernandes Moreira para Alexandre Dumas

A ciclofaixa da Chácara Santo Antônio inicia na estação da CPTM Granja Julieta, segue pela rua Alexandre Dumas até a rua José Vicente, continua por esta via até a rua Fernandes Moreira, dando sequência nesta via, entrando na rua Francisco de Morais e voltando a rua Alexandre Dumas, que segue até a rua Comendador Elias Zarzur, que possui uma ciclorrota implantada. A estrutura neste trecho possui 2,4 km de extensão.

Primeiro podemos observar que o trajeto não é linear, o que contraria a diretriz de linearidade proposto para definição das vias da Rede Estrutural, além disso, a rua Fernandes Moreira é prioritariamente residencial, enquanto a rua Alexandre Dumas apresenta uso misto, favorecendo desta forma a atratividade do uso da bicicleta na via.

Outro fator a considerar é a largura das vias. Enquanto na Fernandes Moreira a seção média é de 8,90 metros, a seção média da Alexandre Dumas é de 11 metros. Ou seja, a estrutura na Fernandes Moreira impossibilita o estacionamento de veículos ao longo da via, enquanto na rua Alexandre Dumas é possível manter um dos lados de estacionamento, sem gerar impacto na circulação dos veículos na via.

A retirada das ciclofaixas das ruas José Vicente, rua Francisco de Morais e a quadra da rua Pires de Oliveira entre ruas Fernandes Moreira e Alexandre Dumas permitem ofertar vagas de carga e descarga, e outras para complementar a demanda de usuários da rua Alexandre Dumas.

É importante destacar que o trecho da rua Alexandre Dumas, entre as ruas Francisco de Morais e Pires de Oliveira, possui atualmente uma ciclorrota, inaugurada em 2011, mas cuja sinalização não está em bom estado. Além disso, pelo fluxo da via observado em vistorias, compreende-se que a ciclovia garante maior segurança na circulação da bicicleta.

3.1.2. Ciclorrota do Brooklin (trecho Alto da Boa Vista)

A ciclorrota no Brooklin foi inaugurada em 2011. O trecho implantado no Alto da Boa Vista abrange as vias:

- Rua Job Lane, entre Av. Prof. Rubens Gomes de Souza e rua São Sebastião
- Rua Miranda Guerra, entre rua Job Lane e rua Farrapos
- Rua Farrapos, entre rua Miranda Guerra e rua Péricles
- Rua Cap. Felisbino de Morais, entre rua Péricles e rua Santos Dumont
- Rua Santos Dumont, entre rua Cap. Felisbino de Morais e rua São Sebastião
- Rua São Sebastião, entre rua São Sebastião e rua Job Lane
- Rua Ministro José G. R. Alckmin, entre ruas Job Lane e rua da Paz
- Rua da Paz, entre rua Ministro José G. R. Alckmin e rua Comendador Elias Zarzur
- Rua Comendador Elias Zarzur, entre rua da Paz e rua Graham Bell

Ela possui 2,2 km de extensão, conectando-se com a ciclofaixa da avenida Prof. Rubens Gomes de Souza, chegando ao parque do Cordeiro, e com a ciclofaixa da rua Alexandre Dumas, que conecta-se à estação da CPTM Granja Julieta.

O resultado da análise indicada remanejamento de estruturas cicloviárias que serão detalhadas a seguir:

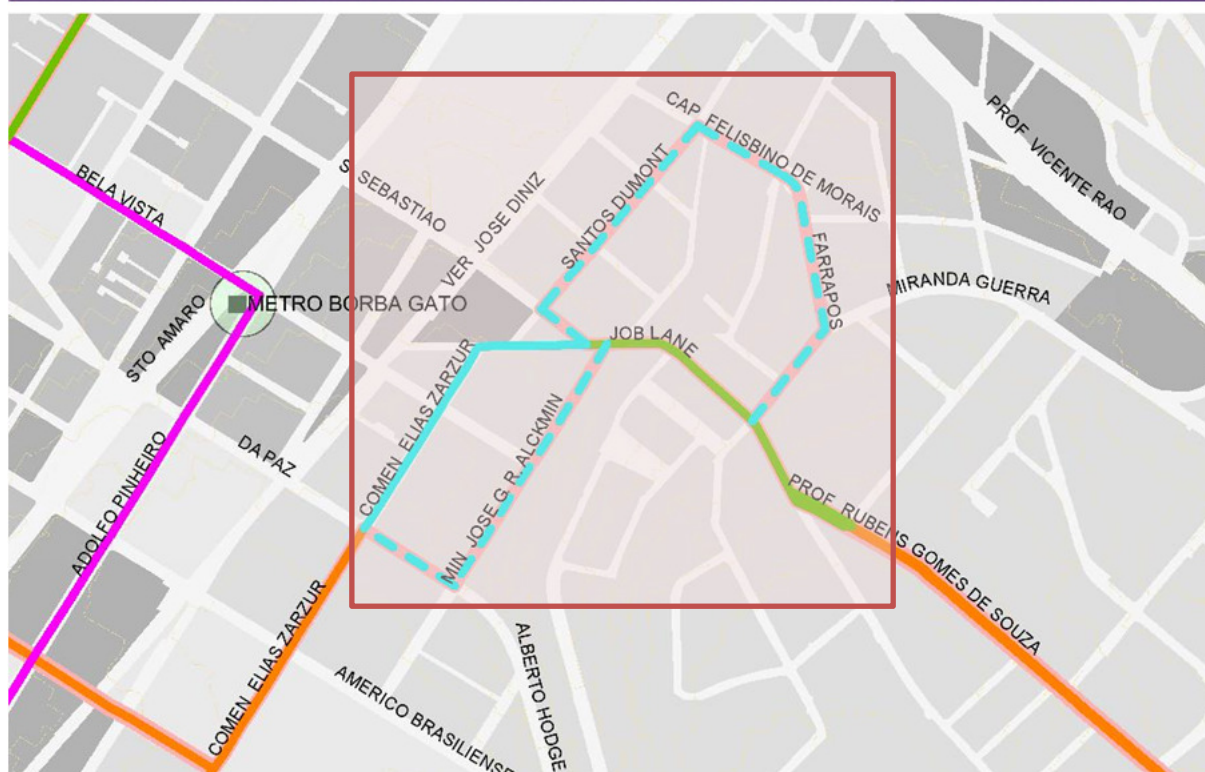


Imagem 19: Alteração do trajeto cicloviário no Alto da Boa Vista

O trajeto da ciclorrota não segue as diretrizes apresentadas de planejamento, tais como linearidade e atratividade, além de possuir pouca atratividade por tratar-se de uma zona predominantemente residencial. Entende-se, portanto, que o trajeto pode ser simplificado, proporcionando a ligação com as demais ciclofaixas e pontos de atração existentes na Granja Julieta e ao parque, de forma direta.

A partir da Rua Comendador Elias Zarzur há uma conversão à direita para a Rua da Paz e nesta rua uma conversão à esquerda para a rua Ministro José Geraldo Rodrigues Alckmin onde é feita uma conversão à direita para a rua Job Lane.

O trajeto mais direto é possível prosseguindo pela Rua Comendador Elias Zarzur acessando a Rua Job Lane em conversão à direita. Porém, pelas vistorias realizadas, compreende-se implantar medidas de acalmamento de tráfego na referida via, a fim de garantir maior segurança ao ciclista.

Com a alteração, o percurso pode ser reduzido em 65m no trajeto.

Prefeitura Regional de Santo Amaro

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 de Santo Amaro, 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 das vias estudadas para adequação de projeto.

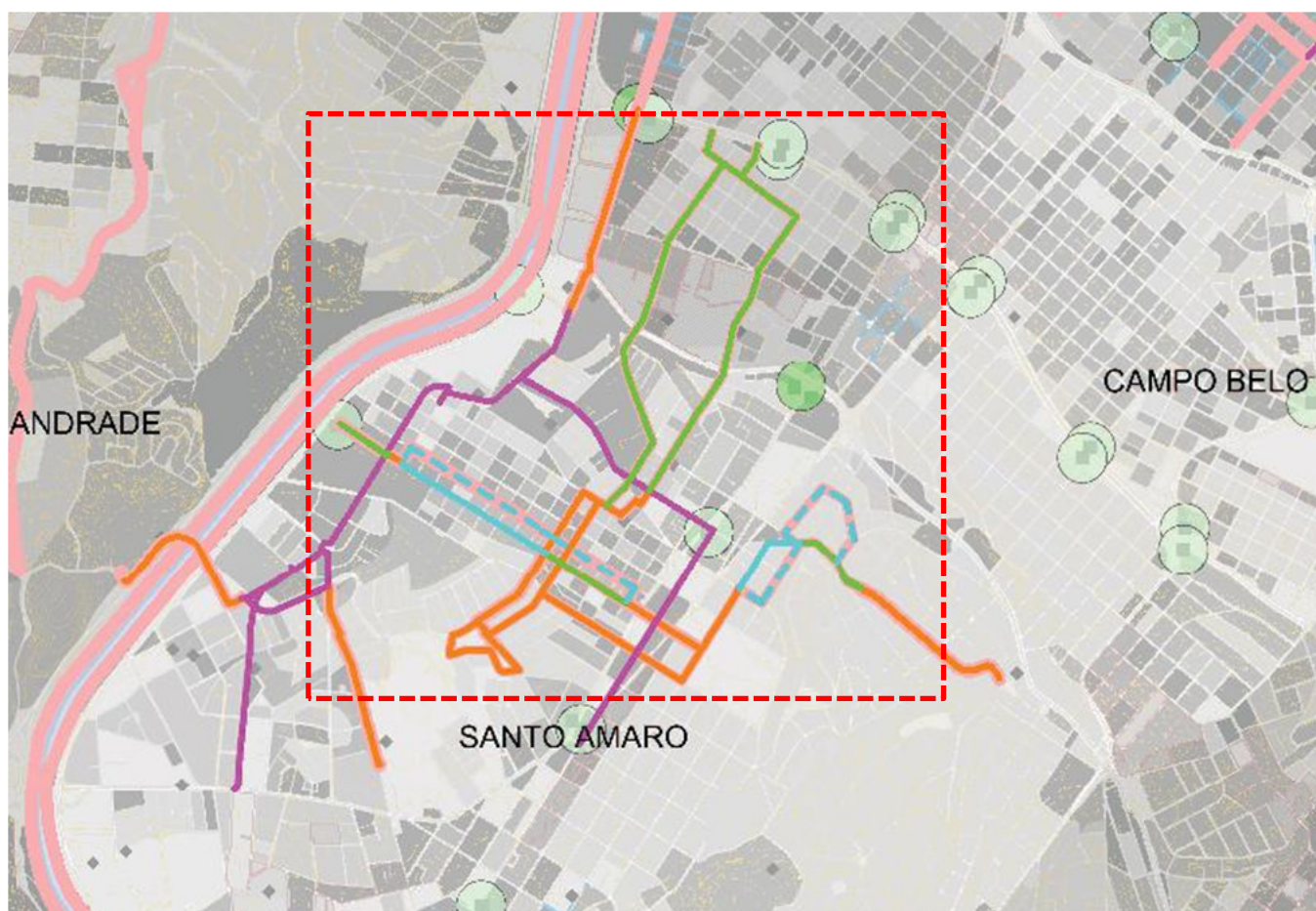


Imagem 20: Mapa de melhoramentos cicloviários da Prefeitura Regional de Santo Amaro

4.1. Locais com estruturas existentes a serem remanejadas

As estruturas cicloviárias na Prefeitura Regional de Santo Amaro foram implantadas entre 2011 e 2015. A análise das estruturas considerou as alterações da dinâmica das vias, assim como as intervenções em andamento na região. Portanto, a análise buscou qualificar as estruturas cicloviárias, visando

minimizar conflitos que afetam a segurança de todos os usuários da via, principalmente os mais frágeis, não motorizados, ciclistas e pedestres.

O resultado da análise indica remanejamento de estruturas cicloviárias que serão detalhadas a seguir:

4.1.1. Rua Alexandre Dumas entre as ruas Pires de Oliveira e Francisco de Morais

Este trecho está detalhado no item 3.1.1, que contempla o remanejamento da ciclofaixa da Fernandes Moreira, implantando como alternativa a ciclovia na rua Alexandre Dumas. Além disso, pelo fluxo da via observado em vistorias, compreende-se que a ciclovia garanta maior segurança na circulação da bicicleta. O mapa a seguir ilustra o trecho da via a ser alterado, e na sequência o perfil da via apresenta a proposta de seção para o trecho citado.

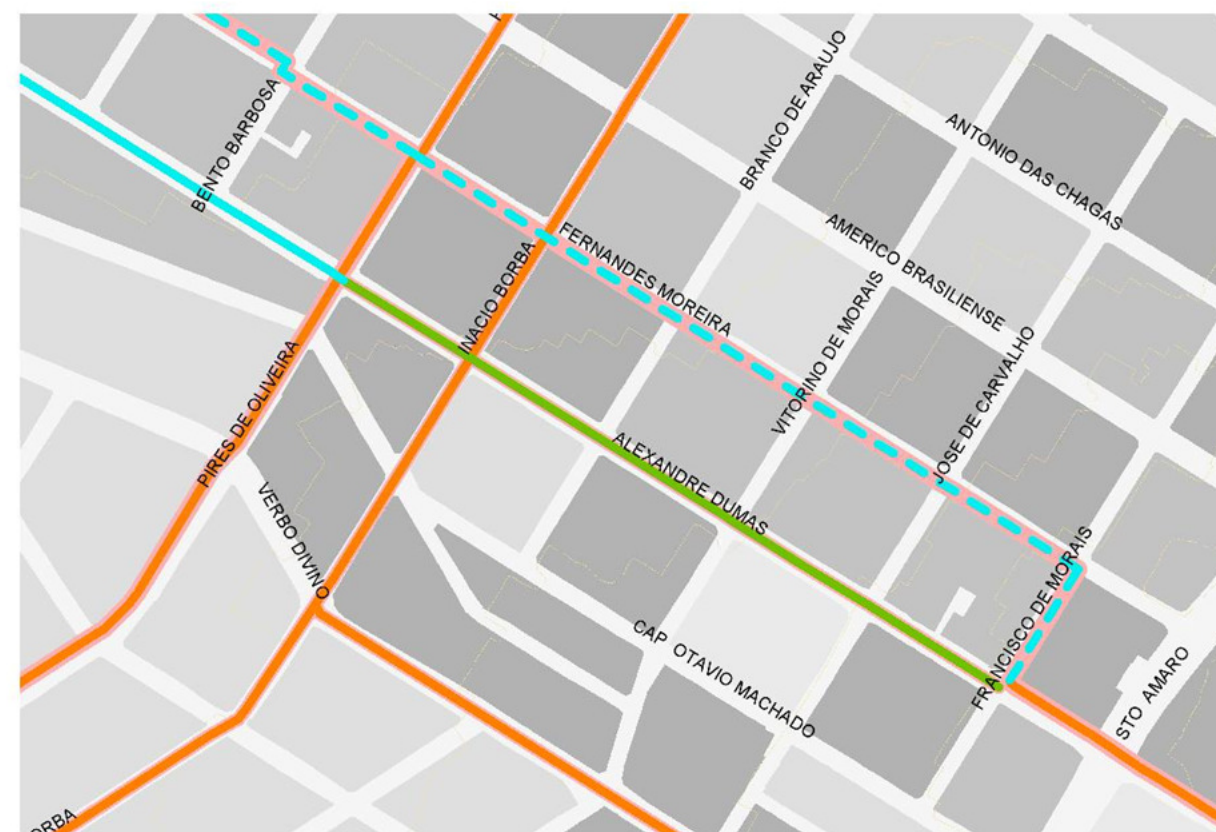


Imagem 21: Detalhe do trecho da rua Alexandre Dumas para adequação

4.1.2. Ciclofaixa rua Alexandre Dumas entre estação Granja Julieta e rua José Guerra

Este trecho de ciclofaixa conecta a ciclofaixa existente da Alexandre Dumas com a estação da CPTM Granja Julieta, e futuramente está prevista sua conexão com a ciclovia prevista no Complexo Chucri Zaidan.

A proposta de alteração neste trecho é de alterar o lado da via que a ciclofaixa está implantada, por dois motivos: para manter o lado da via que a estrutura está implantada em sua continuidade na Alexandre Dumas, e para garantir melhor segurança no cruzamento com a Rua José Guerra, tendo em vista que não há estágio semafórico específico neste cruzamento.

Não há alteração do número de vagas, e a proposta é de relocar o ponto de táxi e de ônibus fretado para o outro lado da via, o que não afeta o atendimento e circulação dos mesmos.

Segue o perfil indicando o trecho proposto.

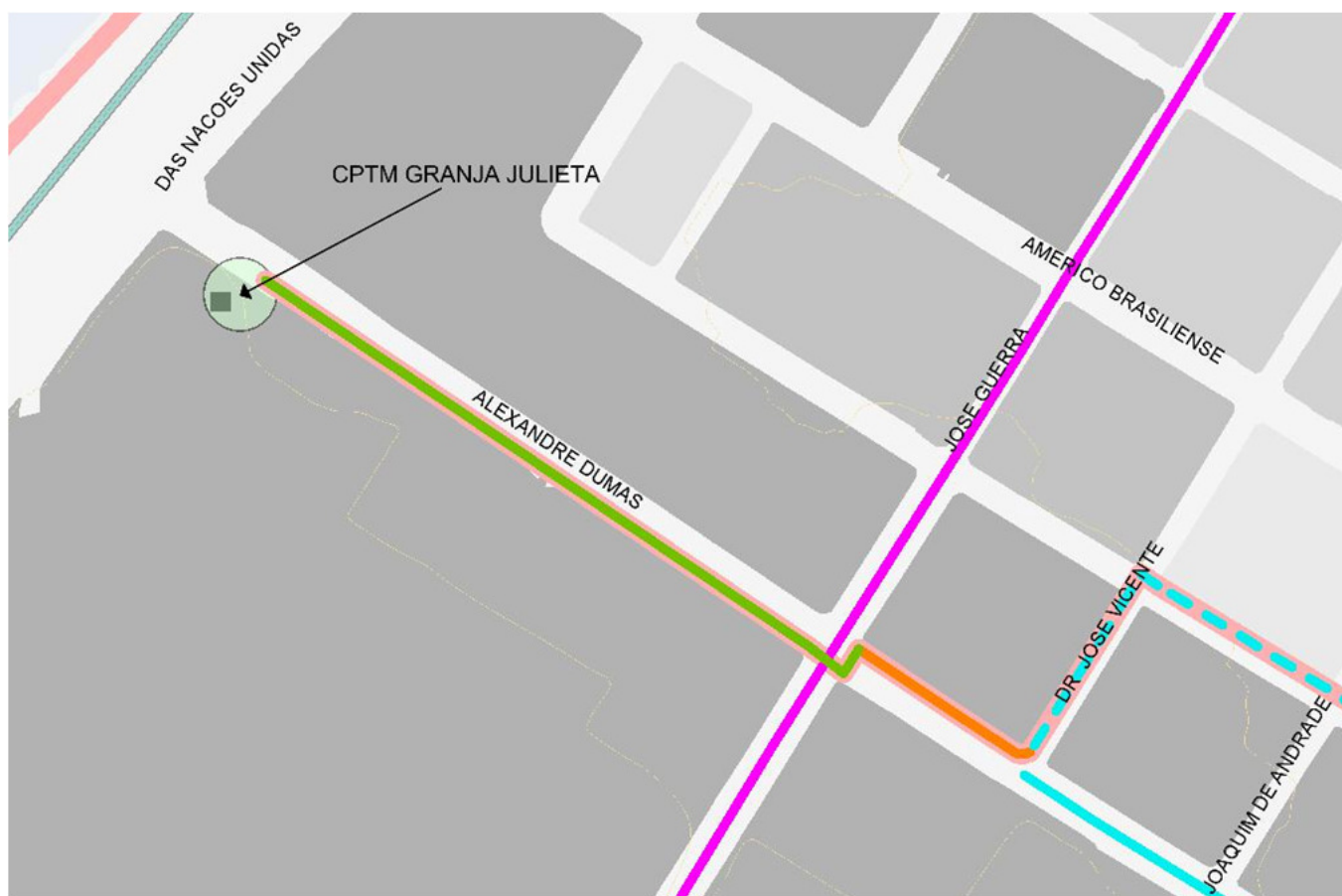


Imagem 22: Tipologia proposta para adequação da rua Alexandre Dumas

4.1.3. Ciclorrota Brooklin

É uma estrutura cicloviária de inaugurada em 20 de julho de 2011, possui 5.573 metros, em seu percurso integra os parques do Cordeiro e Severo Gomes, abrangendo os bairros de Chácara Santo Antônio, Jardim Petrópolis e Jardim Cordeiro, aumentando as opções de percurso seguro na Prefeitura Regional.

Divide-se em dois trajetos distintos, tendo o Parque Severo Gomes como referência.

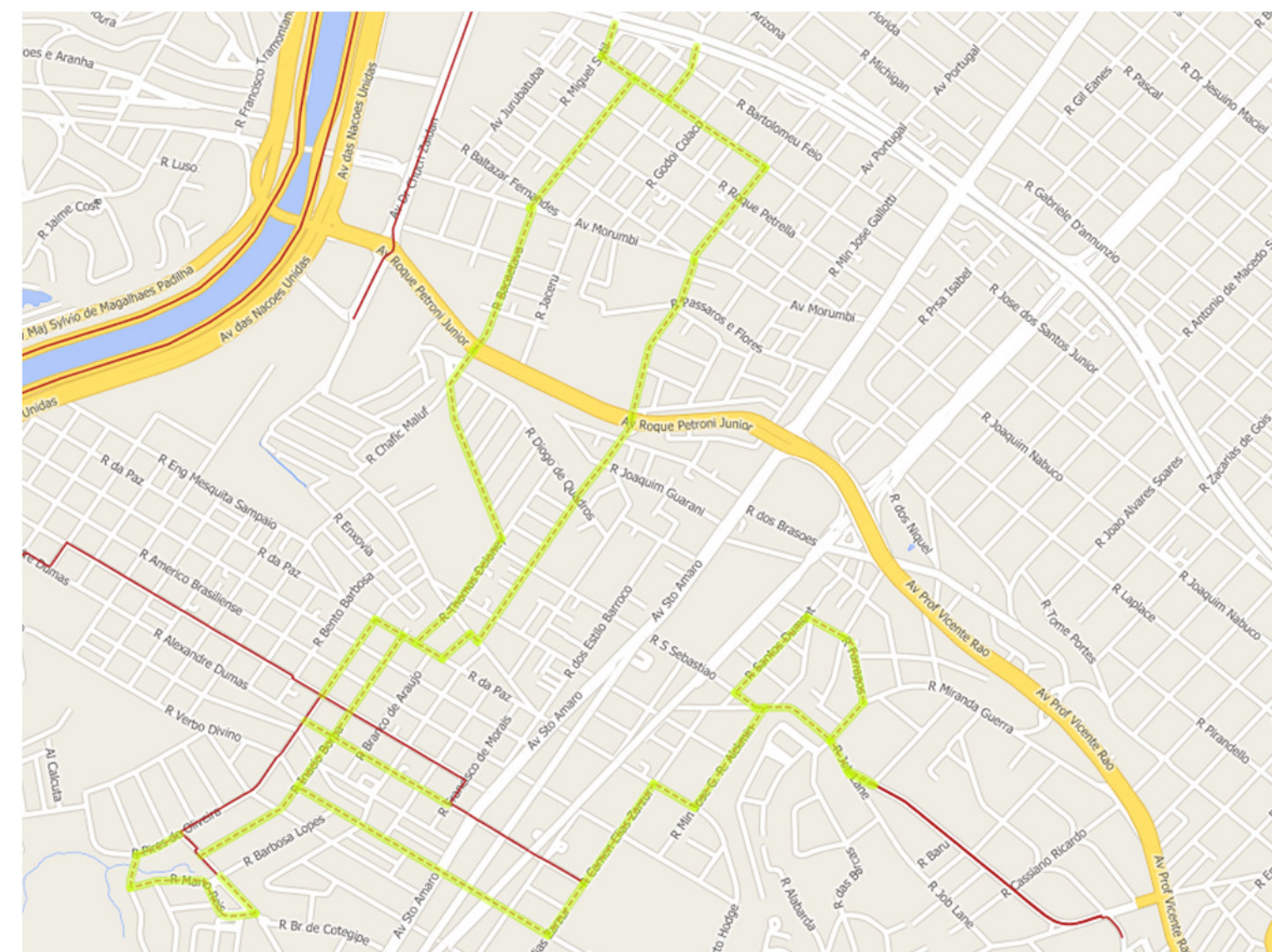


Imagem 23: Ciclorrotas do Brooklin

Um dos trajetos inicia-se no Parque Severo Gomes, segue pela Rua Inácio Borba, converge à direita na Rua Verbo Divino, prossegue pela Rua Graham Bell, converge à esquerda na rua Comendador Elias Zarzur, à direita na Rua da Paz, à esquerda na rua Ministro José Geraldo Rodrigues Alkmin, à direita na Rua Job Lane e finaliza na Rua Prof. Rubens Gomes de Souza.

O outro trajeto inicia-se no Parque Severo Gomes também na Rua Inácio Borba e converge à direita na Rua da Paz e à esquerda na Rua Thomas Deloney. Na sequência, converge à esquerda na Rua José Áureo Bustamante, e prossegue à direita na Rua Chafic Maluf, adentrando na região da Prefeitura Regional de Pinheiros, onde prossegue pelas Ruas Bacaetava e João Amaro. Converte à direita na Rua Francisco Dias Velho, e novamente à direita nas ruas Pascoal Paes e Santo Arcadia. Segue o trajeto pela Rua Cancioneiro Popular já em retorno à Prefeitura Regional de Santo Amaro.

Deste ponto em diante converge à direita na Rua Henry Dunant, à esquerda na Rua Manuel Fernandes de Barros, à direita na Rua da Paz e finaliza à esquerda na Rua Pires de Oliveira, onde retornará ao Parque Severo Gomes, sendo que neste trecho o tratamento na via é ciclofaixa.

As intervenções previstas nesta ciclorrota são:

4.1.3.a. Rua Job Lane (Ciclorrota Brooklin)

Contempla o remanejamento das ciclorrotas das vias Miranda Guerra, Farrapos, Capitão Felisbino, Santos Dumont e São Sebastião para uma ciclofaixa na rua Job Lane.

A proposta é mudança de tipologia para ciclovia bidirecional no bordo direito da via, entre as ruas Comendador Ministro José Geraldo Rodrigues Alkmin e Doutor Antônio Gontijo de Carvalho.

Neste trecho da ciclorrota Brooklin há o registro de ocorrência envolvendo bicicleta na rua Job Lane, pois como essa rua possui sentido único de direção, o ciclista prefere transitar pela contra mão, do que fazer o trajeto pela rota indicada, pois aumenta o percurso, desestimulando assim o seu uso.

Esta nova tipologia dará mais segurança ao ciclista e propiciará redução de percurso de 880 metros para 230 metros na ligação da Ciclovia da Rua Com. Elias Zarzur para a ciclovia da Av. prof. Rubens Gomes de Souza.

O mapa a seguir ilustra o trecho da via a ser alterado, e na sequência o perfil da via apresenta a proposta de seção para o trecho citado.

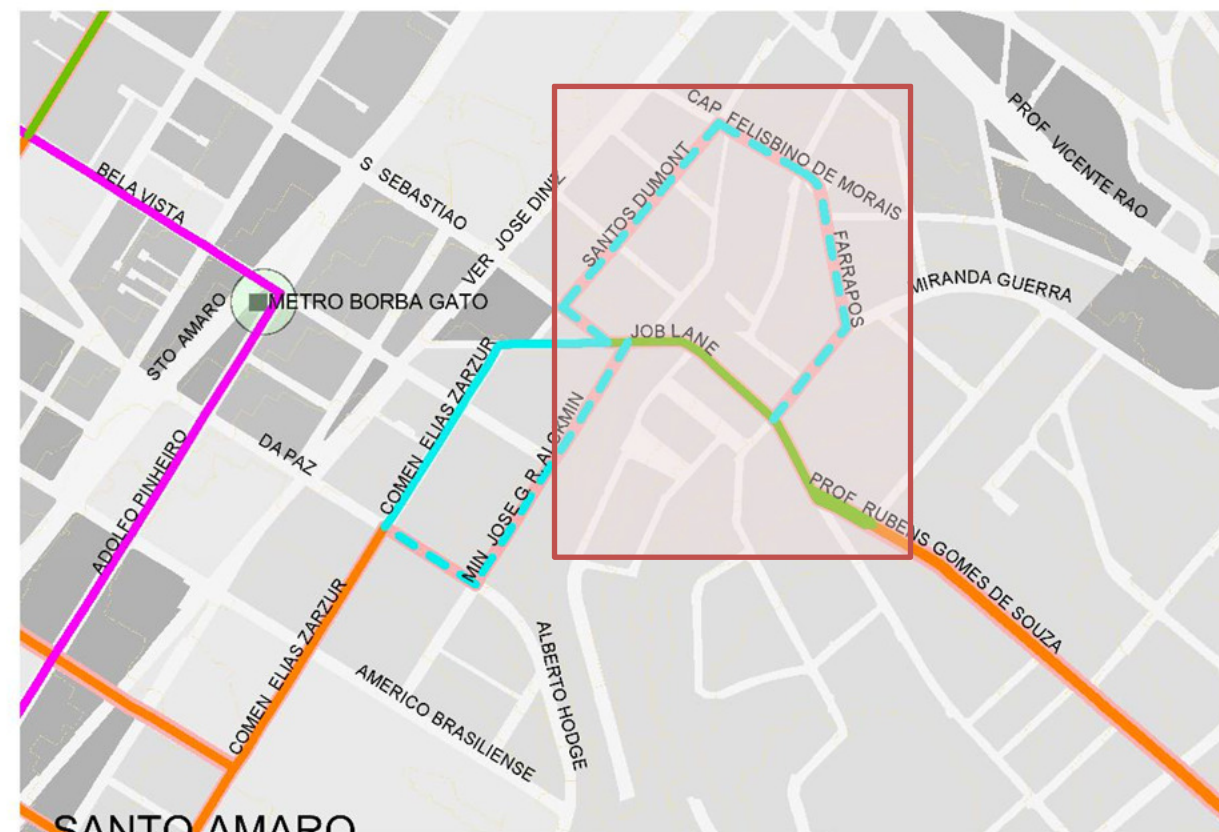


Imagem 24: Detalhe do trecho da rua Job Lane para adequação

4.1.3.b. Rua Cancioneiro Popular entre a Rua Henri Dunant até a Av. Roque Petroni Jr. (Ciclorrota Brooklin)

Inicia-se na Avenida Roque Petroni Junior, percorre a Rua Cancioneiro Popular, converge à Rua Henry Dunant, a esquerda na Rua Manuel Fernandes de Barros à direita na Rua da Paz e finaliza à esquerda na rua Pires de Oliveira.

Por ser uma importante via de conexão, ela concentra muito fluxo de veículos o que a deixa próxima de sua capacidade máxima.

Esse trecho atualmente é servido por uma ciclorrota. Na situação descrita acima, tendo em vista a quantidade de veículos e velocidade, a ciclorrota é insegura para o ciclista.

A ciclorrota é implantada somente em vias locais, predominantemente residenciais, com baixo uso veicular, onde a bicicleta é compartilhada com o tráfego local, sem o uso de segregação, o que não é seguro para rua com muito movimento.

Prefeitura Regional de Santo Amaro

Capítulo 5 - Manutenção das Estruturas Ciclovias Existentes

5.1. Manutenção das estruturas cicloviárias existentes

Na análise de Rede Cicloviária elaborada na Prefeitura Regional de Santo Amaro, 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 interferem 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. Para facilitar a análise, buscou-se filmar as estruturas cicloviárias, a fim de facilitar a análise das condições físicas das mesmas.

Algumas estruturas estão concentradas na área da Granja Julieta, e outras em Campo Grande, que podem ser observada com destaque em laranja na imagem a seguir.

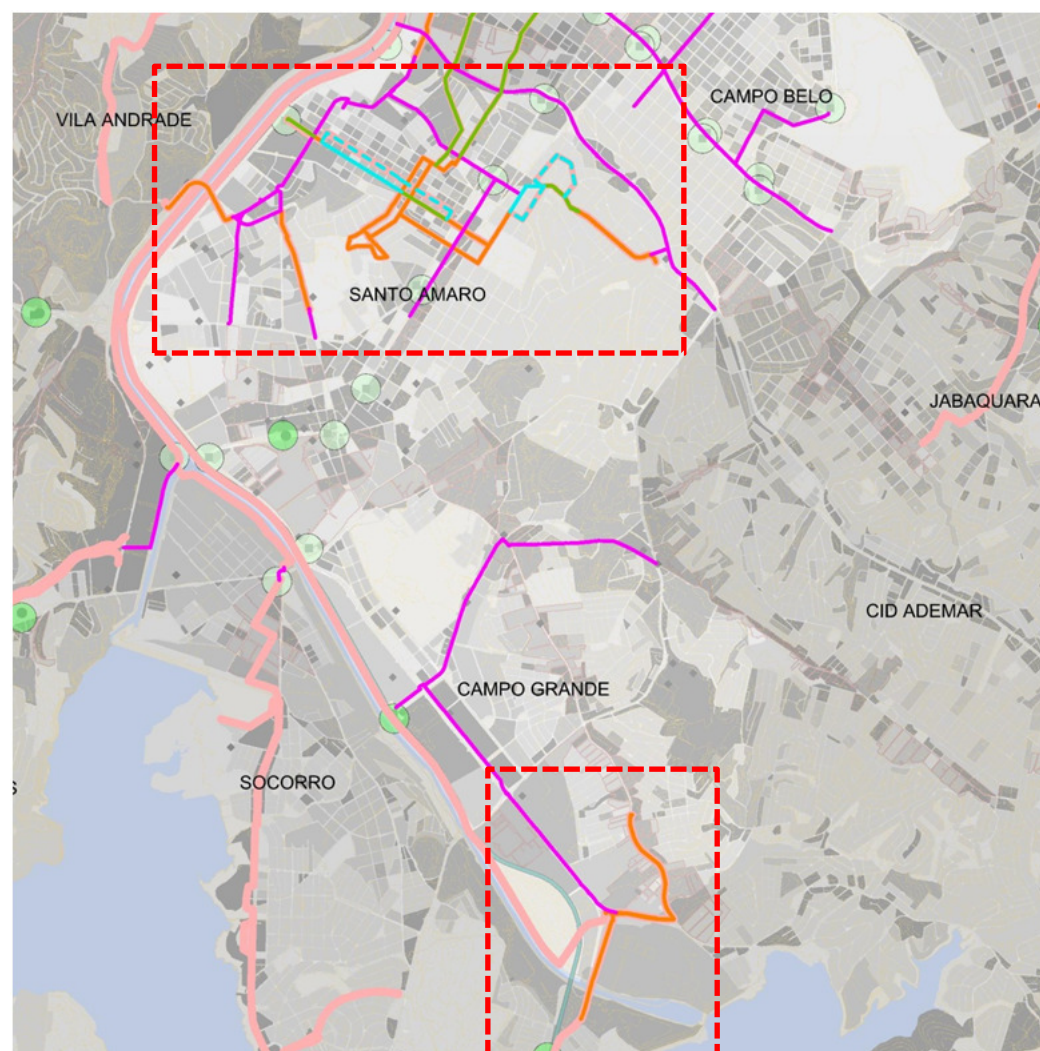


Imagem 26: Áreas de análise das estruturas existentes na Prefeitura Regional

5.1.1. Rua Alexandre Dumas entre as Rua José Guerra e Rua José Vicente Cavalheiro

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

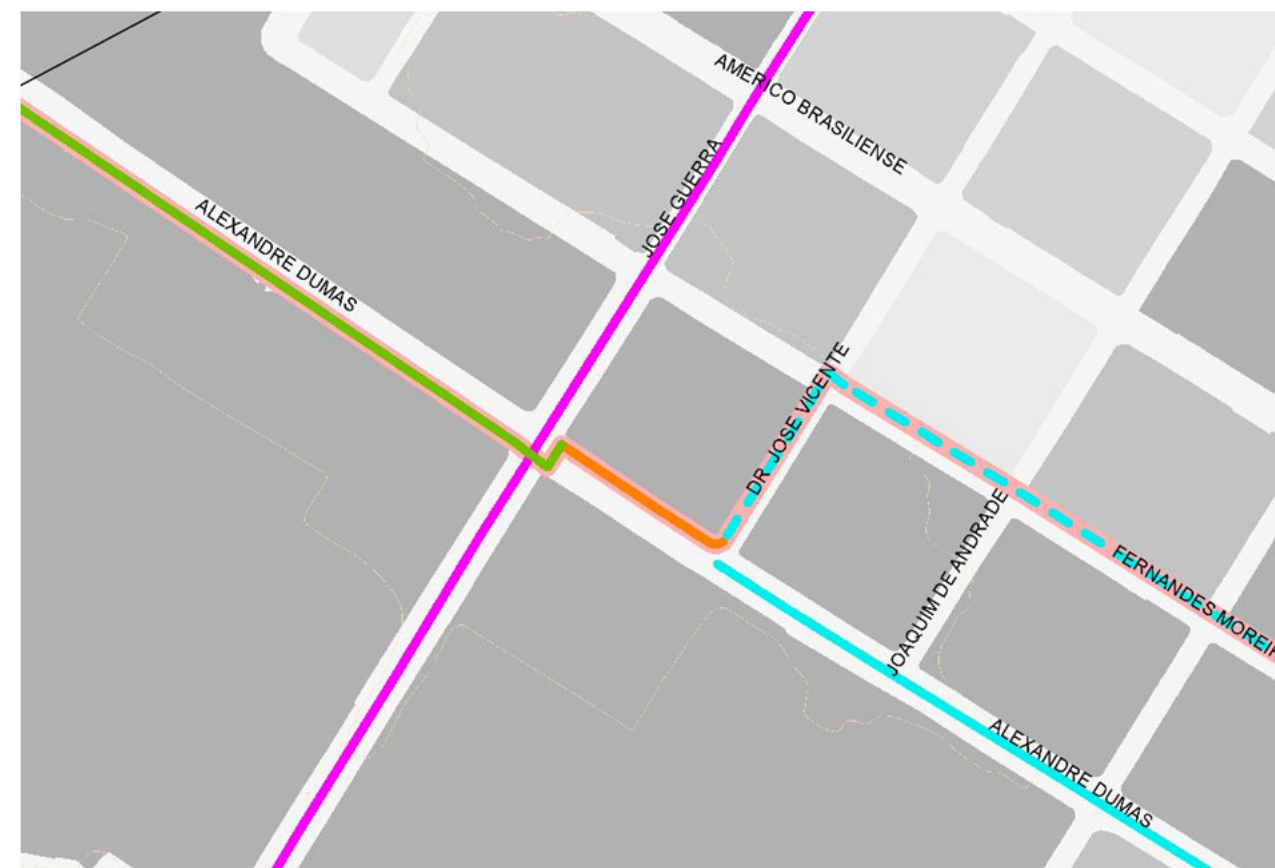


Imagem 27: Detalhe do trecho da ciclofaixa da Rua Alexandre Dumas

- Via Coletora
- Velocidade Permitida: 40 km / h
- Tipologia: ciclofaixa bidirecional no bordo direito da pista
- Sinalização horizontal desgastada
- Balizadores quebrados
- Calçadas estreitas ocupadas em toda sua capacidade pelo fluxo de pedestres
- Estado do piso não interfere na condução de bicicletas
- Proposta contemplada dentro das intervenções de circulação do Complexo Viário Chucri Zaidan

5.1.2. Rua Alexandre Dumas entre a Rua Francisco de Morais e a Rua Comendador Elias Zarzur

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

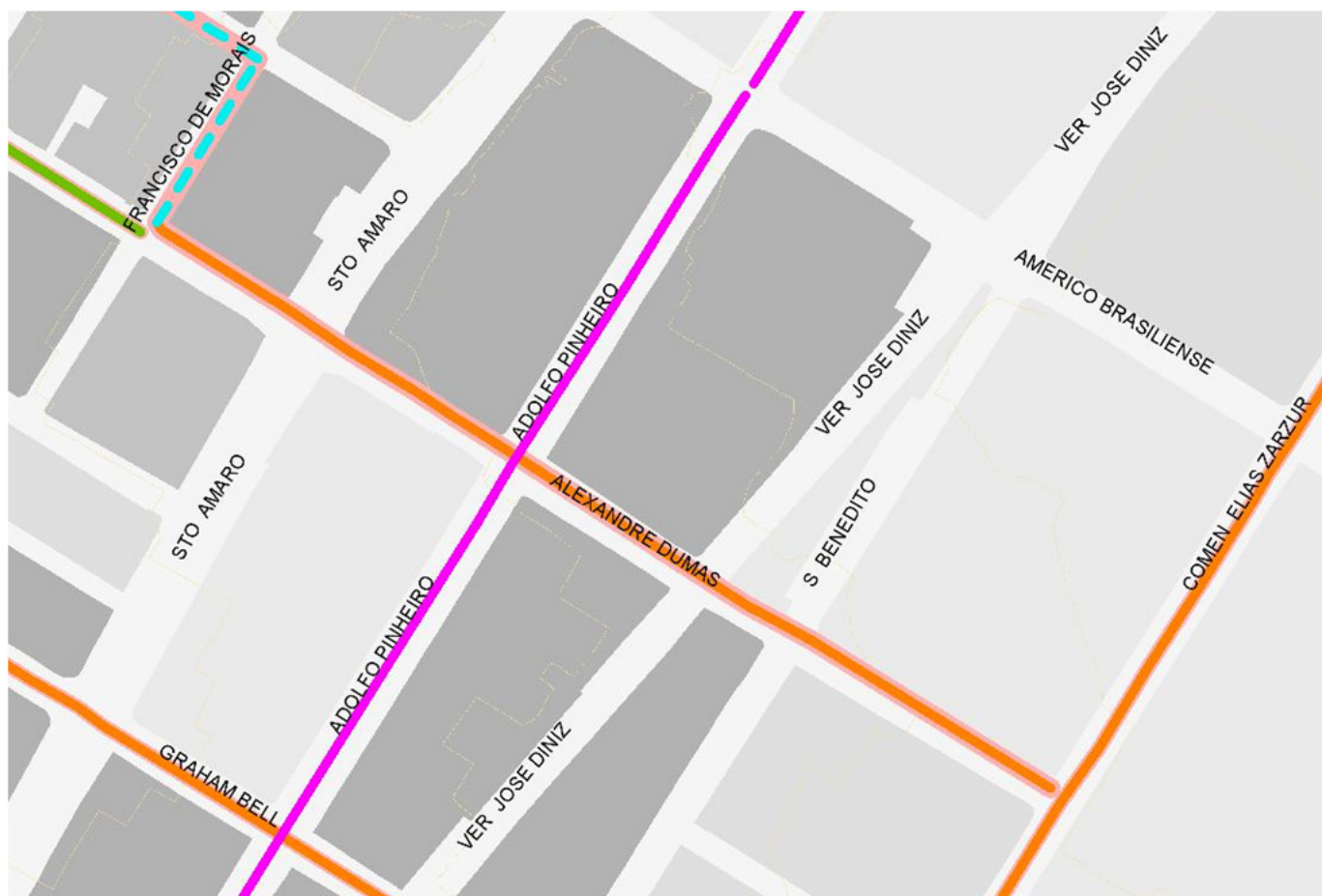


Imagem 28: Detalhe do trecho da ciclofaixa

- Via Local entre Rua Comendador Elias Zarzur e Avenida Santo Amaro
- Velocidade Permitida no trecho entre Elias Zarzur e Santo Amaro: 30 km / h
- Via coletora entre Rua Francisco de Morais e Avenida Santo Amaro
- Velocidade Permitida no trecho entre Francisco de Morais e Santo Amaro: 40 km/h
- Tipologia: ciclofaixa bidirecional
- Sinalização horizontal desgastada
- Calçadas estreitas devido à vegetação sem poda
- Estado do piso não interfere na condução de bicicletas

5.1.3. Rua Comendador Elias Zarzur

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

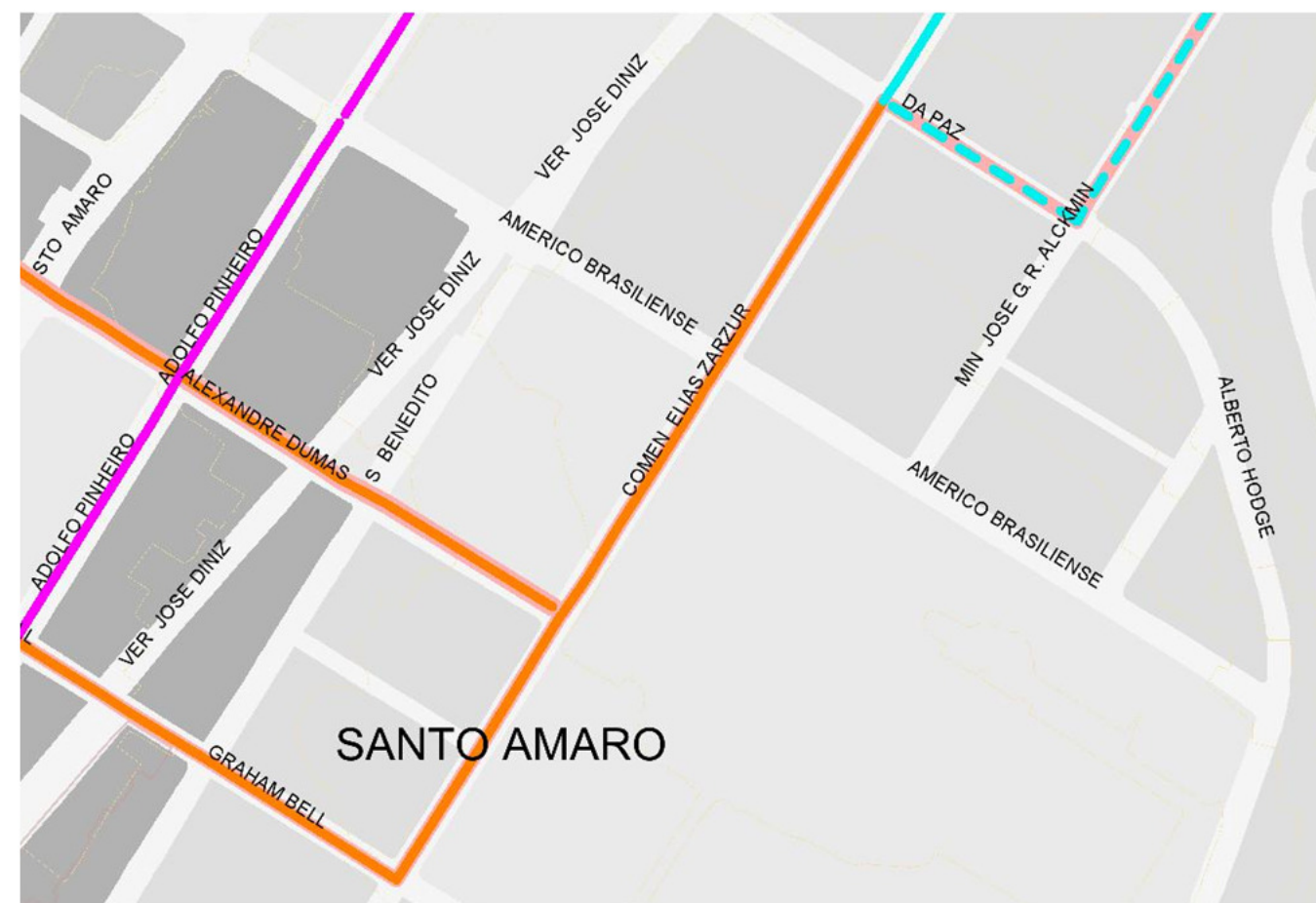


Imagem 29: Detalhe do trecho da ciclorrota

- Via Local
- Velocidade Permitida: 30 km / h
- Tipologia: ciclorrota
- Sinalização horizontal apagada
- Sinalização vertical sem nenhuma ocorrência
- Calçadas somente com trincas pontuais por ação de raízes de árvores mas compatíveis com o fluxo
- Desgastes na capa asfáltica dificultam o controle de bicicletas. Recape no sentido em declive é recomendável por melhorar a segurança na condução de bicicletas

5.1.4. Ruas Verbo Divino e Graham Bell

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

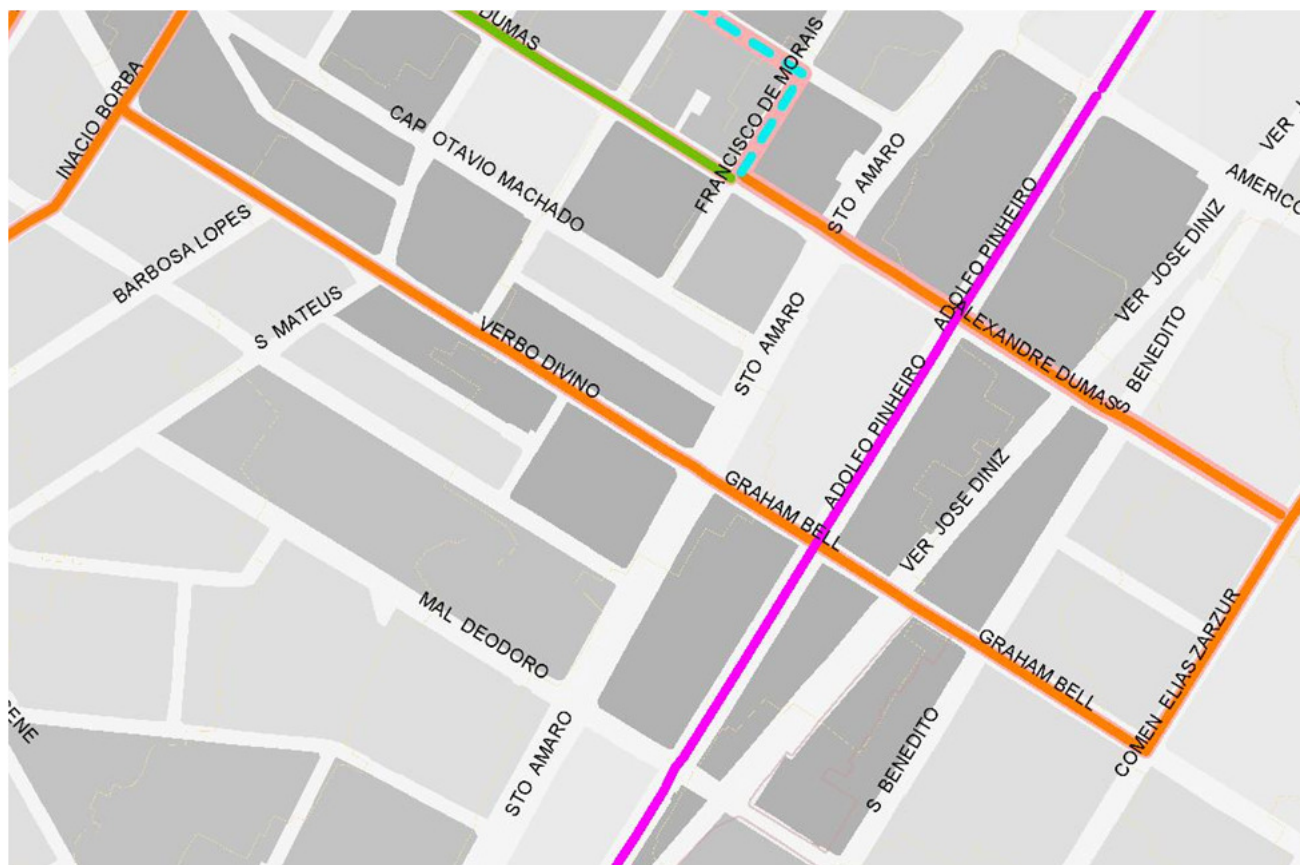


Imagem 30: Detalhe do trecho da ciclorrota

- Via Coletora
- Velocidade Permitida: 30 km / h,
- Tipologia: ciclorrota
- Sinalização horizontal apagada
- Sinalização vertical sem nenhuma ocorrência
- Calçadas somente com trincas pontuais por ação de raízes de árvores, mas compatíveis com o fluxo
- Estado do piso não interfere na condução de bicicletas

5.1.5. Rua Pires de Oliveira e Rua Maestro Jordão Bernardino de Sene

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

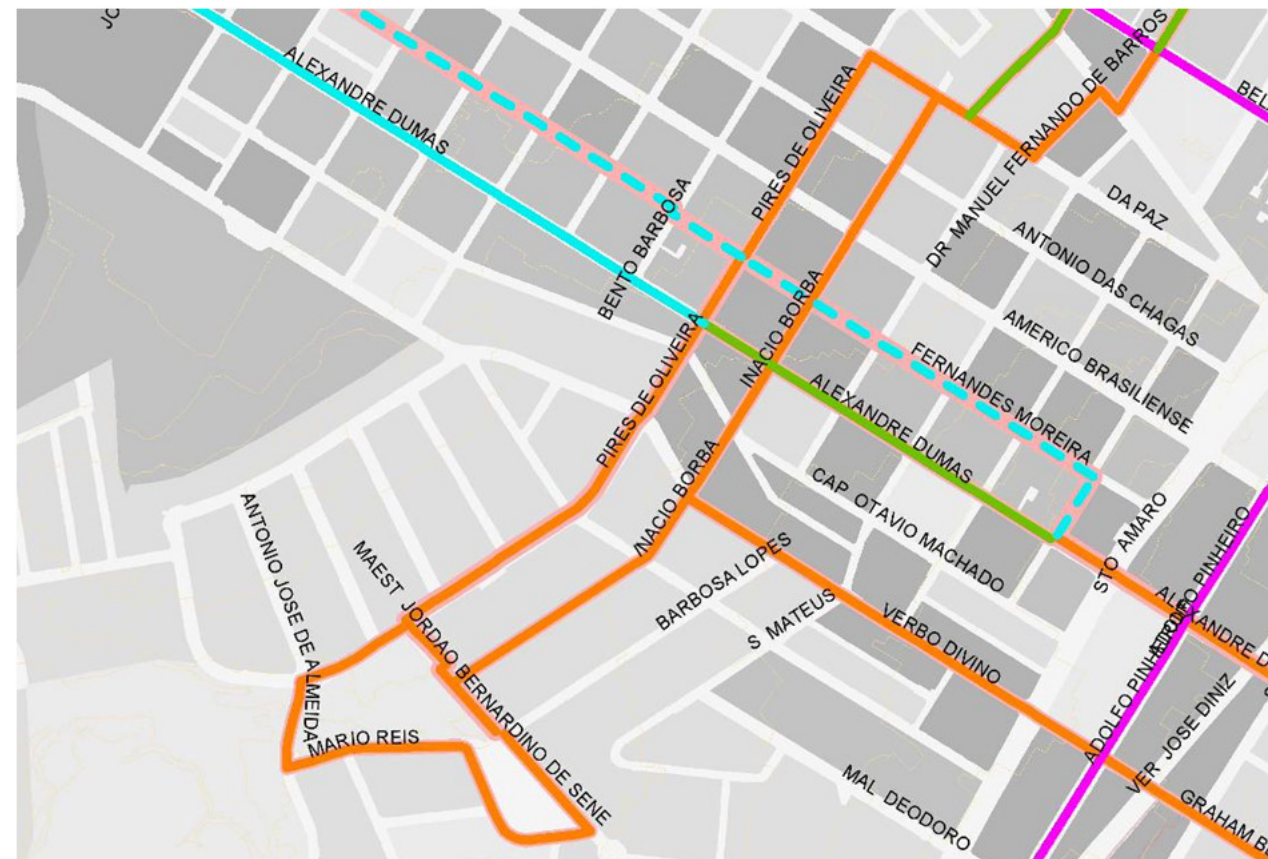


Imagem 31: Detalhe do trecho da ciclofaixa

- Via Local
- Velocidade permitida 30 km / h
- Tipologia: ciclofaixa bidirecional
- Pintura desgastada, com prejuízo à sinalização horizontal
- Utilização por pedestres próximo ao parque nos fins de semana, podendo gerar conflito.
- A calçada é estreita, o que causa prejuízo aos pedestres. Condição melhora no entorno do parque, aonde não há ocorrências.
- Iluminação projetada para faixas veiculares torna-se insuficiente para pedestres e ciclistas devido à vegetação densa.
- A via encontra-se em boas condições gerais.

5.1.6. Rua Inácio Borba

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

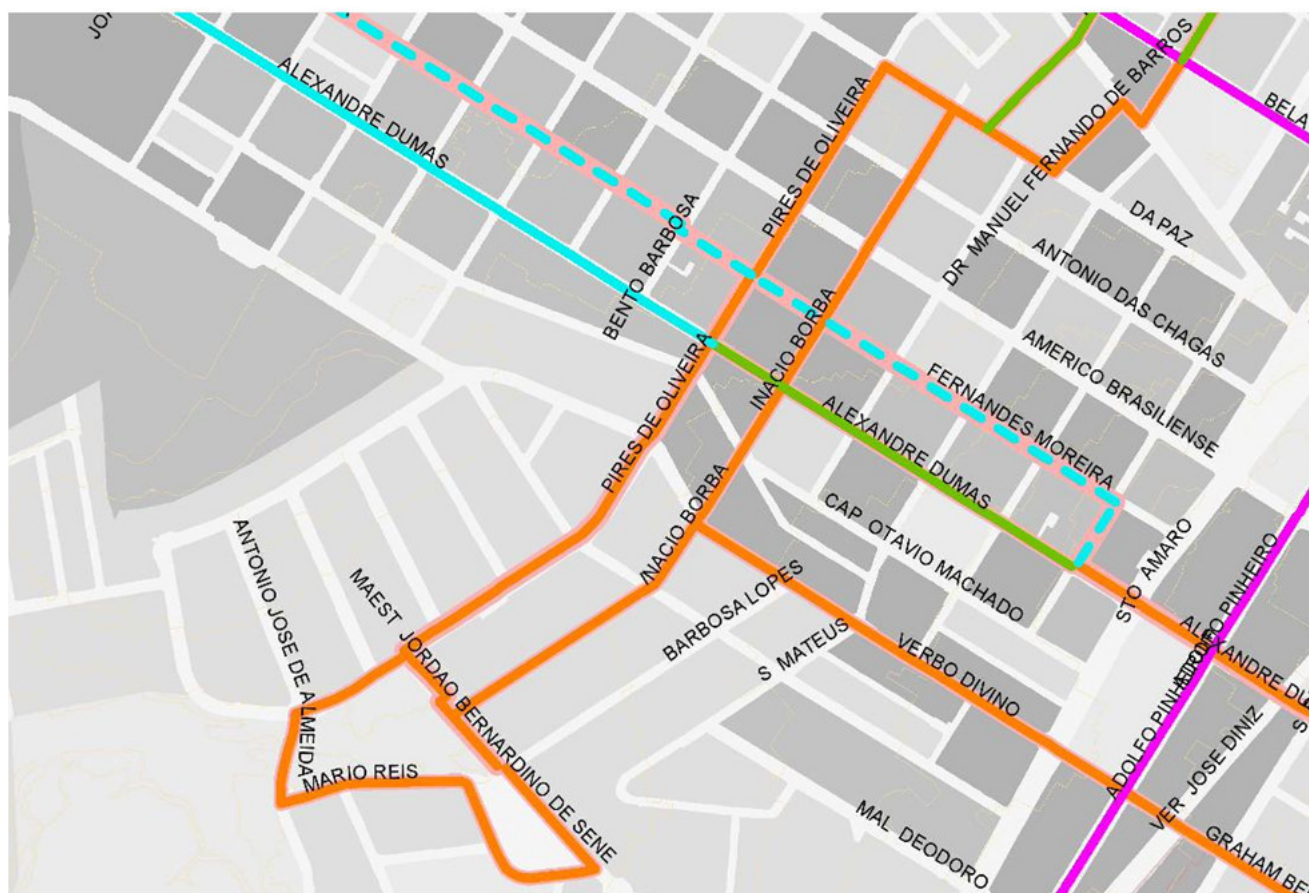


Imagem 32: Detalhe do trecho da ciclovia

- Via Local,
- Velocidade permitida: 30 km / h,
- Tipologia: ciclovia
- Sinalização horizontal apagada
- Sinalização vertical sem ocorrências
- A calçada é estreita, gerando prejuízo à circulação dos pedestres
- Iluminação projetada para faixas veiculares torna-se insuficiente para pedestres e ciclistas devido à vegetação densa.
- A via encontra-se em boas condições gerais
- Piso em paralelepípedo da Rua Fernandes Moreira até a Rua da Paz, o que dificulta a circulação do ciclista.

5.1.7. Rua Henri Dunant, Rua Doutor Manuel Fernandes de Barros e Rua da Paz

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

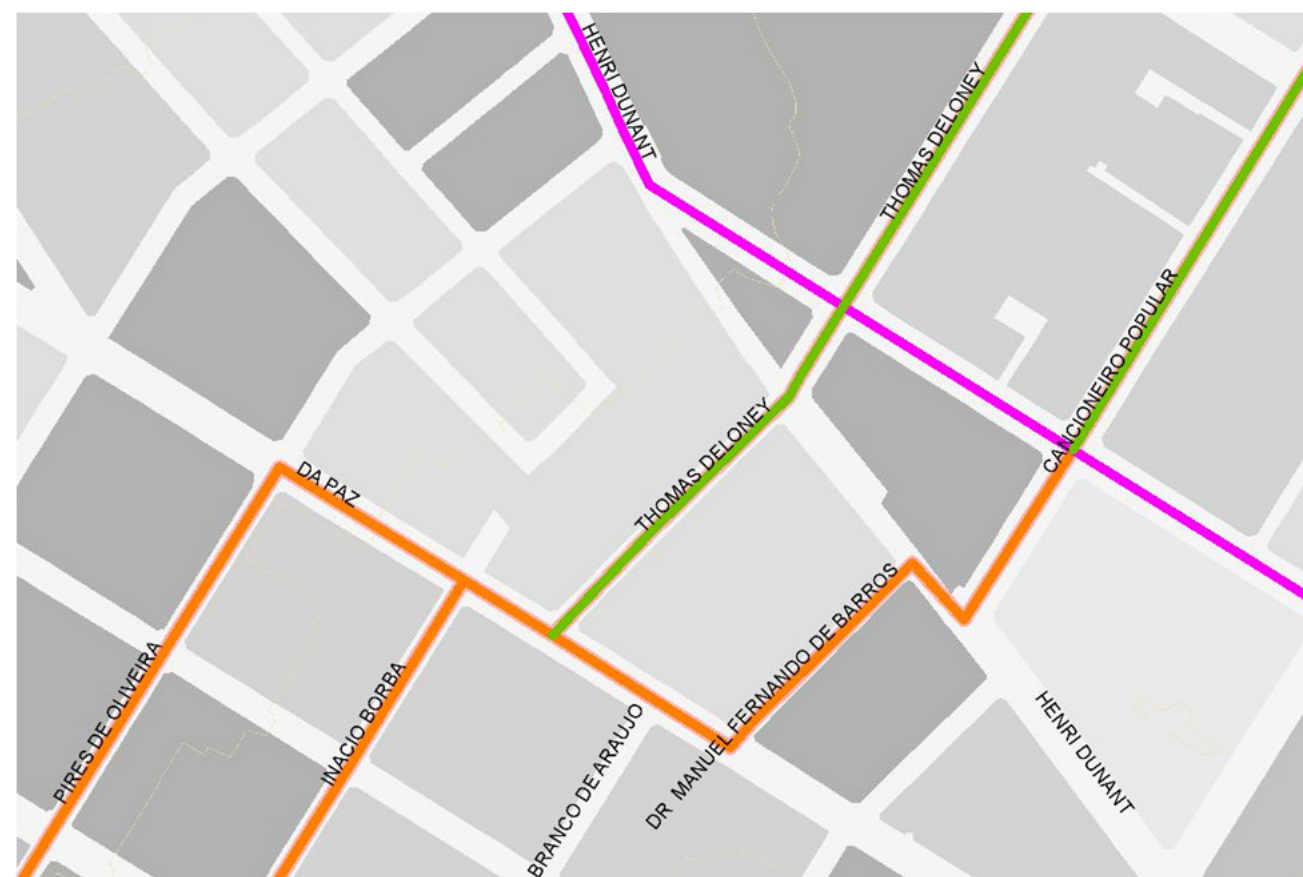


Imagem 33: Detalhe do trecho da ciclovia

- Via Local,
- Velocidade permitida 30 km / h
- Tipologia: ciclovia
- Sinalização horizontal apagada
- Sinalização vertical sem ocorrências
- A calçada é estreita, gerando prejuízo à circulação dos pedestres
- As vias encontram-se em boas condições gerais
- Piso em paralelepípedo na Rua da Paz, o que dificulta a circulação dos ciclistas

5.1.8. Avenida Professor Rubens Gomes de Souza e Rua Breves

(Levantamento realizado em 21/06/2017)

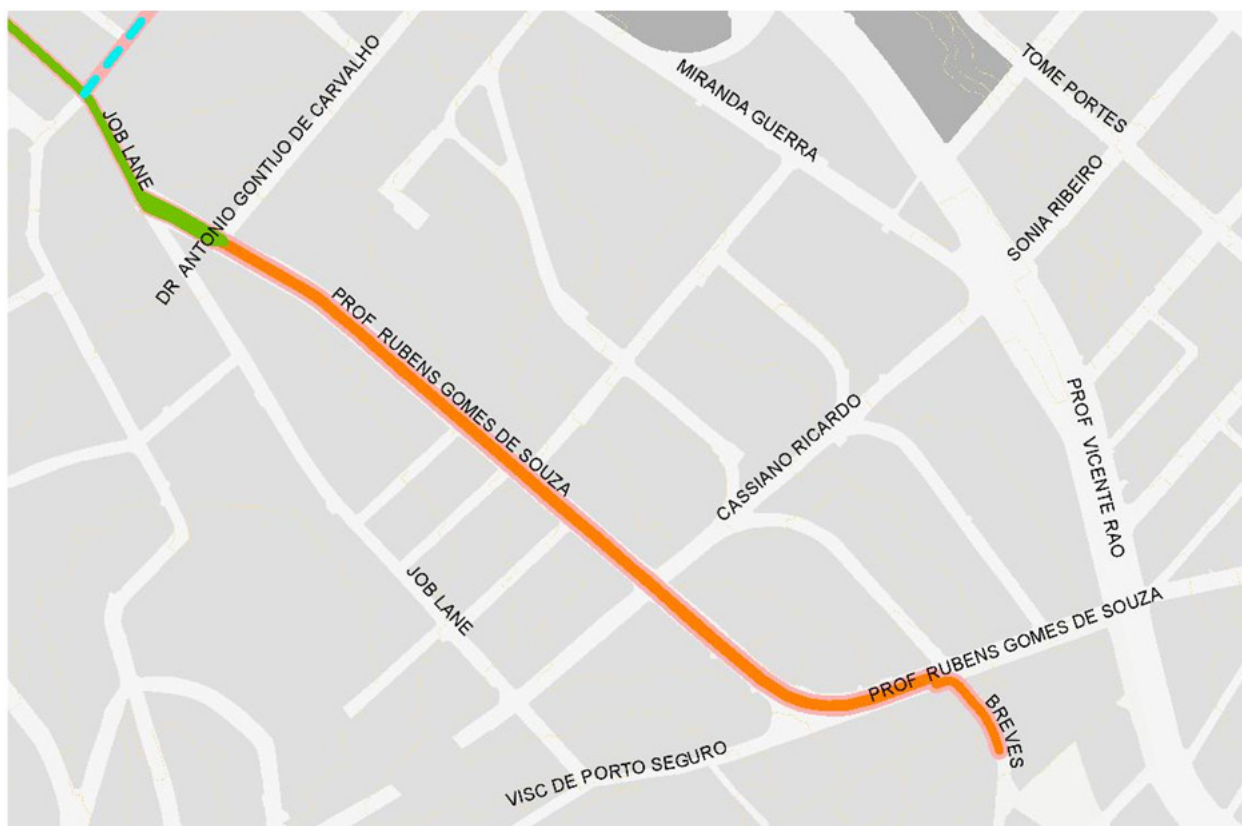


Imagem 34: Detalhe do trecho da ciclofaixa

- Via Local
- Velocidade permitida: 30 km / h
- Tipologia: ciclofaixa monodirecional, junto ao canteiro central
- Pintura desgastada, com prejuízo à visualização da sinalização
- Interrupção da estrutura no cruzamento entre Rua Breves e Avenida Professor Rubens Gomes de Souza, necessitando de adequação do cruzamento
- Necessário desmontar da bicicleta no contra fluxo, na calçada e sem sinalização específica, gerando risco para ciclistas e pedestres
- Iluminação projetada para faixas veiculares torna-se insuficiente para pedestres e ciclistas devido à vegetação densa
- Calçadas estreitas devido à vegetação sem poda junto ao Parque na Rua Breves.
- Na pista veicular, ondulações causadas por raízes de árvores, mas sem trincas e fissuras significativas.
- Ocorrência de buracos na pista, sendo recomendável uma recuperação asfáltica

5.1.9 Av. João Carlos S. Borges e Rua Visconde de Taunay

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

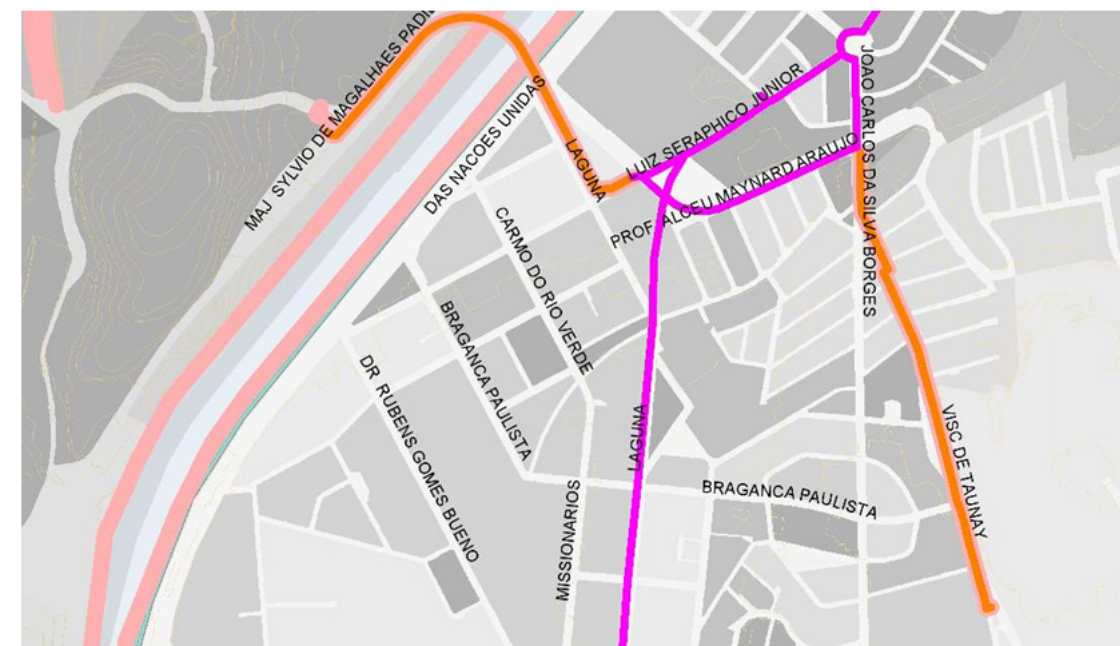


Imagem 35: Detalhe do trecho da ciclofaixa

- Vias Coletoras
- Velocidades permitidas: 40 km / h
- Tipologia nas vias: ciclofaixa bidirecional

Na Avenida João Carlos da Silva Borges:

- Pintura desgastada, com prejuízo à visualização da sinalização
- Ausência de elementos segregadores
- Ausência de sinalização e um estreitamento no cruzamento com Rua Visconde de Taunay
- Calçadas em boas condições
- Pequenos buracos na faixa dos veículos motorizados

Na Rua Visconde de Taunay:

- Pintura desgastada e ausência de segregadores prejudicando a sinalização horizontal entre a Rua Antônio Bandeira e a Rua Bragança Paulista
- Possui mudança de bordo na altura do numeral 962, integrada com uma lombada
- A calçada possui pouca largura
- Faixa de serviço insuficiente para acomodar postes e árvores
- Há edificações avançando sobre calçada, que traz prejuízo à circulação de pedestres
- A pista encontra-se em boas condições não se observando conflito com outros modais

5.1.10. Rua Luiz Seraphico Junior

(Levantamento realizado em 21/06/2017)

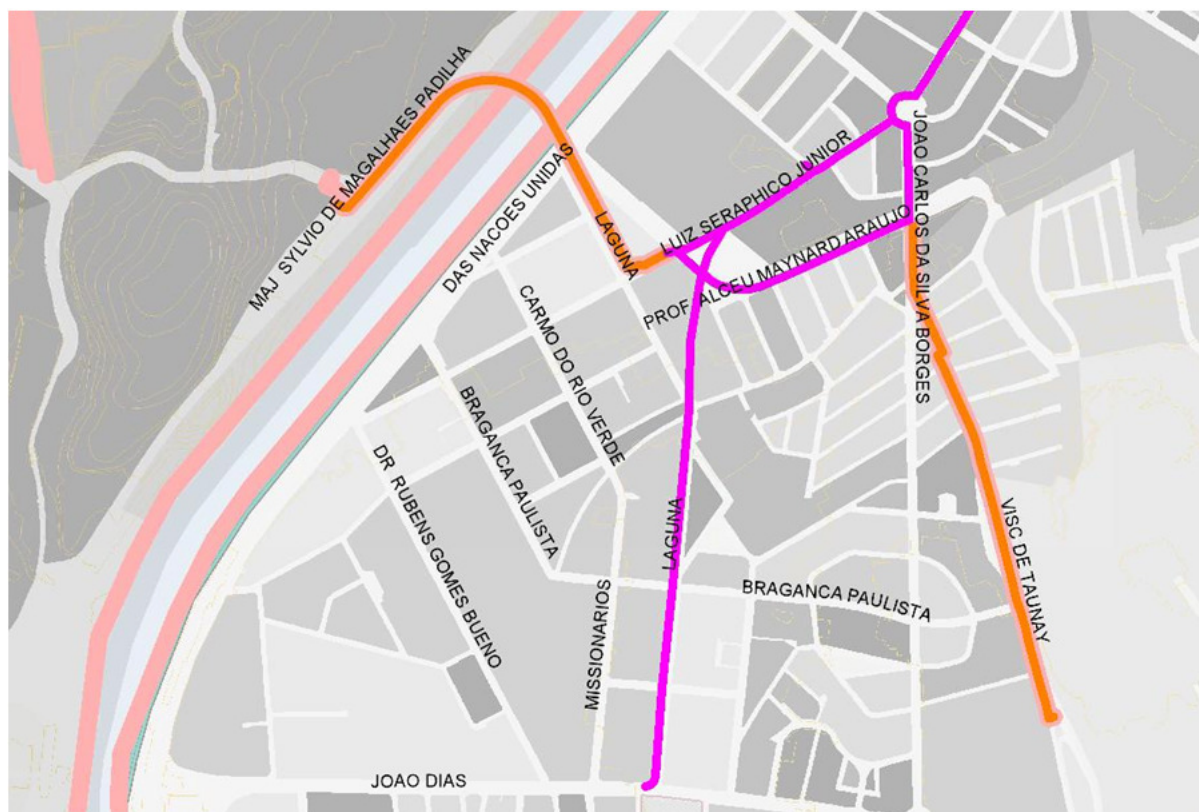


Imagem 36: Detalhe do trecho da ciclofaixa

- Via Local
- Velocidade permitida: 30 km / h
- Tipologia: ciclofaixa bidirecional em calçada
- Boas condições gerais de pintura e sinalização

5.1.11. Avenida Nossa Senhora do Sabará e Avenida Miguel Yunes

(Levantamento realizado em 10/10/2017)

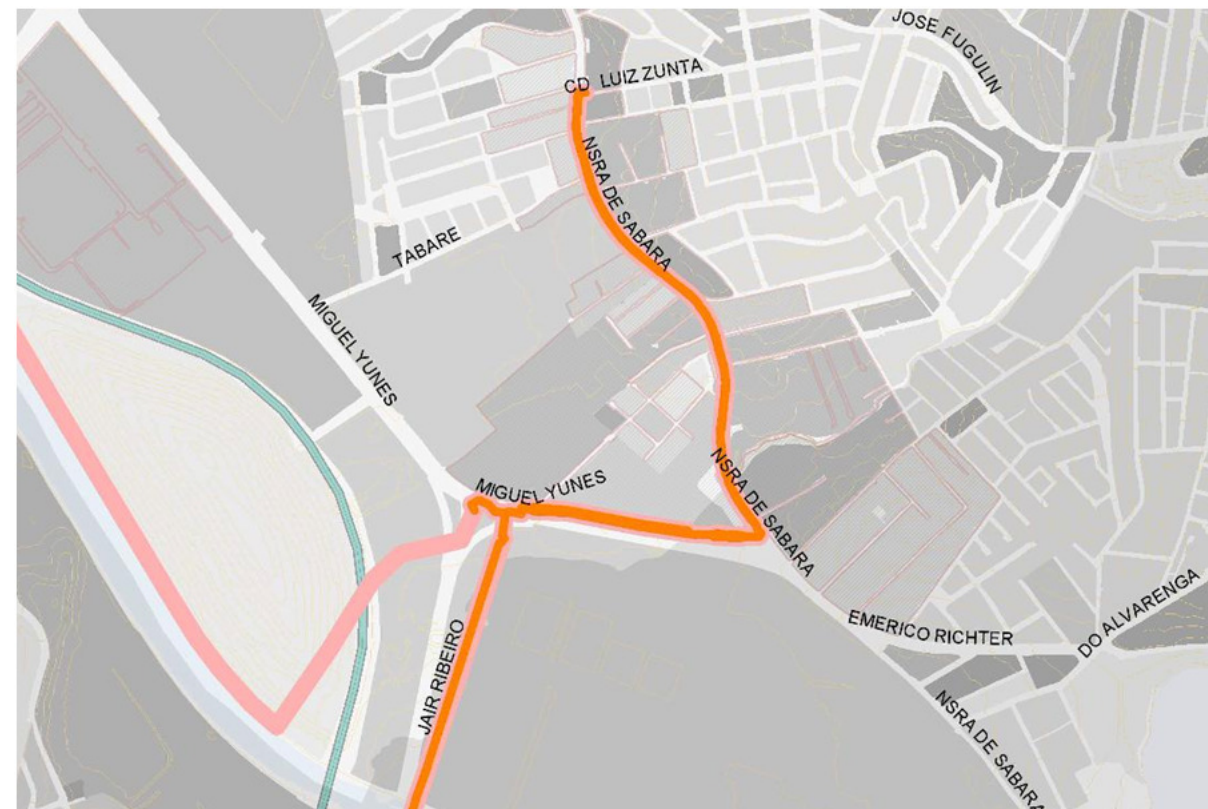


Imagem 37: Detalhe do trecho da ciclofaixa

- Vias Arteriais.
- Velocidade permitida: 50 km / h,
- Tipologia na Av. Nossa Senhora do Sabará: ciclofaixa monodirecional junto ao canteiro central em ambos os sentidos da avenida
- Tipologia na Av. Miguel Yunes: trechos de ciclovias sobre canteiro e trechos de ciclovias monodirecionais junto ao canteiro
- Ocorrências pontuais de edificações fora do alinhamento e uso de recuo para estacionamento. prejudicam deslocamento de pedestres.
- Não foram identificados danos na sinalização que afetem a circulação dos ciclistas

Prefeitura Regional de Santo Amaro

Capítulo 6 - Conexão intermodal e entre estruturas

6. Conexão entre estruturas ciclovárias existentes e conexão intermodal

Na análise de Rede Ciclovária elaborada na Prefeitura Regional de Santo Amaro, foram identificadas estruturas ciclovárias desconectadas. Na região verifica-se a necessidade de conectar as estruturas ciclovárias existentes, assim como integrá-las a algumas estações de metrô e trem.

A infraestrutura ciclovária prevista nas intervenções do Complexo Viário Chucri Zaidan, assim como a prevista na intervenção do Monotrilho – Linha Ouro, possibilitarão uma ampliação significativa da estrutura ciclovária na região. Na região da Granja Julieta, a estação de trem com o mesmo nome e as estações do metrô Alto da Boa Vista e Borba Gato permitem um potencial de integração, assim como a estação Jurubatuba da CPTM.

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

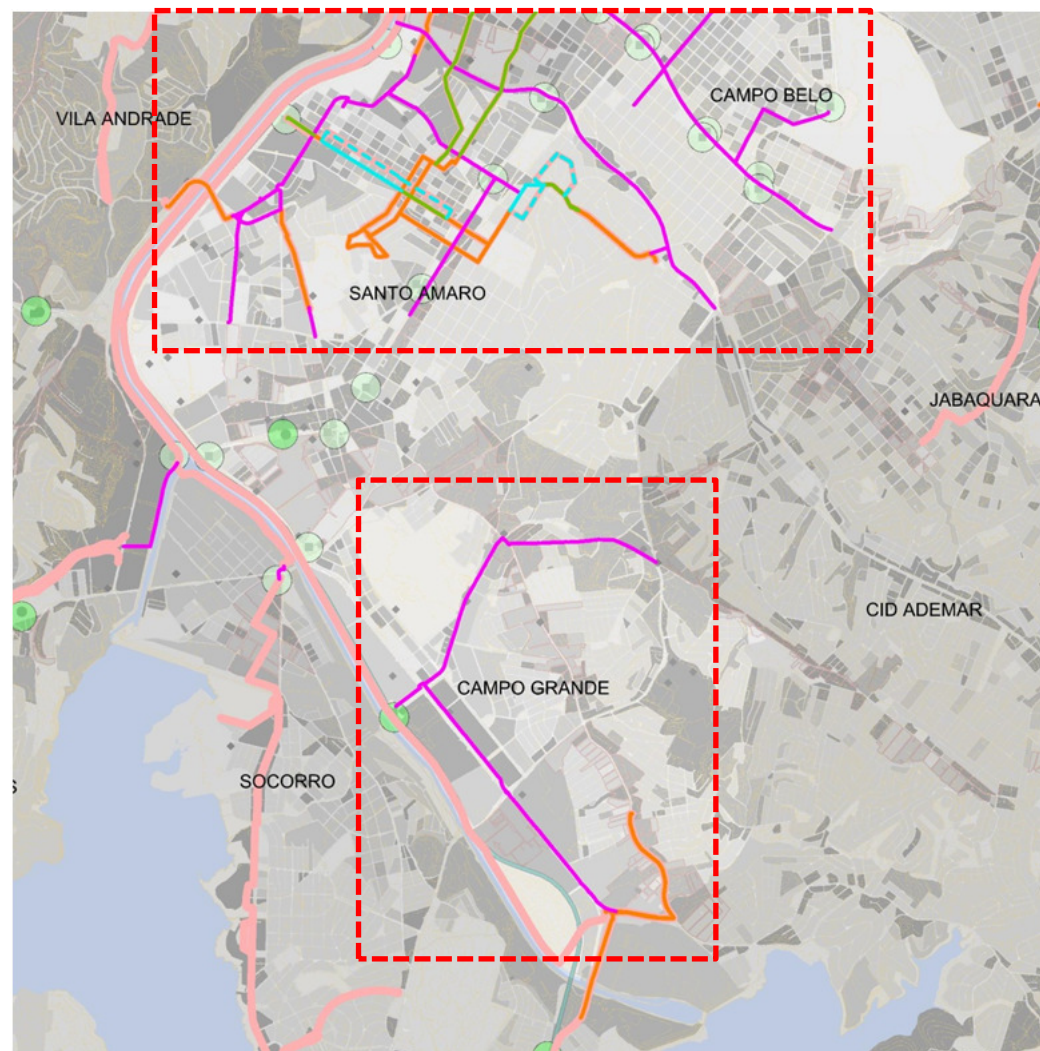


Imagem 38: Áreas de análise das estruturas existentes na Prefeitura Regional

6.1. Complexo Viário Chucri Zaidan

O Complexo Viário Chucri é elemento integrante da Operação Urbana Consorciada Água Espreada, que está em fase de execução pela São Paulo Obras – SPObras, e que contemplam a implantação de corredor exclusivo de ônibus com a melhoria das condições de circulação viária e a implantação de infraestrutura ciclovária. A intervenção está prevista em três etapas, conforme ilustrado a seguir.



Imagem 39: Trechos do Complexo Chucri Zaidan.

O trecho 1 compreende o trecho da Rua Laguna e parte da Rua Luiz Seraphico Junior, numa extensão de 1050 metros, conectando-se com a ciclofaixa da ponte Laguna, e a intervenção prevê a implantação de ciclofaixa na calçada e bordo da pista em toda a extensão.

O trecho 2 compreende a continuidade pela Rua Luiz Seraphico Junior, Rua Professor Manoelito de Ornellas e Rua José Guerra, numa extensão de 1490 metros, aonde está prevista a construção de túnel e a ciclofaixa está prevista junto ao bordo da pista.

O trecho 3 compreende a ligação da ciclovía já implantada das Avenidas Chucri Zaidan e Berrini, numa extensão de 1100 metros. Este trecho prevê a implantação de ciclovía em toda a extensão sobre o canteiro central.

6.2. Av. Professor Alceu Maynard Araujo e Rua João Carlos da Silva Borges

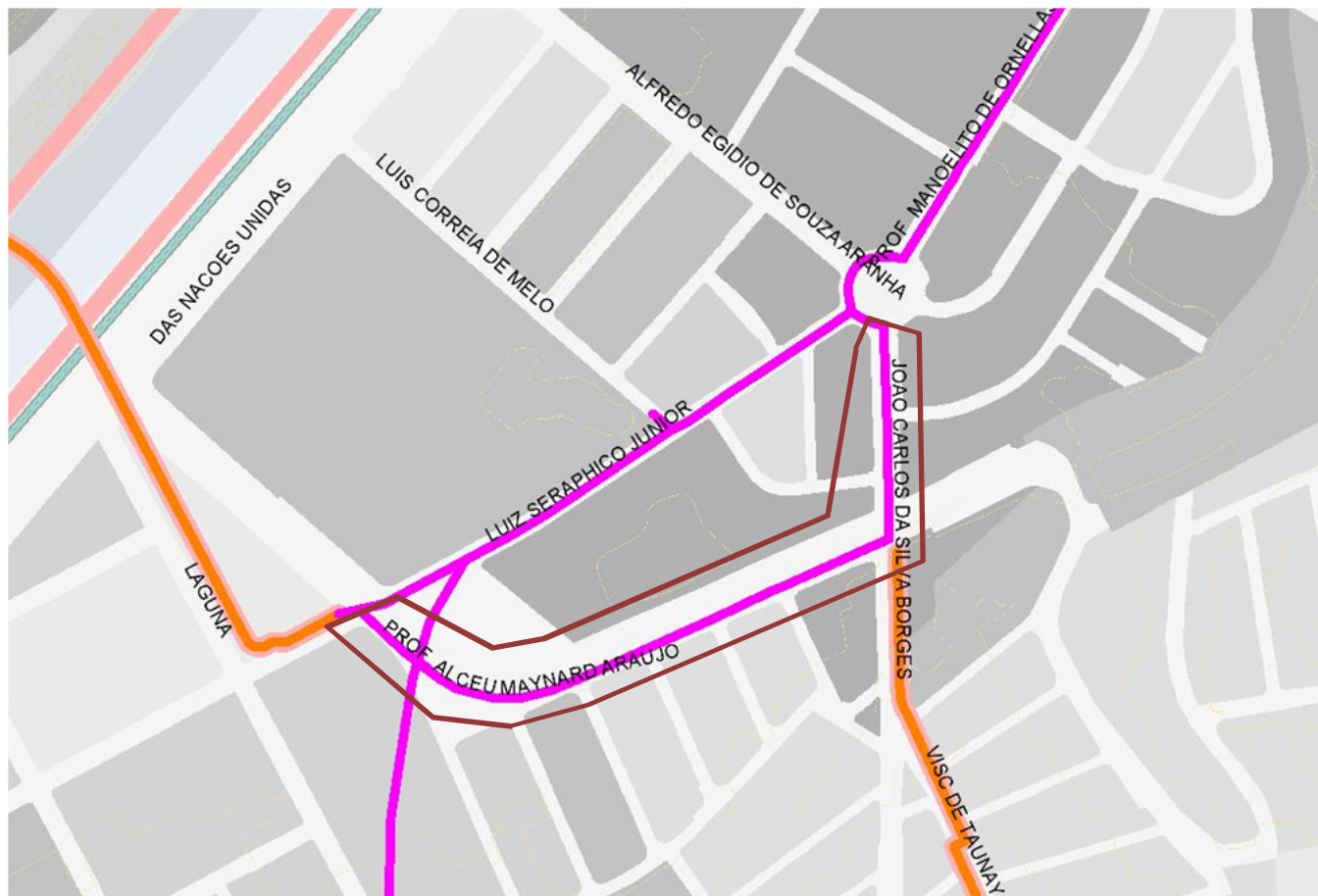


Imagem 40: Localização da Av. Prof. Alceu Maynard Araújo e R. João Carlos da Silva Borges

A conexão proposta na Avenida Professor Alceu Maynard Araújo e na rua João Carlos da Silva Borges possui 450 metros de extensão, e a proposta indicada pelas características das vias é a implantação de ciclofaixa na pista.

A implantação da infraestrutura possibilita a conectividade da ciclofaixa existente na rua Visconde Taunay com a estrutura cicloviária prevista no Complexo Chucri Zaidan, e também com a ciclofaixa existente na ponte Laguna, potencializando o uso dessas estruturas.

6.3. Rua Henri Dunant e Rua Bela Vista

A conexão proposta na Henri Dunant, dando sequência pela rua Bela Vista possibilita a conexão do trecho de ciclovia a ser implantada na avenida Dr. Chucri Zaidan com a avenida Adolfo Pinheiro, conectando-se com a estação do Metrô Borba Gato.

O trecho de intervenção na rua Henri Dunant possui 650 metros de extensão, e pelas características da via, a proposta é de implantação na ciclofaixa.

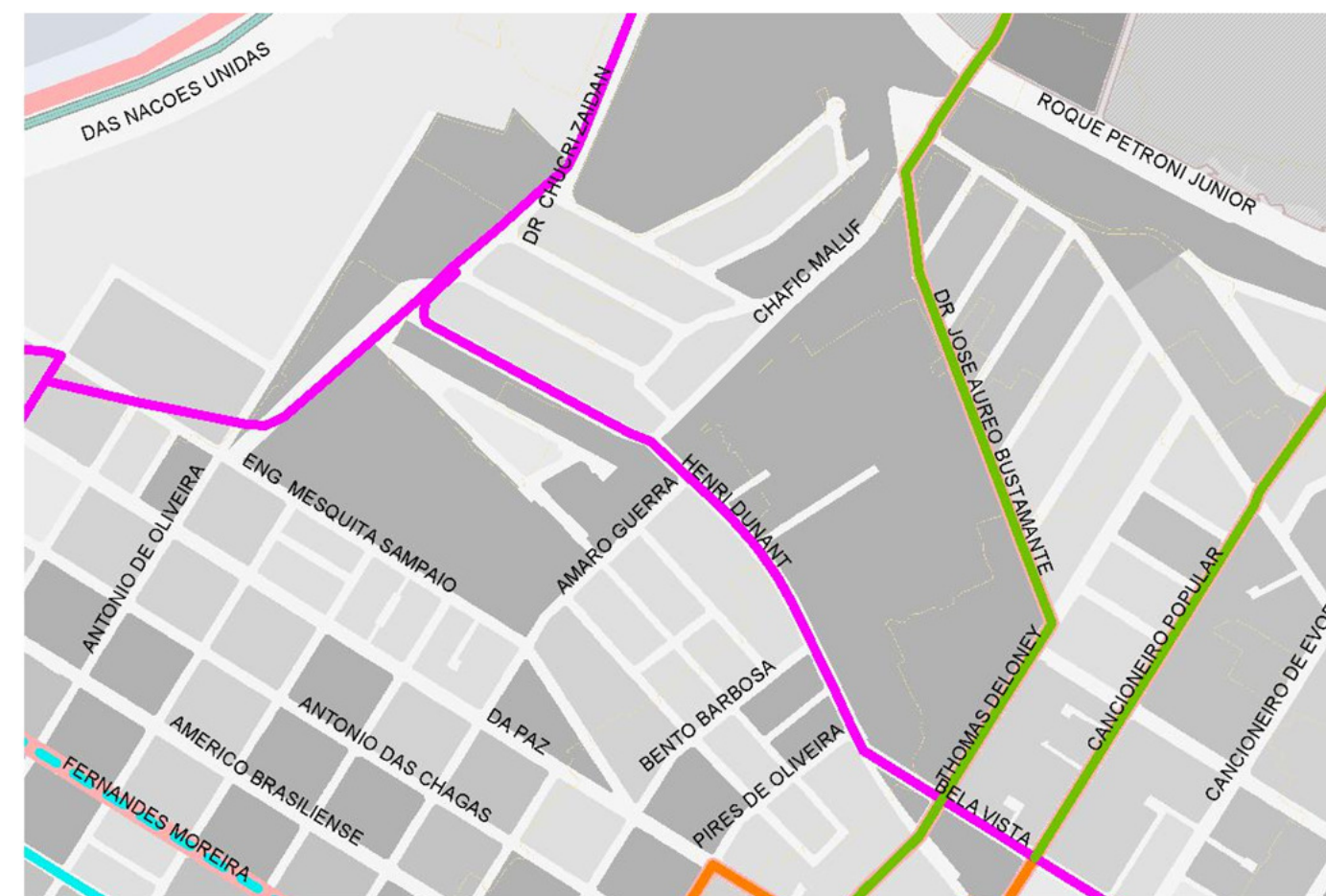


Imagem 41: Localização da rua Henri Dunant

A rua Bela Vista possui 500 metros de extensão, e a indicação de tratamento é ciclofaixa, devido às características da via neste trecho. Esta intervenção permite a integração com a estação Borba Gato do Metrô.

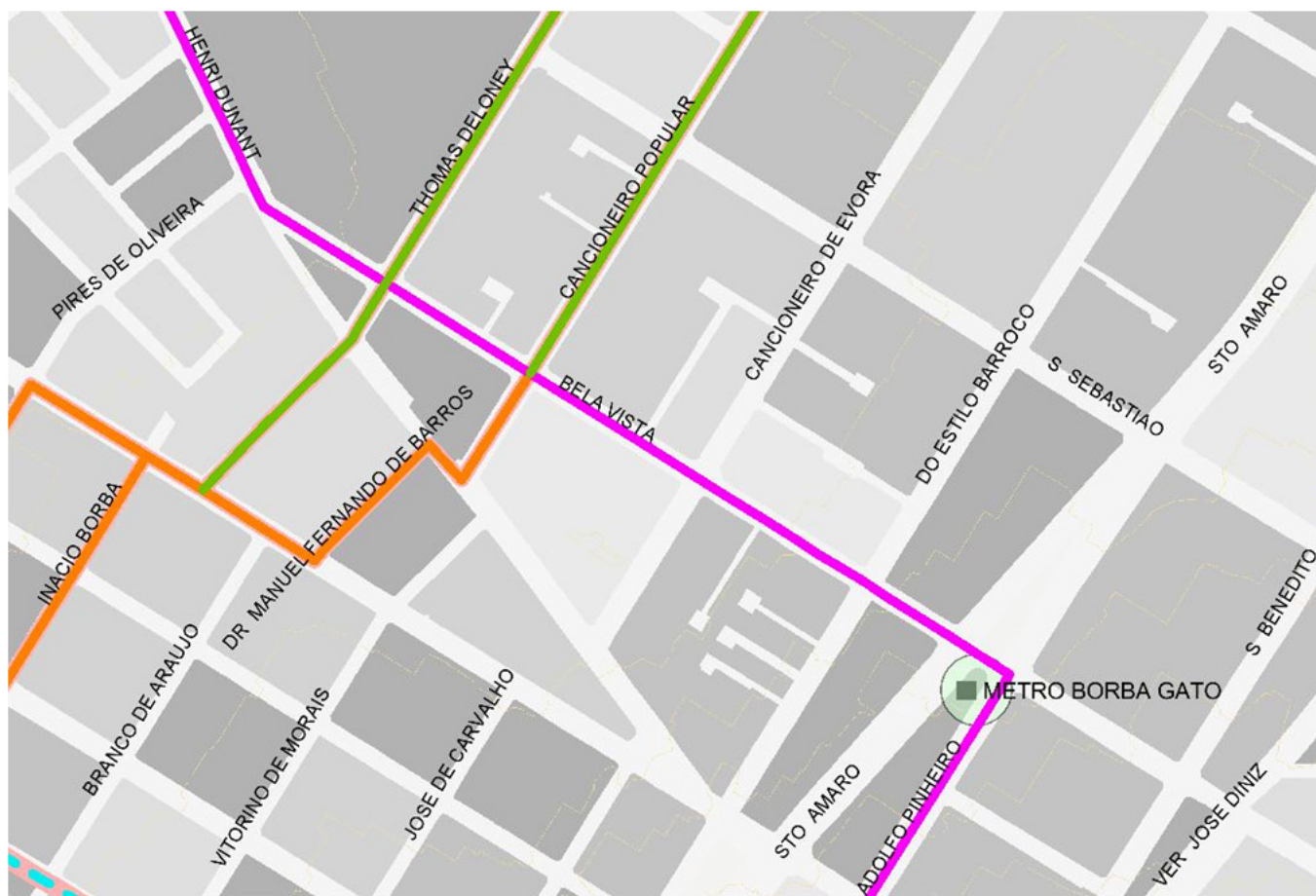


Imagem 42: Localização da Rua Bela Vista

6.4. Avenida Adolfo Pinheiro

A Avenida Adolfo Pinheiro é uma rota de grande atratividade para o ciclista. A intervenção compreendida entre as Ruas Bela Vista e Irineu Marinho possui 1.000 metros de extensão, e propicia a conexão da infraestrutura cicloviária existente nas Ruas Alexandre Dumas e Verbo Divino com as estações de Metrô Alto da Boa Vista e Borba Gato da linha 5 Lilás do Metrô, além de conectar-se com a infraestrutura proposta nas Ruas Henri Dunant e Bela Vista.

Devido ao tráfego intenso da avenida, além da existência de corredor exclusivo de ônibus, é necessária a implantação de estrutura segregada neste trecho, sendo indicadas a implantação de ciclovia ou ciclofaixa.

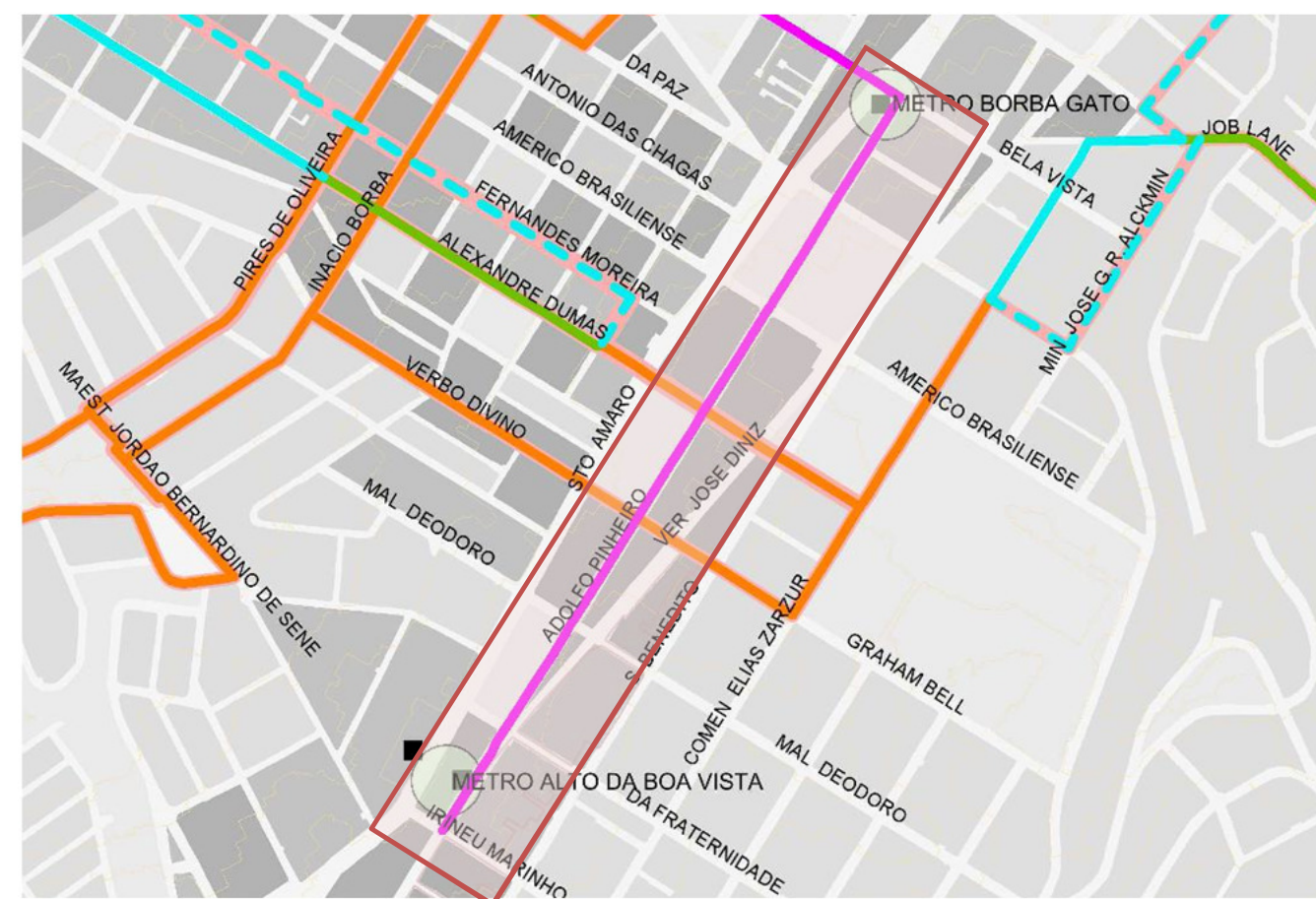


Imagem 43: Localização da Avenida Adolfo Pinheiro

6.4. Avenida Miguel Yunes e Avenida das Nações Unidas

O trecho proposto inclui a extensão de 1400 metros da Avenida Miguel Yunes e a extensão de 1230 metros da Avenida das Nações Unidas, entre a Avenida Interlagos e Avenida Octalles Marcondes Ferreira, aonde se localiza a estação de trem Jurubatuba, que dispõe de um bicicletário com 262 vagas.

Esta conexão integra-se com as estruturas cicloviárias existentes nas Avenidas Jair Ribeiro e Nossa Senhora do Sabará.

Devido ao tráfego intenso da avenida, é necessária a implantação de estrutura segregada neste trecho, sendo indicada a implantação de ciclovia, podendo utilizar o trecho que há canteiro central.

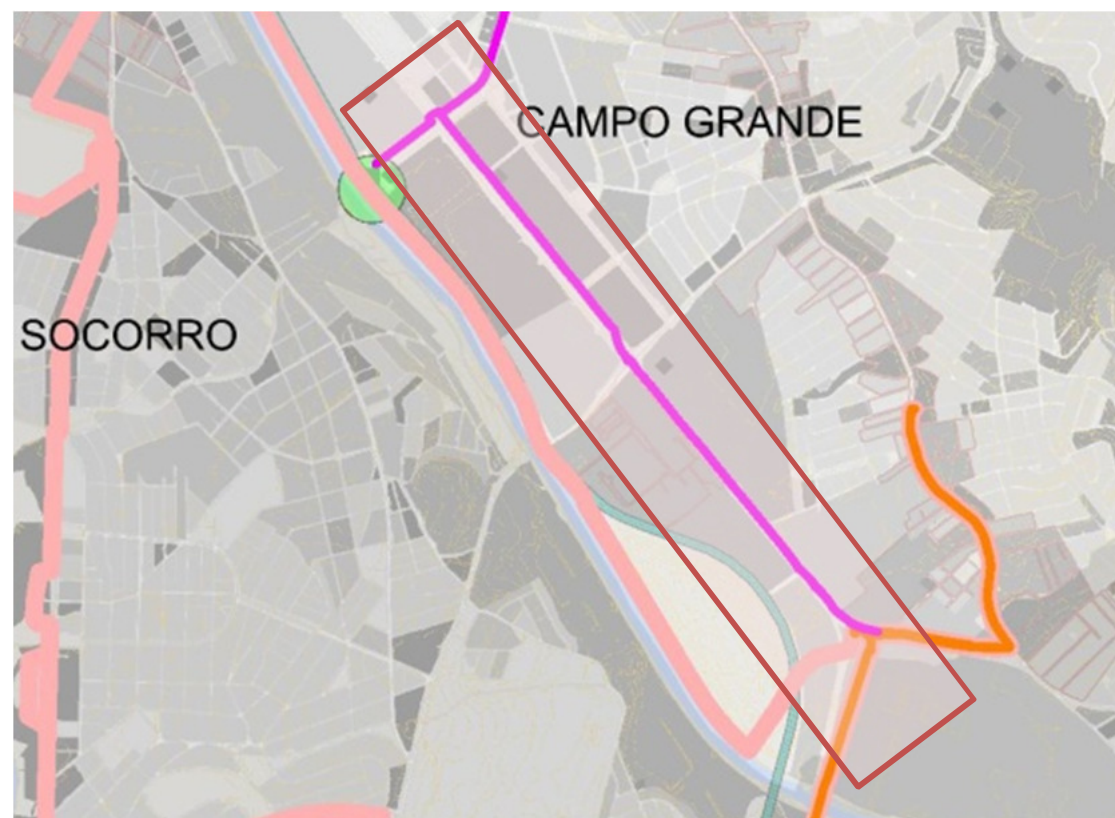


Imagem 44: Localização das Avenidas Miguel Yunes e Nações Unidas

6.5. Avenida Octalles Marcondes Ferreira, Avenida Eng. Alberto de Zagottis e Avenida Geraldo Sant'Anna

O trecho proposto abrange uma estrutura que se conecta com a estação de trem Jurubatuba e a proposta infraestrutura na Avenida das Nações Unidas, atendendo a região de Campo Grande e Interlagos.

A proposta inclui 350 metros de infraestrutura na Avenida Octalles Marcondes Ferreira, sendo neste trecho indicada a implantação de ciclovia no canteiro central. Na Avenida Engenheiro Alberto de Zagottis a proposta é de implantar uma adequação entre a Avenida das Nações Unidas e Avenida Nossa Senhora do Sabará, abrangendo 1580 metros de extensão. Na Avenida Nossa Senhora do Sabará, a intervenção abrange 70 metros, possibilitando a conexão com a Avenida Geraldo Sant'Anna, cuja intervenção prevê a implantação de estrutura segregada na pista em toda sua extensão, que abrange 1400 metros.

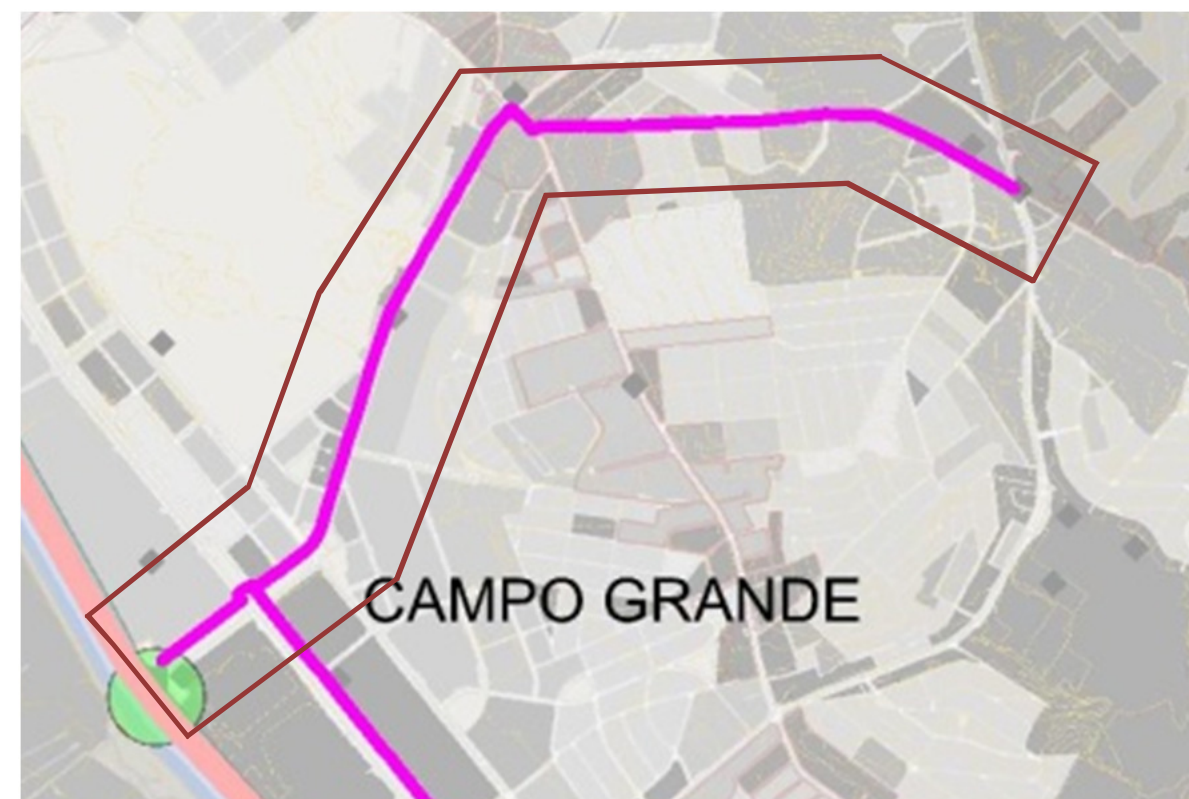


Imagem 45: Localização das Avenidas Octalles Marcondes Ferreira, Eng. Alberto de Zagottis e Geraldo Sant'Anna

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