



PREFEITURA DE
MOGI DAS CRUZES

Secretaria Municipal de
Transportes

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MOGI DAS CRUZES

PlanMob Mogi 2016

RT04A - RELATÓRIO FINAL DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MOGI DAS CRUZES

Agosto de 2016

 **OFICINA**

Contrato 42 de 10/06/2015

Contratada: Oficina Engenheiros Consultores Associados Ltda

Objeto: Plano de Mobilidade Urbana de Mogi das Cruzes

RT04A - Relatório Final do Plano de Mobilidade Urbana de Mogi das Cruzes

Documento: RT04
Volume: Único
Revisão: A
Emissão: 02/08/2016
Arquivo: RT04 A - Relatório Final do Plano de Mobilidade
Urbana de Mogi das Cruzes (2016 08 02).docx

Assunto:

Este documento constitui o documento final dos estudos do Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes, contemplando uma apresentação dos elementos analisados no curso dos trabalhos, as diretrizes e propostas formuladas.



Sumário

1	Apresentação.....	6
2	Introdução.....	8
2.1	Condições de Mobilidade Urbana de Mogi das Cruzes.....	8
3	Metodologia.....	19
3.1	Fase 10.00.00 – Mobilização e Processo de Comunicação.....	19
3.1.1	Etapa 11.00.00 – Mobilização.....	19
3.1.2	Etapa 12.00.00 – Plano e Processo de Comunicação Social.....	19
3.2	Fase 20.00.00 – Obtenção de Informações para o Estudo.....	20
3.2.1	Etapa 21.00.00 – Levantamento de Dados Secundários.....	21
3.2.2	Etapa 22.00.00 – Pesquisas de Campo.....	21
3.2.3	Etapa 23.00.00 – Tratamento de dados do Transporte Coletivo.....	22
3.3	Fase 30.00.00 – Análises de Demanda e Oferta.....	24
3.3.1	Etapa 31.00.00 – Preparação do Modelo de Demanda.....	24
3.3.2	Etapa 32.00.00 – Diagnóstico de Demanda e Oferta.....	24
3.3.3	Etapa 33.00.00 – Prognóstico.....	25
3.4	Fase 40.00.00 – Propostas.....	26
3.4.1	Etapa 41.00.00 – Estudo da Área Central.....	27
3.4.2	Etapa 42.00.00 – Elaboração de Propostas e Diretrizes.....	27
3.4.3	Etapa 43.00.00 – Consolidação do PlanMob Mogi das Cruzes 2016.....	27
4	Processo de Construção Participativa.....	29
5	Diagnóstico.....	34
5.1	Transporte Coletivo.....	34
5.1.1	Estrutura da rede municipal de transporte coletivo.....	34
5.1.2	Dados de oferta.....	39
5.1.3	Dados de demanda.....	42
5.1.4	Indicadores de desempenho do transporte coletivo.....	44
5.1.5	Infraestrutura nos pontos de parada.....	48
5.1.6	Avaliação do serviço.....	50
5.1.7	Trem Metropolitano.....	51
5.2	Sistema Viário.....	52
5.2.1	Estruturação do sistema viário.....	52
5.2.2	Avaliação da estrutura viária.....	54
5.2.3	Indicadores de desempenho do sistema viário.....	58
5.2.4	Avaliação do Sistema Viário.....	63
5.3	Sistema de Circulação de Pedestre.....	65
5.4	Sistema Cicloviação.....	69
5.5	Sistema de Circulação na Área Central.....	73
5.5.1	Delimitação da área de estudo.....	74



5.5.2	Uso do solo	75
5.5.3	Infraestrutura viária	75
5.5.4	Circulação de pedestres	76
5.5.5	Circulação do transporte individual	80
5.5.6	Circulação do transporte coletivo	84
5.5.7	Estacionamento.....	84
5.6	Sistema de transporte de carga	89
5.7	Sistema de trânsito.....	91
5.7.1	Gestão de Trânsito	91
5.7.2	Segurança Viária	92
6	Propostas.....	97
6.1	Propostas para o sistema de transporte coletivo	99
6.1.1	Programa de Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada.....	99
6.1.2	Programa de Implantação dos Corredores de Transporte.....	108
6.1.3	Programa de Qualificação da infraestrutura de pontos de parada.....	112
6.1.4	Programa de Modernização tecnológica dos ônibus	113
6.2	Propostas para o sistema de circulação de pedestre.....	113
6.2.1	Programa de Padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas ...	114
6.2.2	Programa de Recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias	114
6.2.3	Programa de Qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade	115
6.2.4	Programa de Implantação de travessias seguras	115
6.3	Propostas para o sistema cicloviário	116
6.3.1	Programa de Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente..	117
6.3.2	Programa de Ampliação prioritária da rede cicloviária.....	118
6.3.3	Complementação da Malha Cicloviária Existente	119
6.3.4	Implantação de bicicletários junto aos terminais urbanos e às estações do trem metropolitano	134
6.3.5	Implantação de paraciclos junto a espaços públicos e privados de grande atração de viagens	134
6.3.6	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	135
6.3.7	Estímulo à utilização da Bicicleta como Veículo de Transporte Urbano.....	136
6.4	Propostas para o Sistema Viário.....	136
6.4.1	Ampliação da malha viária estrutural	137
6.4.2	Ampliação de Capacidade Viária Estrutural	152
6.4.3	Construção de Obras Viárias	155
6.4.4	Tratamento de Dispositivos Viários.....	159
6.4.5	Articulação do Sistema Viário Local	162
6.5	Propostas para o sistema de circulação da Área Central.....	163
6.5.1	Objetivos e Diretrizes	163



6.5.2	Implementação da A.M.E.	166
6.5.3	A.M.E. - Projeto de desenho urbano para a adaptação do espaço público	189
6.6	Propostas para o sistema de transporte de carga	225
6.6.1	Implantação de Rotas de Transporte de Carga	225
6.6.2	Implantação de Terminais de Carga.....	225
6.7	Propostas para o sistema de trânsito.....	226
6.7.1	Programa continuado de redução de Acidentes.....	226
6.7.2	Melhoria da gestão municipal do trânsito	226
6.8	Propostas para a gestão da mobilidade	227
6.8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	227
6.8.2	Gestão da demanda	227
6.8.3	Planejamento continuado	227
7	Avaliação de Prognóstico da Mobilidade e das Propostas Formuladas	228
7.1	Avaliação da mobilidade motorizada em Mogi das Cruzes no cenário futuro – Prognóstico .	228
7.1.1	Considerações metodológicas.....	228
7.1.2	Resultados das avaliações de prognóstico	233
7.1.3	Síntese do prognóstico	246
7.2	Resultados das avaliações das propostas formuladas	247
7.2.1	Carregamentos viários e níveis de serviço	247
7.2.2	Tempos de viagem e velocidades.....	251
7.2.3	Emissão de gases	252
7.2.4	Custos operacionais.....	253
7.2.5	Custos com acidentes.....	254
7.2.6	Síntese da avaliação	254

1 APRESENTAÇÃO

A Prefeitura de Mogi das Cruzes contratou com a Oficina Engenheiros Consultores Associados a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana para o Município de Mogi das Cruzes (PlanMob Mogi 2016) em conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes estabelecidas na Lei 12.587, de 03/01/2012 (Lei Federal da Mobilidade Urbana).

O Plano de Mobilidade constitui um importante instrumento executivo para orientar as ações da Administração Municipal e dos agentes privados envolvidos na produção dos espaços públicos destinados à circulação e na provisão dos serviços de transporte, em todas as suas modalidades.

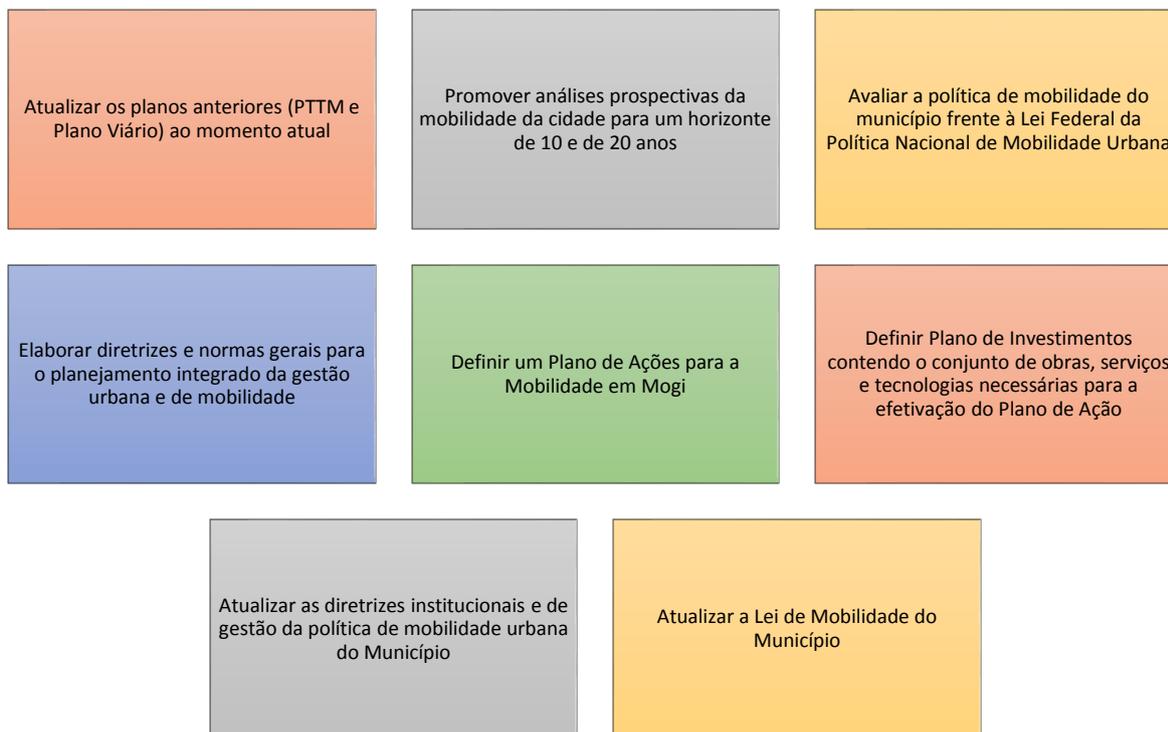
O Plano de Mobilidade Urbana de Mogi das Cruzes contempla:

- i) Diretrizes e normas gerais para o planejamento integrado da gestão urbana e de mobilidade;
- ii) Um Plano de Ação, contendo um conjunto de medidas a serem executadas pelo Poder Público, organizadas em programas;
- iii) Um Plano de Investimentos, contendo o conjunto de obras, serviços e tecnologias necessárias para a efetivação do Plano de Ação.
- iv) Diretrizes institucionais e de gestão da política de mobilidade urbana do Município.

Além deste produto, o Termo de Referência dá destaque para o estudo específico da Área Central do Município, com propostas no campo do sistema viário, da circulação e do transporte coletivo.

Além do Plano, os estudos contemplam a minuta do projeto de Lei que o institui, bem como definidor das orientações da política de mobilidade urbana do Município.

Figura 1: Síntese dos objetivos dos estudos do Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes



O PlanMob Mogi 2016 teve como referência a Lei Federal nº 12.587/2012, que definiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e, nesse sentido, atualiza a lei municipal nº 6.288/2009, que instituiu o Plano Municipal de Transporte e Trânsito Urbano e Rural Integrado – PTTM, elaborado em 2008, junto com o Plano Viário Urbano e Rural do Município de Mogi das Cruzes.

Ambos esses documentos, que foram norteadores das ações da Prefeitura Municipal ao longo da última década, permanecem válidos, mas, demandam revisão e atualização.

Também foram considerados como referências o Plano Diretor do Município (lei complementar nº 46/2006) e os estudos em desenvolvimento na Prefeitura para atualização da Lei de Uso e Ocupação do Solo – LUOS.

2 INTRODUÇÃO

2.1 CONDIÇÕES DE MOBILIDADE URBANA DE MOGI DAS CRUZES

Os indicadores gerais de mobilidade em Mogi das Cruzes obtidos da Pesquisa Origem / Destino da Região Metropolitana de São Paulo mostram que o município não apresenta comportamento similar ao das demais cidades da sua região e, ao contrário, se aproxima aos da Capital.

Gráfico 1. Índice de Mobilidade (viagens / hab. dia)

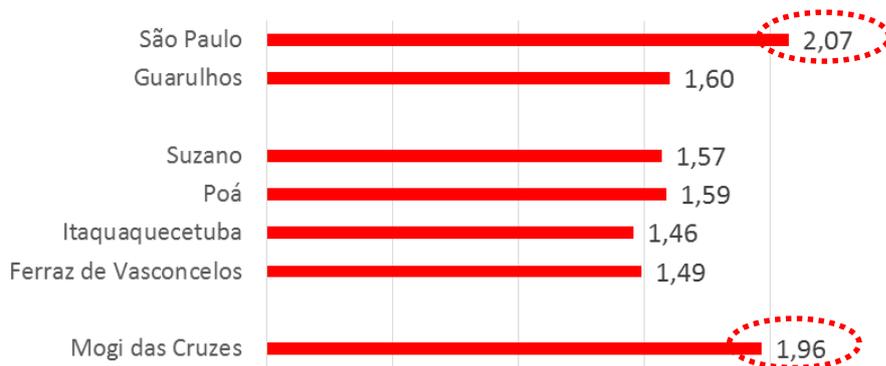
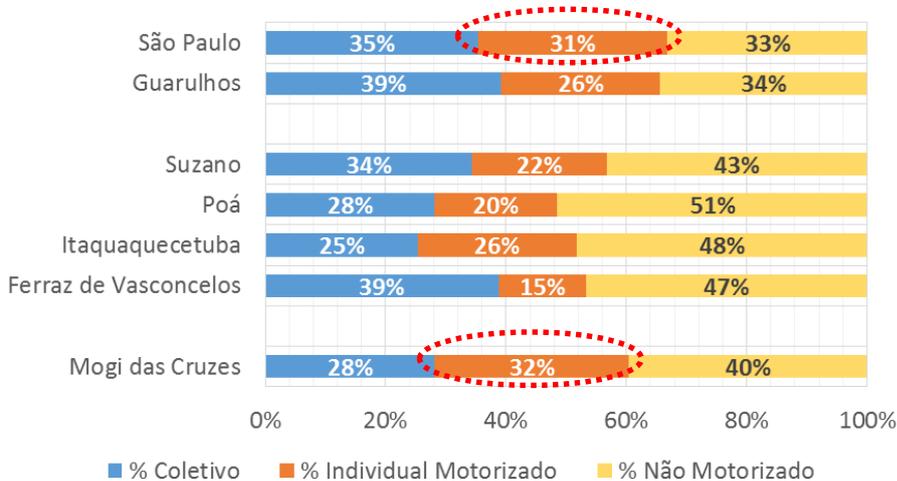
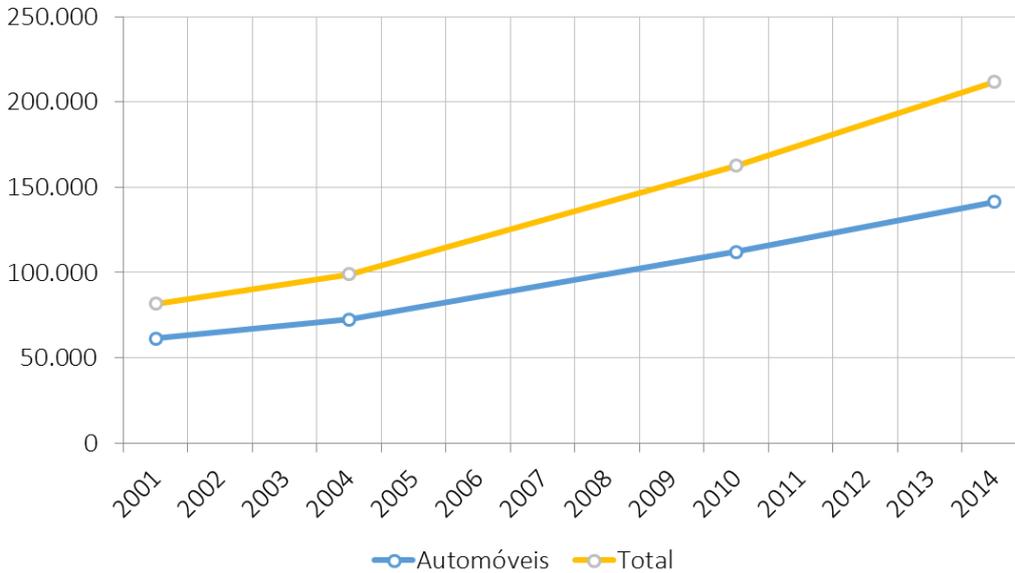


Gráfico 2. Divisão Modal



Nos últimos 4 anos, Mogi teve um crescimento de 26% na frota de automóveis e de 24% na de motocicletas, para um crescimento de apenas 5% da população. Isto deve ter se refletido em uma elevação da participação do modo individual motorizado.

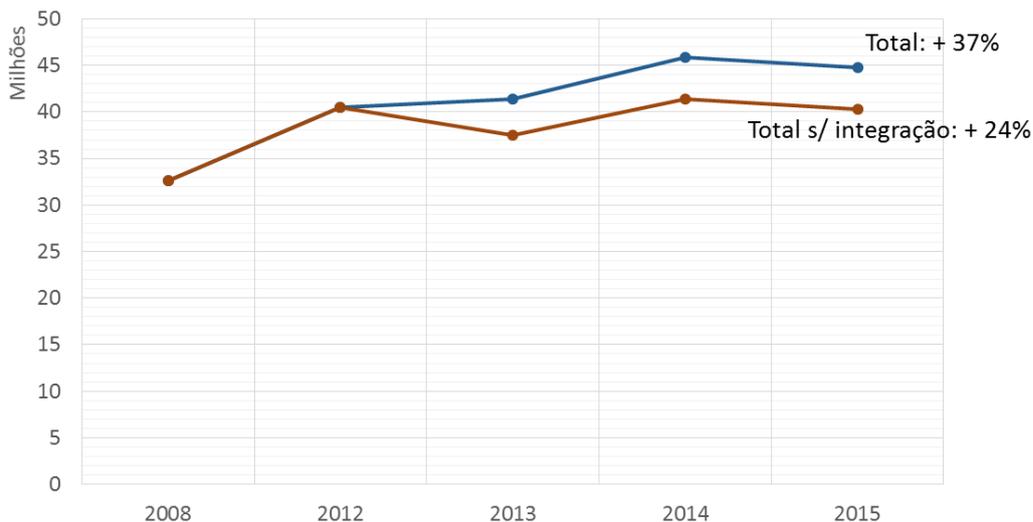
Gráfico 3. Evolução da frota registrada em Mogi das Cruzes



O uso do transporte coletivo também cresceu, principalmente se consideradas as viagens integradas, a partir da implantação do SIM.

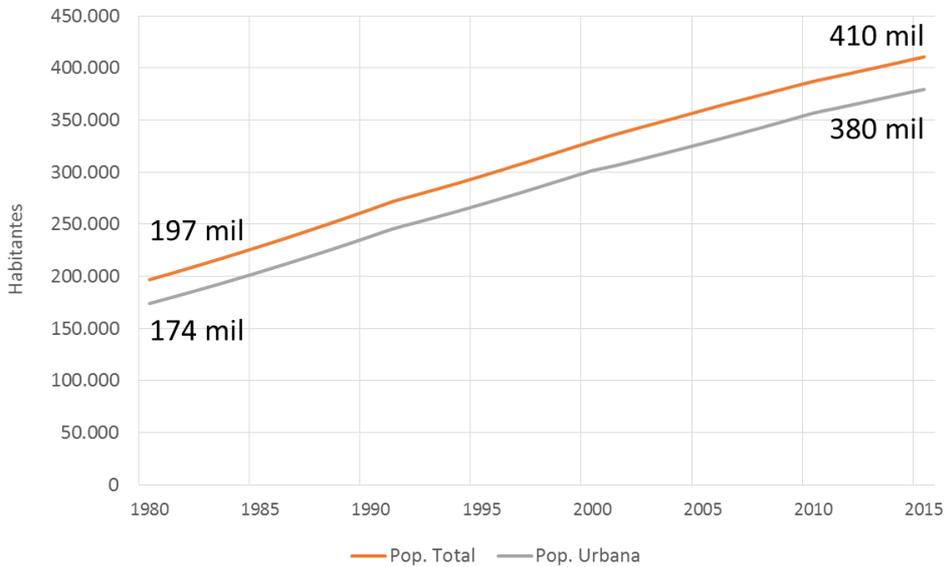
Gráfico 4. Evolução da demanda no sistema de transporte coletivo

Evolução dos passageiros do transporte coletivo municipal



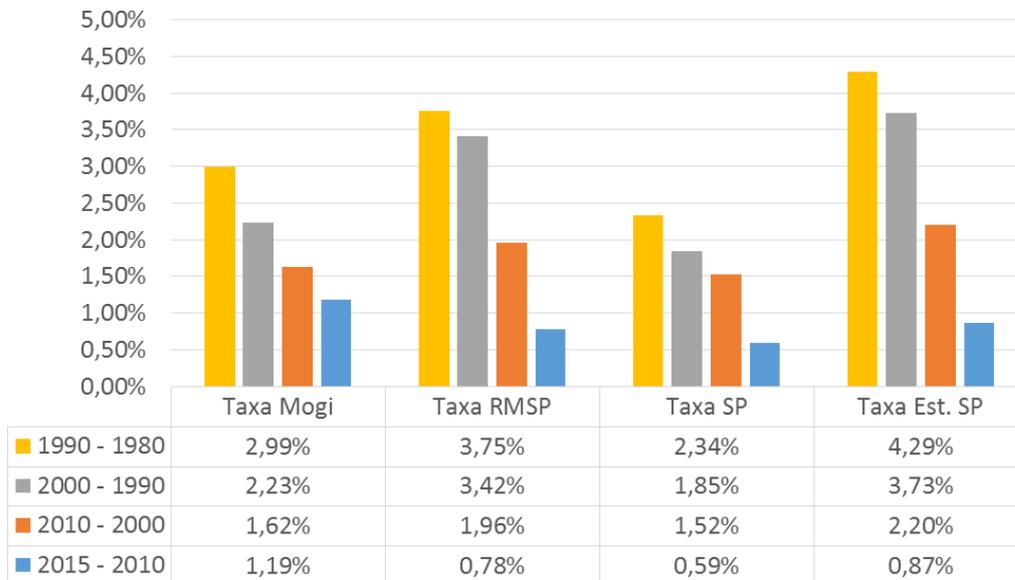
Em 25 anos, a população do município mais que dobrou, com crescimento um pouco maior na população urbana do que na rural.

Gráfico 5. Crescimento demográfico



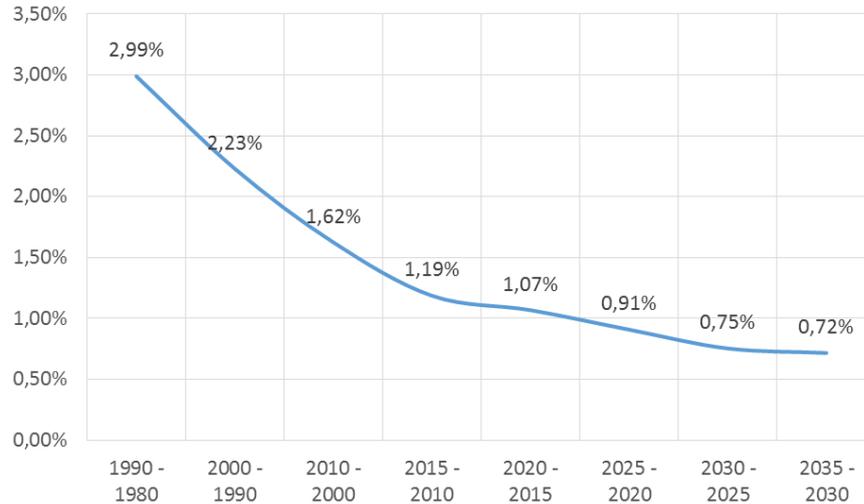
Mogi passou a crescer nos últimos 5 anos a uma taxa maior do que a média da Região Metropolitana, do Estado de São Paulo.

Gráfico 6. Taxas de crescimento demográfico comparadas



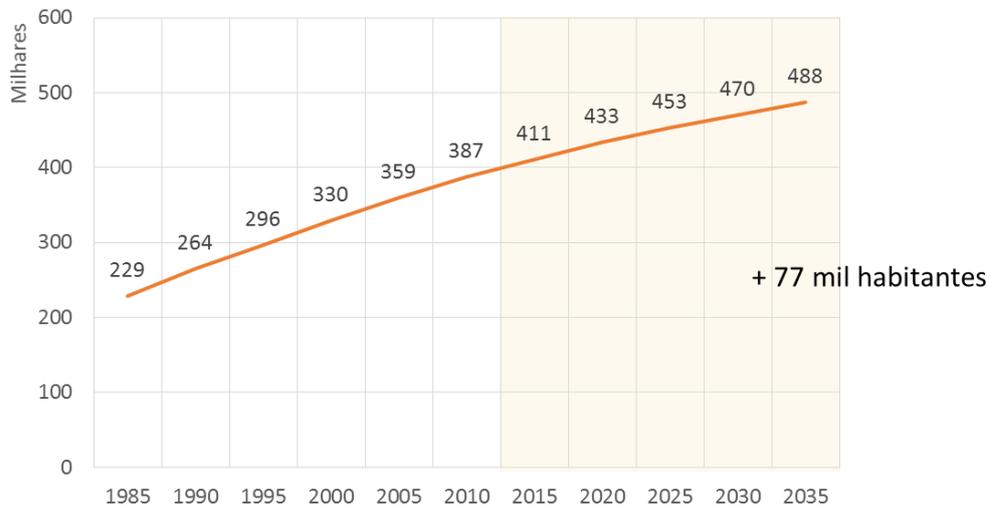
Para definição dos cenários de horizonte do projeto, foi adotada a hipótese de evolução da Taxa Geométrica de Crescimento da Fundação SEADE até 2030.

Gráfico 7. Taxas de crescimento demográfico adotadas para o PlanMob



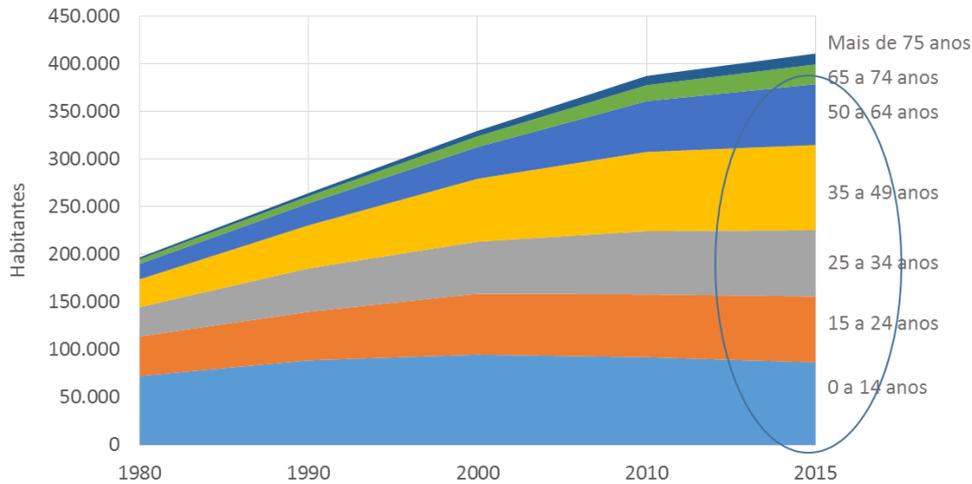
Com base nessa projeção, a população de Mogi das Cruzes receberá 77 mil novos habitantes dentro do horizonte de validade do PlanMob.

Gráfico 8. Projeção de crescimento demográfico



E, considerando a evolução do perfil etário da população, a população de Mogi ainda apresenta tendência à expansão populacional

Gráfico 9. Projeção de evolução do perfil etário da população de Mogi das Cruzes



A economia de Mogi tem tido um crescimento real expressivo, com forte expansão do setor de serviços.

Gráfico 10. Evolução do Valor Adicionado em valores atualizados de dez/2014 pelo IPCA

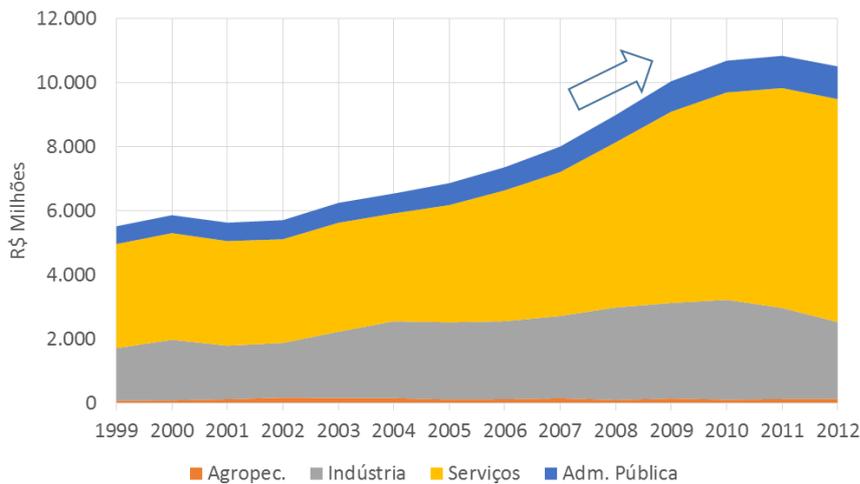


Gráfico 11. Evolução de empregos formais

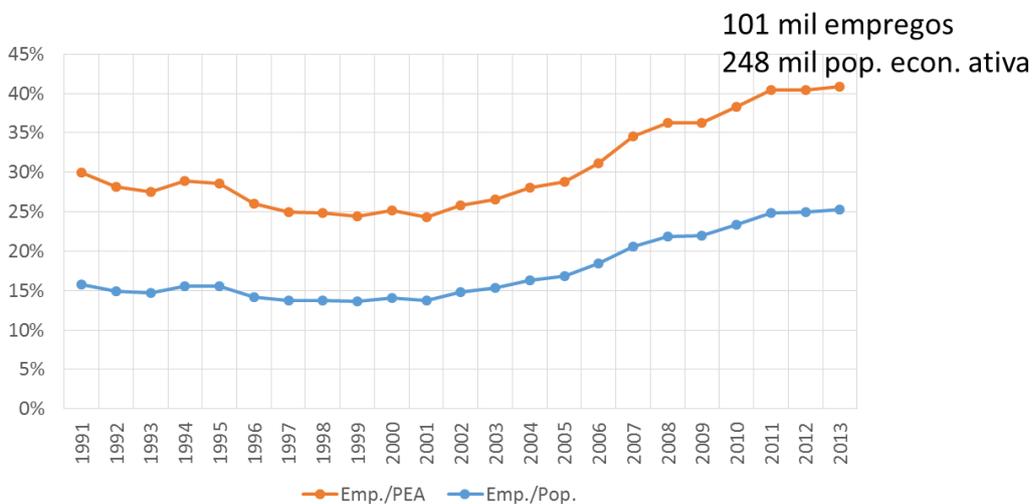
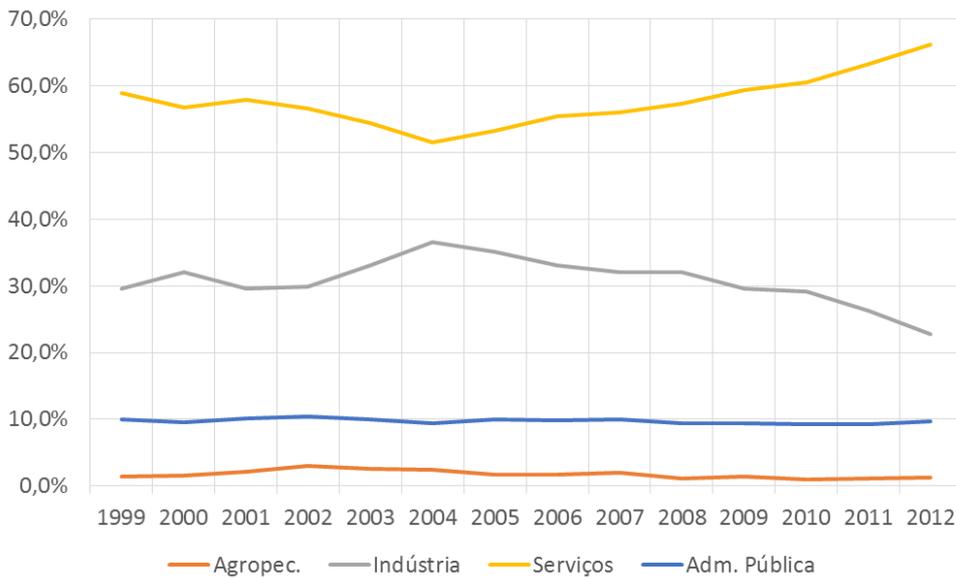
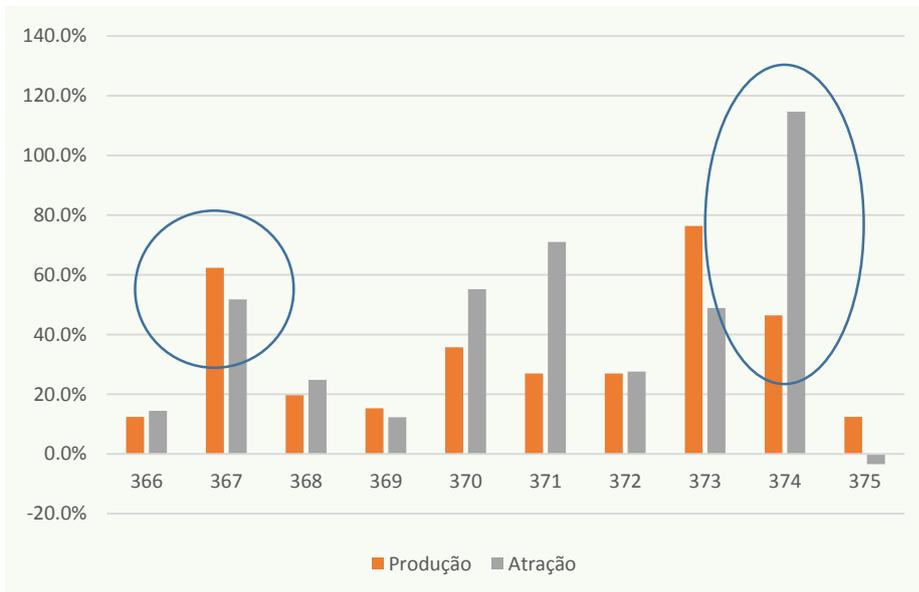


Gráfico 12. Participação dos setores na economia



Considerando as projeções utilizadas para a elaboração dos cenários de crescimento do Município de Mogi das Cruzes, é esperado um forte crescimento das viagens por automóvel, com destaque para as regiões de Cezar de Souza e do Mogilar

Gráfico 13. Projeção do crescimento de viagens de automóveis na hora pico manhã:



- 2010 21 mil
 - 2030 28 mil
- Crescimento de 32%

Figura 2. Zonas de tráfego em Mogi das Cruzes

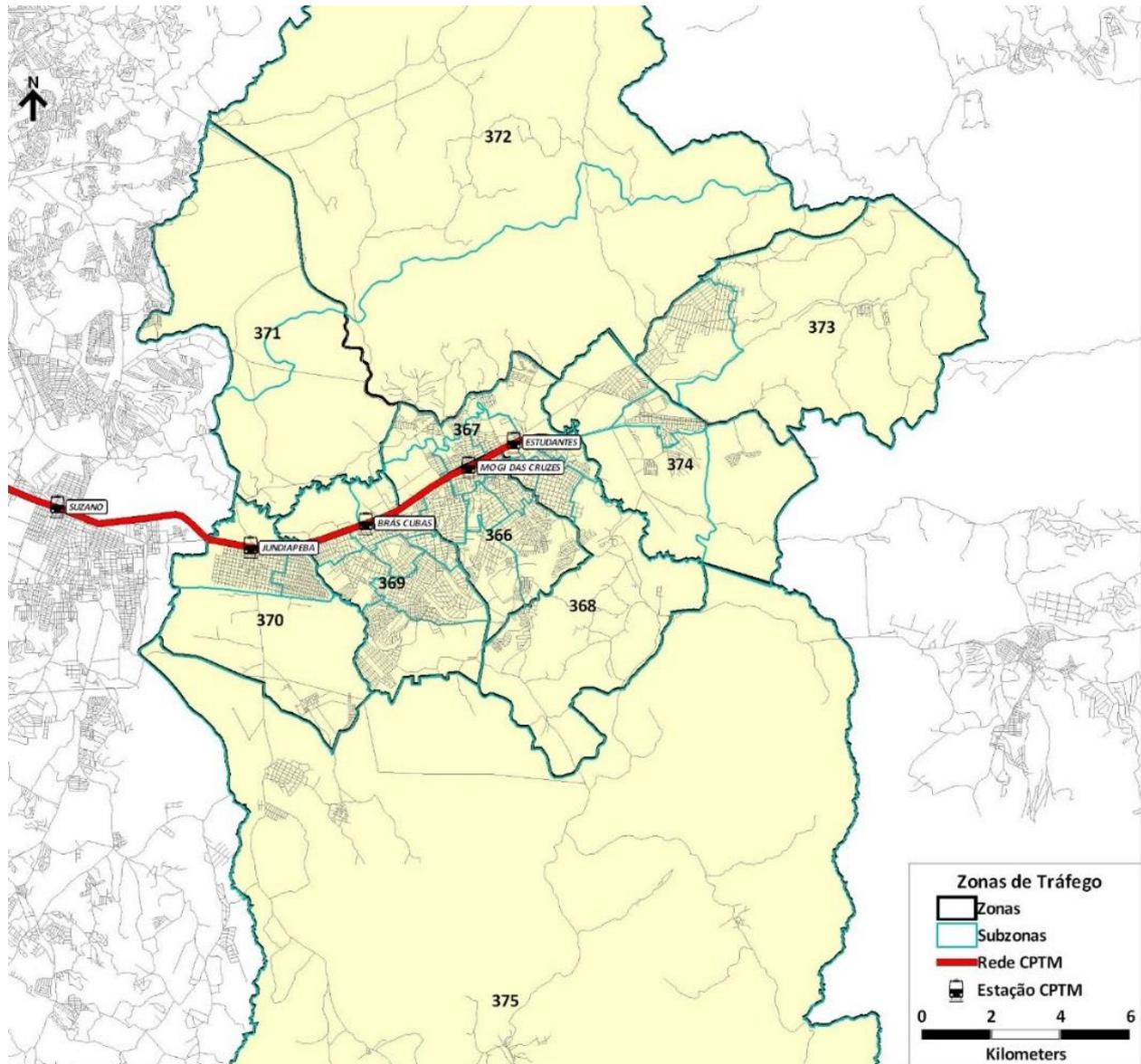


Figura 3. Produção x Atração de Viagens (2015)

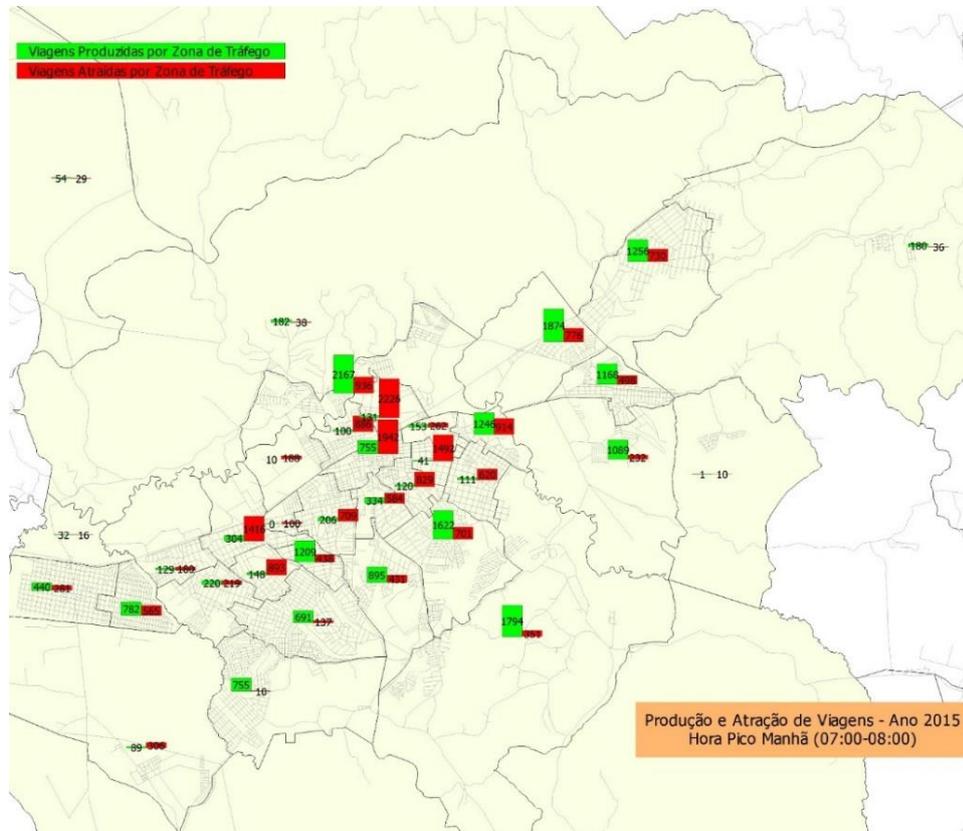


Figura 4. Produção x Atração de Viagens (2035)

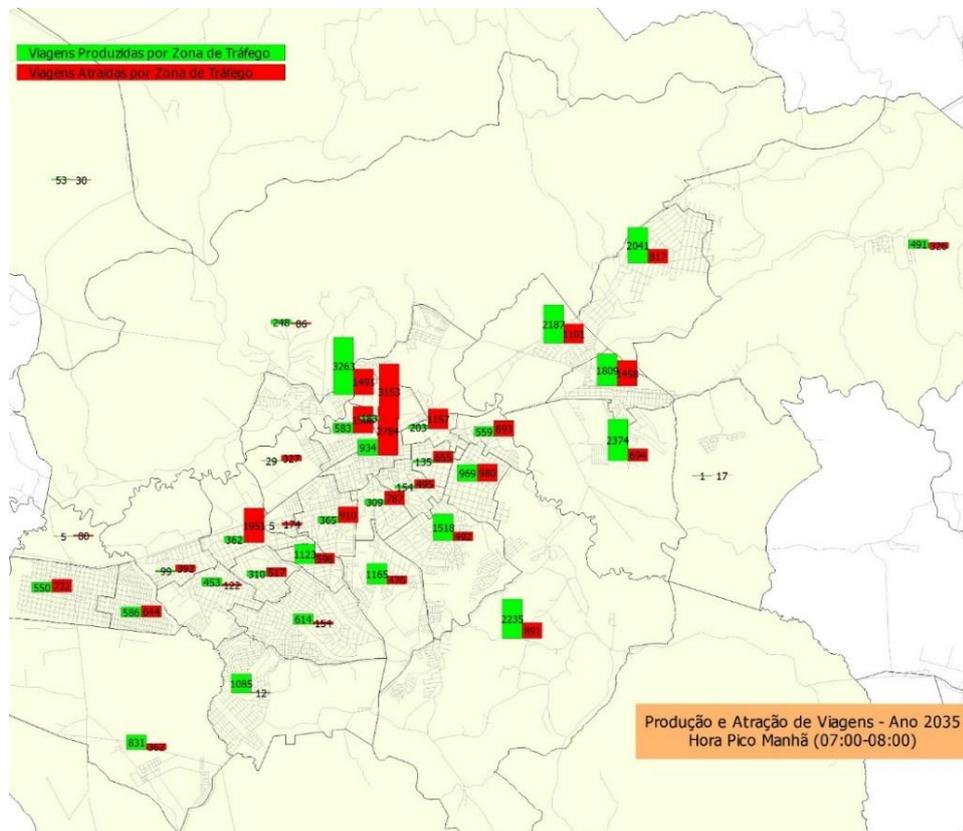


Figura 5. Carregamento do transporte motorizado individual (2015)

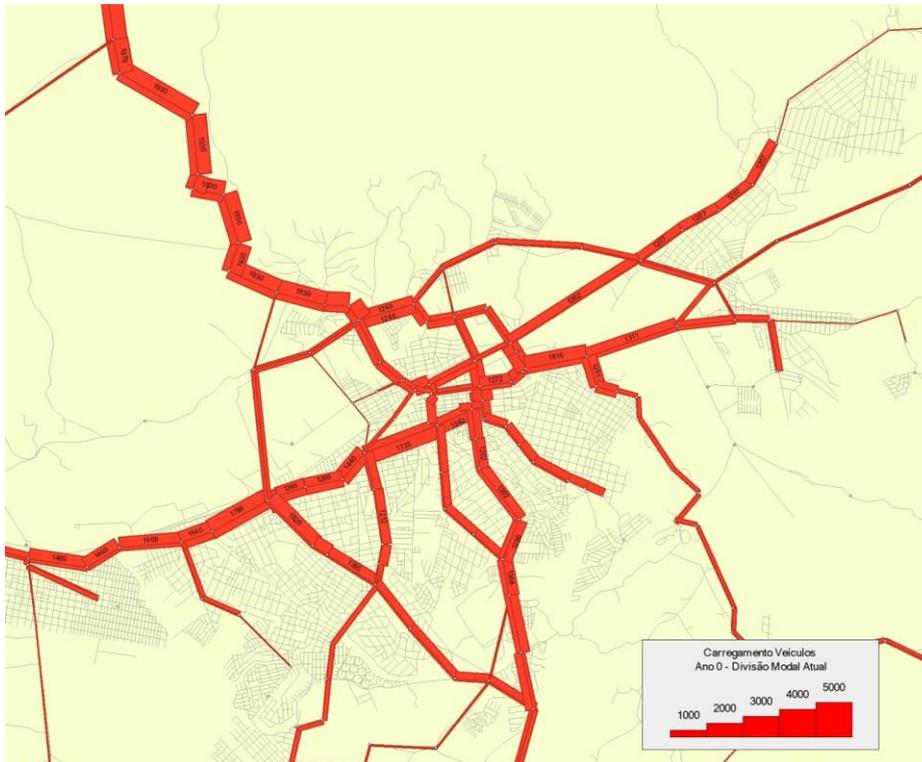


Figura 6. Carregamento do transporte motorizado individual (2035)

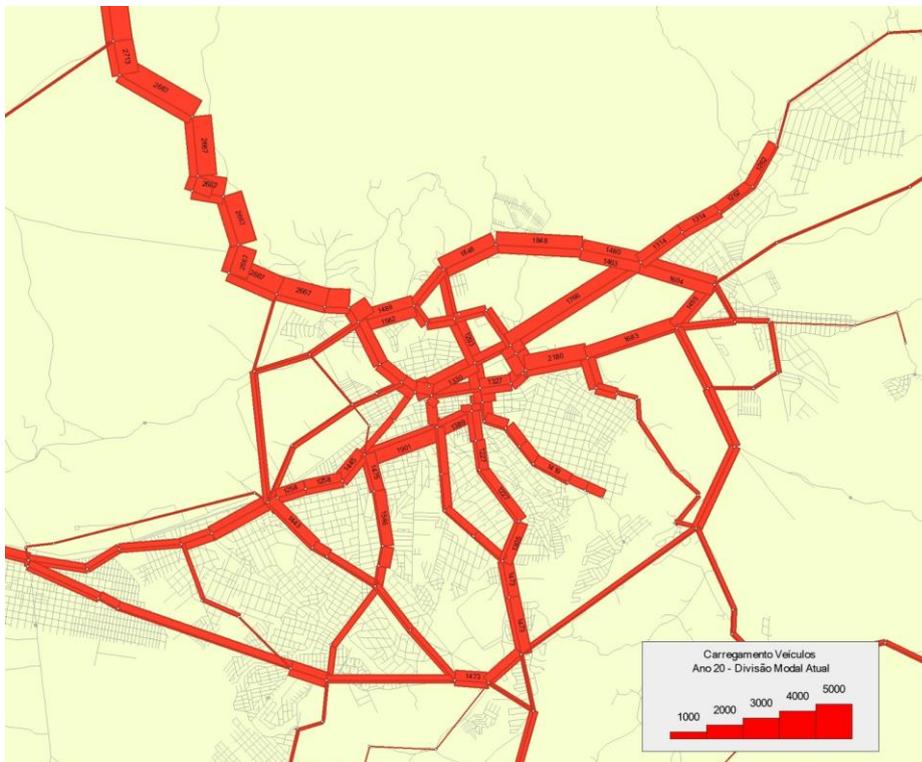


Figura 7. Nível de Serviço (volume / capacidade) em 2015

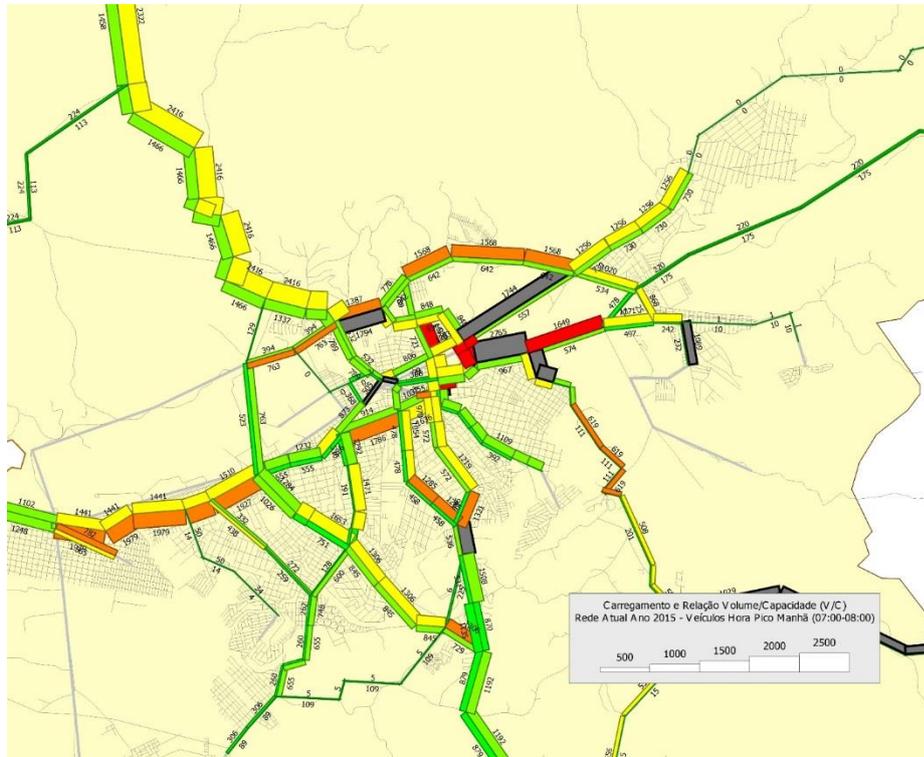
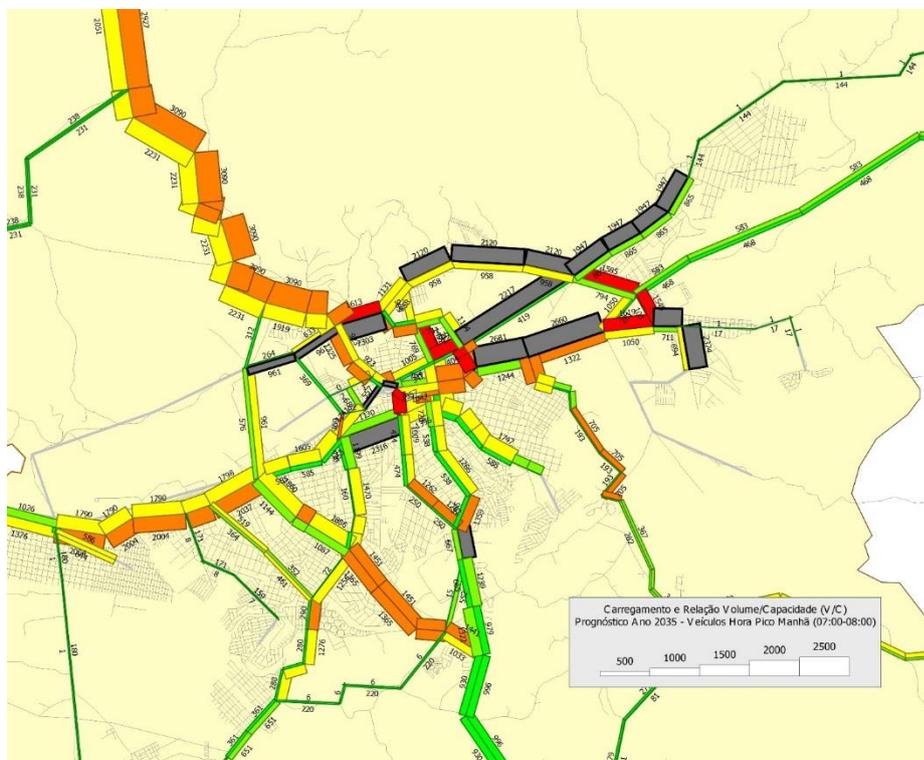


Figura 8. Nível de Serviço (volume / capacidade) em 2035





Condições atuais dos indicadores de mobilidade:

- Mogi das Cruzes tem apresentado um crescimento populacional em taxas razoavelmente elevadas.
- Perfil da população conta com boa participação de pessoas economicamente ativas
- Crescimento econômico deve manter a taxa de motorização crescente, com aumento pronunciado da quantidade de viagens motorizadas, em especial no transporte individual (automóveis).
- Expansão das áreas urbanizadas no atual padrão de condomínios ou grandes conjuntos de edifícios em grandes glebas, sem contrapartida na expansão viária na escala da cidade e em um desenho urbano mais adequado ao favorecimento de opções de circulação (malha).

Diretrizes para reflexão:

Considerando as condições expostas acima, o prognóstico é de piora considerável das condições de circulação, com maiores deseconomias para a cidade e perda de qualidade de vida para a população.

3 METODOLOGIA

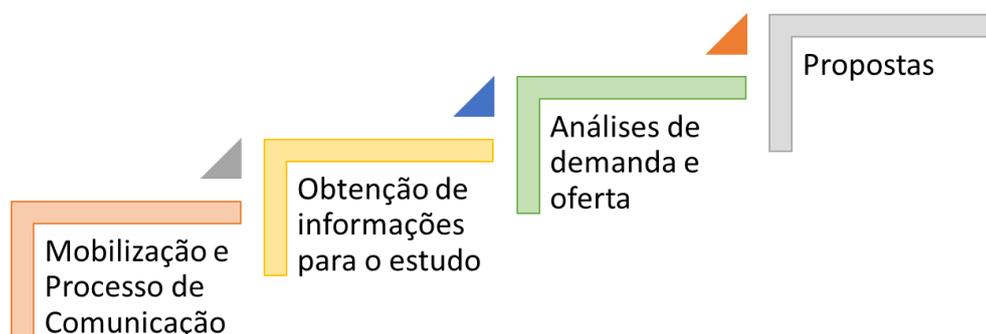
Os trabalhos foram organizados em 4 macro fases, cada uma delas organizada em etapas, que por sua vez foram subdivididas em atividades, com algumas delas, ainda, desmembradas em tarefas.

Fase 10.00.00 – Mobilização e Processo de Comunicação

Fase 20.00.00 – Obtenção de informações para o estudo

Fase 30.00.00 – Análises de demanda e oferta

Fase 40.00.00 – Propostas



3.1 FASE 10.00.00 – MOBILIZAÇÃO E PROCESSO DE COMUNICAÇÃO

A Fase 10.00.00 – Mobilização e Processo de Comunicação reuniu os trabalhos preparatórios para a execução das atividades do Plano de Mobilidade, englobando o planejamento detalhado e a organização de um processo de comunicação social.

Foram estabelecidas duas etapas: Etapa 11.00.00 – Mobilização e Etapa 12.00.00 – Plano e Processo de Comunicação Social.

3.1.1 Etapa 11.00.00 – Mobilização

A Etapa 11.00.00 – Mobilização teve como principal objetivo elaborar o planejamento executivo das atividades do trabalho para que fossem feitos os reconhecimentos iniciais de dados necessários.

3.1.2 Etapa 12.00.00 – Plano e Processo de Comunicação Social

A Etapa 12.00.00 – Plano e Processo de Comunicação Social reuniu as ações que envolveram a participação da Sociedade, da população, da Prefeitura de Mogi das Cruzes, das instituições privadas, de outros entes públicos na discussão sobre o tema da mobilidade urbana, na obtenção de contribuições e validações do Plano de Mobilidade Urbana a ser realizado. Como tal, abrangeu a preparação de diretrizes para a comunicação social e de recursos de apoio, o planejamento de eventos e sua realização.

O Plano de Comunicação foi um documento importante para balizar as ações de comunicação social de forma a garantir que as informações sobre o Plano de Mobilidade fossem disponibilizadas ao público de

modo abrangente, com transparência, e ainda de forma clara e objetiva, portanto capaz de efetivamente atrair a população para participar na sua realização.

O documento definiu uma linha de discurso sobre o tema da mobilidade em Mogi das Cruzes, garantindo uma postura coerente nos eventos.

O Plano de Comunicação, ainda trabalhou as ferramentas e metodologias de condução dos eventos, de forma que eles fossem de fato contributivos. Neste sentido, foram importantes a elaboração de materiais de apoio e a distribuição prévia de informações (via portal da internet). O Plano de Comunicação contou com uma programação de reuniões com diversos setores da sociedade e duas audiências públicas, uma para apoiar a conclusão do diagnóstico e prognóstico e outra para apresentar as propostas.

Tabela 1. Relação de eventos do trabalho da Fase 10.00.00

ID	Tipo	Descrição
2	Fase	10.00.00 - Mobilização e Processo de Comunicação
3	Etapas	11.00.00 - Mobilização
4	Atividade	11.01.00 - Reunião de abertura dos trabalhos e reconhecimento das informações disponíveis
5	Atividade	11.02.00 - Preparação do RT1 - Plano de Trabalho e cronograma
6	Tarefa	11.02.01 - Desenvolvimento e elaboração
7	Tarefa	11.02.02 - Reunião de apresentação
8	Tarefa	11.02.03 - Avaliação PMMC e revisões
9	Tarefa	11.02.04 - Encaminhamento de produto: RT1 - Plano de Trabalho e Cronograma
10	Etapas	12.00.00 - Plano e Processo de Comunicação Social
11	Atividade	12.01.00 - Preparação do Plano de Comunicação
12	Tarefa	12.01.01 - Redação do Plano de Comunicação
13	Tarefa	12.01.02 - Reunião de apresentação
14	Tarefa	12.01.03 - Avaliação PMMC e revisões
15	Tarefa	12.01.04 - Encaminhamento de produto: NT1 - Plano de Comunicação
16	Atividade	12.02.00 - Reuniões Setoriais e Comunitárias
17	Tarefa	12.02.01 - Programação dos eventos
18	Tarefa	12.02.02 - Agendamento dos eventos
19	Tarefa	12.02.03 - Preparação de material básico
20	Tarefa	12.02.04 - Realização dos eventos
21	Atividade	12.03.00 - Audiência Pública Diagnóstico e Diretrizes
22	Tarefa	12.03.01 - Programação do evento
23	Tarefa	12.03.02 - Preparação de material de apresentação
24	Tarefa	12.03.03 - Realização da Audiência 1
25	Atividade	12.04.00 - Audiência Pública Final
26	Tarefa	12.04.01 - Programação do evento
27	Tarefa	12.04.02 - Preparação de material de apresentação
28	Tarefa	12.04.03 - Realização da Audiência 2

3.2 FASE 20.00.00 – OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA O ESTUDO

A Fase 20.00.00 – Obtenção de Informações para o Estudo teve como objetivo compor a base de dados empregada no desenvolvimento do Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes.

Foram estabelecidas três etapas: Etapa 21.00.00 – Levantamento de Dados Secundários, 22.00.00 – Pesquisas de Campo e 23.00.00 – Tratamento de dados do transporte coletivo.

3.2.1 ETAPA 21.00.00 – LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

O levantamento de dados secundários teve como finalidade coletar e organizar os dados disponíveis em vários domínios: bases cartográficas, dados urbanísticos, informações sobre: serviço de transporte coletivo, de transporte em geral (táxis, escolares e fretamento), circulação viária e trânsito.

A base georreferenciada desenvolvida para o projeto é compatível com os arquivos que a PMM já utiliza, de forma que posteriormente eles possam ser migrados para esta mesma base. Especial atenção foi dada à complementação da base de eixos viários e de quadras, também de forma a atualizar a base de dados fornecida pela PMM. Após o tratamento primário da base de eixos viários, quadras e demais informações, foram lançadas as informações coletadas como rotas de linhas, zonas OD, sistema viário etc.

Ainda como parte do levantamento de dados secundários, foi realizada uma avaliação dos dados de acidentes de trânsito obtidos junto à Secretaria de Transportes. Os eventos foram lançados na base georreferenciada em tabulações por proximidade de interseções (forma preferencial) e ou por setores da cidade e ou zonas de tráfego. Também foi promovida a coleta e o tratamento das informações do serviço de transporte coletivo, em especial os dados de cadastros da oferta atual e os dados estatísticos operacionais.

Em atividade específica, foi realizado um levantamento de dados demográficos e socioeconômicos disponíveis na PMM, no SEADE, no IBGE e mesmo no acervo da Oficina Consultores. Os dados foram tratados de forma agregada e desagregada no território de modo a apoiar interpretações das dinâmicas da cidade e da região e sempre que possível representados na base georreferenciada.

Finalizou esta etapa, um trabalho de identificação, coleta e análise preliminar da legislação sobre os aspectos urbanos, com destaque para o Plano Diretor de Mogi das Cruzes, os códigos urbanísticos, a legislação de uso e ocupação do solo, a legislação de serviços de transporte, como: táxis, escolar, fretamento, transporte de mercadorias.

3.2.2 Etapa 22.00.00 – Pesquisas de Campo

Nesta etapa foram coletados dados de campo sobre os sistemas mobilidade de Mogi das Cruzes que proporcionaram informações quantitativas para as análises do diagnóstico e prognóstico, reunidos em seis eventos, cuja metodologia está descrita no Anexo 1.

O primeiro evento compreendeu a execução de **levantamentos em campo** para pré-identificação do sistema viário principal e reconhecimento de informações disponíveis.

Os dados sobre o **padrão de mobilidade da população** foram obtidos através de entrevistas, que forneceram informações sobre o uso dos modos de transporte pela população, e a sua avaliação desses serviços e da infraestrutura disponível, complementando os dados secundários existentes.

Um **levantamento dos estacionamentos** na área central identificou o grau de utilização das vagas disponíveis, bem como a disponibilidade de estacionamentos privados. Vale dizer que, em um cenário de exiguidade do sistema viário atual e potencial, no futuro, essas informações embasaram a discussão sobre a liberação do espaço da via pública ocupado para estacionamento, tanto para as propostas de ampliação de calçadas quanto para melhoria da fluidez.

As **pesquisas de fluxos veiculares e de ocupação dos veículos** proporcionaram informações para a avaliação de níveis de serviço e para o ajuste de matrizes de origem e destino.

Completaram as investigações de campo as **pesquisas sobre velocidades do tráfego geral e do transporte coletivo** e sobre os motivos de retardamento no tráfego, identificando os principais fatores intervenientes.

Em todas as pesquisas e levantamentos de campo, foi observado um roteiro comum, descrito a seguir:

- Planejamento e programação da pesquisa: com definição das amostras, dos locais de realização dos trabalhos, das jornadas, do dimensionamento dos recursos e do estabelecimento dos calendários de realização.
- Elaboração dos Questionários e Manuais: compreendendo a definição dos formulários, questionários e aplicativos para *tablets*, e elaboração dos manuais de aplicação dos pesquisadores e supervisores.
- Treinamento da equipe: abrange a realização de treinamentos teóricos e práticos das equipes.
- Execução da pesquisa: compreendendo a execução dos procedimentos de campo por parte da equipe de pesquisadores e supervisores para cada uma das pesquisas definidas.
- Tabulação, digitação e processamento: atividades de tratamento dos dados obtidos em campo, até a geração dos bancos de dados finais.
- Organização e apresentação dos resultados: com produção de documento com as informações processadas das pesquisas.
- Consolidação de produto: com geração dos bancos de dados finais de cada pesquisa.

3.2.3 Etapa 23.00.00 – Tratamento de dados do Transporte Coletivo

Nesta etapa foram efetuados os trabalhos de processamento da base de dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica e do Sistema de Monitoramento dos serviços de transporte coletivo municipal, com a produção da matriz de origem e destino do transporte coletivo, os perfis de embarque e desembarque por linha, os dados de carregamento e lotação das viagens e dados de tempos de percurso dos ônibus na rede de transporte.

Na tabela a seguir há a descrição de todas as tarefas que foram necessárias nesta fase:

Tabela 2. Relação de eventos do trabalho da Fase 20.00.00

ID	Tipo	Descrição
29	Fase	20.00.00 - Obtenção de informações para o estudo
30	Etapa	21.00.00 - Levantamento de dados secundários
31	Atividade	21.01.00 - Preparação da Base Georreferenciada
32	Tarefa	21.01.01 - Coleta de informações disponíveis
33	Tarefa	21.01.02 - Preparação de base georreferenciada para lançamento de dados
34	Tarefa	21.01.03 - Lançamento de informações do sistema viário e circulação
35	Tarefa	21.01.04 - Lançamento de informações do transporte coletivo
36	Atividade	21.02.00 - Levantamento de acidentes de trânsito
37	Tarefa	21.02.01 - Pesquisa de dados sobre acidentes de trânsito
38	Tarefa	21.02.02 - Lançamento das informações na base georreferenciada
39	Atividade	21.03.00 - Levantamento de informações sobre o transporte coletivo
40	Tarefa	21.03.01 - Pesquisa de dados operacionais e estatísticos
41	Tarefa	21.03.02 - Tabulações e organização
42	Atividade	21.04.00 - Levantamento de Informações demográficas, sociais e econômicas
43	Tarefa	21.04.01 - Pesquisa de dados demográficos, sociais e econômicos
44	Tarefa	21.04.02 - Lançamento de informações na base georreferenciada
45	Atividade	21.05.00 - Levantamento de dados institucionais
46	Tarefa	21.05.01 - Pesquisa da legislação municipal e metropolitana
47	Tarefa	21.05.02 - Levantamento de informações sobre a gestão de transporte
48	Etapa	22.00.00 - Pesquisas de campo
49	Atividade	22.01.00 - Mobilizações
50	Tarefa	22.01.01 - Definição de planos amostrais e dimensionamento de recursos
51	Tarefa	22.01.02 - Planejamento dos levantamentos
52	Tarefa	22.01.03 - Contratação de pessoal
53	Atividade	22.02.00 - Inventário da infraestrutura viária e das condições de circulação
54	Tarefa	22.02.01 - Planejamento dos levantamentos
55	Tarefa	22.02.02 - Execução de inventários físicos e funcionais viários
56	Tarefa	22.02.03 - Execução de inventários físicos e funcionais das calçadas da Área Central
57	Tarefa	22.02.04 - Execução de inventários físicos e funcionais dos equipamentos do T. Coletivo
58	Atividade	22.03.00 - Execução da Pesquisa 1 - Pesquisa de indicadores de mobilidade
59	Tarefa	22.03.01 - Elaboração do manual de aplicação da Pesquisa 1
60	Tarefa	22.03.02 - Detalhamento do plano amostral da Pesquisa 1
61	Tarefa	22.03.03 - Treinamento da equipe da Pesquisa 1
62	Tarefa	22.03.04 - Execução dos trabalhos de campo da Pesquisa 1
63	Tarefa	22.03.05 - Tabulação, digitação e processamento de dados da Pesquisa 1
64	Atividade	22.04.00 - Execução da Pesquisa 2 - Pesquisa de estacionamentos na Área Central
65	Tarefa	22.04.01 - Elaboração do manual de aplicação da Pesquisa 2
66	Tarefa	22.04.02 - Detalhamento do plano amostral da Pesquisa 2
67	Tarefa	22.04.03 - Treinamento da equipe da Pesquisa 2
68	Tarefa	22.04.04 - Execução dos trabalhos de campo da Pesquisa 2
69	Tarefa	22.04.05 - Tabulação, digitação e processamento de dados da Pesquisa 2
70	Atividade	22.05.00 - Execução da Pesquisa 3 - Pesquisa de fluxos de pedestres na Área Central
71	Tarefa	22.05.01 - Elaboração do manual de aplicação da Pesquisa 3
72	Tarefa	22.05.02 - Detalhamento do plano amostral da Pesquisa 3
73	Tarefa	22.05.03 - Treinamento da equipe da Pesquisa 3
74	Tarefa	22.05.04 - Execução dos trabalhos de campo da Pesquisa 3
75	Tarefa	22.05.05 - Tabulação, digitação e processamento de dados da Pesquisa 3
76	Atividade	22.06.00 - Execução da Pesquisa 4 - Pesquisa de contagens de tráfego e ocupação
77	Tarefa	22.06.01 - Elaboração do manual de aplicação da Pesquisa 4
78	Tarefa	22.06.02 - Detalhamento do plano amostral da Pesquisa 4
79	Tarefa	22.06.03 - Treinamento da equipe da Pesquisa 4
80	Tarefa	22.06.04 - Execução dos trabalhos de campo da Pesquisa 4
81	Tarefa	22.06.05 - Tabulação, digitação e processamento de dados da Pesquisa 4
82	Atividade	22.07.00 - Execução da Pesquisa 5 - Pesquisa de velocidade tráfego geral
83	Tarefa	22.07.01 - Elaboração do manual de aplicação da Pesquisa 5
84	Tarefa	22.07.02 - Detalhamento do plano amostral da Pesquisa 5
85	Tarefa	22.07.03 - Treinamento da equipe da Pesquisa 5

ID	Tipo	Descrição
86	Tarefa	22.07.04 - Execução dos trabalhos de campo da Pesquisa 5
87	Tarefa	22.07.05 - Tabulação, digitação e processamento de dados da Pesquisa 5
88	Etapa	23.00.00 - Tratamento de dados do transporte coletivo
89	Atividade	23.01.00 - Geração de matriz de origem e destino
90	Tarefa	23.01.01 - Obtenção dos arquivos do SBE e GPS
91	Tarefa	23.01.02 - Importação e tratamento preliminar dos arquivos
92	Tarefa	23.01.03 - Geração de arquivo com correlação SBE e GPS
93	Tarefa	23.01.04 - Elaboração de zoneamento de tráfego
94	Tarefa	23.01.05 - Associação pontos de parada e zonas OD
95	Tarefa	23.01.06 - Processamento da matriz OD
96	Tarefa	23.01.07 - Calibração da matriz OD
97	Atividade	23.02.00 - Geração de perfis de carregamento por linha
98	Tarefa	23.02.01 - Processamento de sobe e desce
99	Tarefa	23.02.02 - Geração das informações analíticas dos perfis de carregamento
100	Atividade	23.03.00 - Geração dos tempos de percurso na rede
101	Tarefa	23.03.01 - Estabelecimento dos segmentos da rede
102	Tarefa	23.03.02 - Processamento dos tempos de percurso
103	Tarefa	23.03.03 - Geração das informações analíticas dos tempos de viagem

3.3 FASE 30.00.00 – ANÁLISES DE DEMANDA E OFERTA

A fase foi dedicada às análises e reflexões sobre o panorama da mobilidade em Mogi das Cruzes, tanto atual, como as esperadas para o futuro, subsidiando as discussões com as equipes envolvidas e a preparação da primeira audiência pública do PlanMob Mogi das Cruzes.

Foram previstas três etapas: Etapa 31.00.00 – Preparação do Modelo de Demanda, 32.00.00 – Diagnóstico de Demanda e Oferta e 33.00.00 – Prognóstico.

3.3.1 ETAPA 31.00.00 – PREPARAÇÃO DO MODELO DE DEMANDA

A etapa cuidou da preparação do modelo de representação da demanda e oferta no *software* de simulação com o apoio da base georreferenciada.

Considerando os dados obtidos nos levantamentos de dados secundários, nas pesquisas de campo e no tratamento dos dados de transporte coletivo (Fase 20.00.00) foi produzida a matriz de origem e destino empregada nas análises. Definida a matriz de origem e destino aferida, desenvolveu-se em um conjunto de tarefas subsequentes os três modelos: geração, distribuição e divisão modal, devidamente ajustados.

3.3.2 ETAPA 32.00.00 – DIAGNÓSTICO DE DEMANDA E OFERTA

As análises de diagnóstico têm como finalidade oferecer uma visão ampla da situação da mobilidade em Mogi das Cruzes, nos campos das demandas, da infraestrutura de suporte à circulação e dos serviços públicos ofertados. Trata-se de uma avaliação que mescla aspectos quantitativos, derivados das pesquisas e levantamentos secundários; observações vivenciais, análise dos dados de avaliação de qualidade da oferta dos serviços e infraestrutura obtidos na Pesquisa de Indicadores de Mobilidade e as opiniões manifestadas pela Sociedade no processo de consultas setoriais.

A base para esse diagnóstico foi obtida na Fase 20.00.00 e no modelo de demanda da Etapa 31.00.00, os quais submetidos a uma análise crítica por parte dos especialistas da equipe, à luz do conhecimento local, como de outros estudos, proporcionaram um quadro dos aspectos positivos, dos aspectos críticos e de

oportunidades, relacionados à oferta de transporte coletivo; à circulação viária e trânsito; às condições da circulação de ciclistas; à circulação de pedestres; e ao padrão de mobilidade.

Foram estabelecidas três atividades. Uma primeira, dedicada à realização de visitas a campo dedicadas a uma vivência ou experimentação das condições de circulação na cidade e de uso dos serviços de transporte coletivo; uma segunda, dedicada à análise técnica das condições de infraestrutura, de circulação e dos serviços públicos de transporte; e a terceira consistindo na avaliação da demanda

3.3.3 ETAPA 33.00.00 – PROGNÓSTICO

A avaliação de prognóstico da mobilidade em Mogi das Cruzes nos cenários urbanos esperados para 10 e 20 anos foi realizada em quatro atividades.

A primeira atividade foi dedicada à formulação de cenários urbanos. Um cenário urbano é aquele em que se projetam as variáveis explicativas das viagens no meio urbano, como população, renda, tamanho das famílias, posse de automóveis, empregos, matrículas escolares, tanto no tempo (horizonte do estudo) como no espaço (unidades do território). A dinâmica de trabalho envolveu a preparação de dados pela equipe da Consultora, a discussão com os profissionais locais e as revisões necessárias até chegar ao quadro final das variáveis mencionadas.

A segunda atividade combinou o modelo de demanda desenvolvido (equações explicativas de demanda) desenvolvido na Etapa 31.00.00 com os valores das variáveis definidas na atividade anterior, de forma a se obter as matrizes futuras.

Em um terceiro momento foi feita a alocação das viagens previstas pelo modelo nos cenários futuros na condição de oferta atual, tanto em termos de transporte coletivo como de infraestrutura viária, obtendo-se os indicadores de desempenho, principalmente de tempos gastos pela sociedade, os custos associados e a emissão de poluentes.

A quarta atividade, aplicável tanto ao diagnóstico como ao prognóstico, tratou da consolidação das informações técnicas geradas nas atividades da Fase 30.00.00 com as informações oriundas das consultas sociais, compondo o conteúdo do Relatório Técnico 2.

Na tabela a seguir há a descrição de todas as tarefas que foram necessárias nesta fase:

Tabela 3: Relação de eventos do trabalho da Fase 30.00.00

ID	Tipo	Descrição
104	Fase	30.00.00 - Análises de demandas e oferta
105	Etapa	31.00.00 - Preparação do modelo de demanda
106	Atividade	31.01.00 - Atualização da matriz OD
107	Tarefa	31.01.01 - Ajuste do modelo de representação da oferta e demanda
108	Tarefa	31.01.02 - Carregamento da rede e ajustes por contagens
109	Atividade	31.02.00 - Desenvolvimento do modelo de demanda
110	Tarefa	31.02.01 - Elaboração do modelo de geração de viagens
111	Tarefa	31.02.02 - Elaboração do modelo de distribuição das viagens
112	Tarefa	31.02.03 - Elaboração do modelo de divisão modal
113	Etapa	32.00.00 - Diagnóstico de demanda e oferta
114	Atividade	32.01.00 - Observações vivenciais
115	Tarefa	32.01.01 - Acompanhamento da operação do transporte coletivo nos corredores
116	Tarefa	32.01.02 - Acompanhamento da operação do transporte coletivo na Área Central
117	Tarefa	32.01.03 - Acompanhamento da circulação de tráfego nos corredores
118	Tarefa	32.01.04 - Acompanhamento da circulação de tráfego na Área Central
119	Tarefa	32.01.05 - Andar pela cidade nas centralidades urbanas
120	Tarefa	32.01.06 - Andar pela cidade na Área Central
121	Atividade	32.02.00 - Análise dos serviços e infraestrutura
122	Tarefa	32.02.01 - Avaliação do transporte coletivo em geral
123	Tarefa	32.02.02 - Avaliação do desempenho da circulação dos ônibus na Área Central
124	Tarefa	32.02.03 - Análise da infraestrutura viária e circulação em geral
125	Tarefa	32.02.04 - Análise da infraestrutura viária e circulação na Área Central
126	Tarefa	32.02.05 - Análise das condições de mobilidade não motorizada em geral
127	Tarefa	32.02.06 - Análise das condições de mobilidade não motorizada na Área Central
128	Atividade	32.03.00 - Avaliação da demanda
129	Tarefa	32.03.01 - Análise das informações de mobilidade da Pesquisa OD 2007
130	Tarefa	32.03.02 - Análise das informações de mobilidade da Pesquisa de Ind. de Mobilidade
131	Tarefa	32.03.03 - Análise dos dados da matriz de Origem e Destino do Estudo
132	Tarefa	32.03.04 - Análise das informações históricas de demanda de transporte coletivo e tráfego
133	Etapa	33.00.00 - Prognóstico
134	Atividade	33.01.00 - Desenvolvimento dos cenários
135	Tarefa	33.01.01 - Consolidação das informações para a elaboração dos cenários urbanos
136	Tarefa	33.01.02 - Discussão prévia com a equipe da PMMC
137	Tarefa	33.01.03 - Elaboração das informações dos cenários urbanos
138	Tarefa	33.01.04 - Discussão com a equipe da PMMC
139	Tarefa	33.01.05 - Revisões das informações dos cenários
140	Atividade	33.02.00 - Preparação das matrizes de viagens futura
141	Tarefa	33.02.01 - Projeções globais das variáveis do modelo de transporte
142	Tarefa	33.02.02 - Geração das matrizes no ano horizonte e anos intermediários
143	Tarefa	33.02.03 - Carregamento das matrizes OD no cenário atual
144	Atividade	33.03.00 - Desenvolvimento das análises de prognóstico
145	Tarefa	33.03.01 - Análise do serviço de transporte coletivo no ano horizonte
146	Tarefa	33.03.02 - Análise da capacidade da malha viária no ano horizonte
147	Tarefa	33.03.03 - Análise do impacto na mobilidade
148	Atividade	33.04.00 - Consolidação das análises de Diagnóstico e Prognóstico
149	Tarefa	33.04.01 - Consolidação das avaliações da Sociedade
150	Tarefa	33.04.02 - Consolidação das avaliações técnicas
151	Tarefa	33.04.03 - Apresentação à PMMC
152	Tarefa	33.04.04 - Encaminhamento de produto: RT2 - Análises de Diagnóstico e Prognóstico

3.4 FASE 40.00.00 – PROPOSTAS

Nesta fase foram formuladas as propostas para a política de mobilidade de Mogi das Cruzes e para o Plano de Ações e Investimentos de curto e médio prazo a partir das reflexões do Diagnóstico e do Prognóstico.

3.4.1 ETAPA 41.00.00 – ESTUDO DA ÁREA CENTRAL

Nesta etapa foi elaborado um estudo específico para a Região Central, dada a condição particular de problemas de circulação que nela ocorrem, o que ensejou a produção de soluções de aplicação mais imediata com propostas para a circulação viária, estacionamentos e carga/descarga, prioridade ao transporte coletivo e circulação de pedestres e ciclistas.

Foram definidas duas atividades, sendo a primeira dedicada às análises técnicas da equipe e a segunda, à discussão com a equipe da Secretaria de Transportes, revisões e preparação do Relatório Técnico 3.

3.4.2 ETAPA 42.00.00 – ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS E DIRETRIZES

Esta etapa compreendeu a elaboração de propostas e diretrizes de soluções globais para a cidade e a definição do Plano de Ações. Os trabalhos desta etapa foram organizados em três atividades. A primeira delas é dedicada à formulação de diretrizes, estratégias e políticas.

As diretrizes correspondem a enunciados gerais que conformam posturas e campos de atuação que podem englobar investimentos, serviços, campanhas públicas, modificações na legislação, adequação da gestão pública, modelos de parceria com o setor privado etc. Visto sob esta ótica, as diretrizes são de caráter permanente, enquanto as propostas são ações transitórias. Como tais, elas deverão espelhar uma visão de política pública.

O conteúdo gerado foi utilizado para a formulação da minuta do projeto de lei que instituirá o Plano de Mobilidade, e também deverá ser aplicado quando da definição do sistema de metas e de acompanhamento de indicadores da mobilidade.

A natureza do trabalho mesclou aspectos técnicos com de políticas públicas, realizado na base do diálogo com a Secretaria de Transportes a partir de um roteiro de diretrizes acompanhadas das suas justificativas e demais informações complementares.

Uma segunda atividade desta etapa foi a preparação de propostas e do plano de ações, conduzido de forma paralela nos variados campos: transporte coletivo, circulação e infraestrutura viária, modos não motorizados e no campo institucional e da gestão. Deste trabalho, foi gerado um roteiro básico de ações consolidadas em programas.

Na sequência do trabalho foi realizado um seminário interno com a equipe da PMMC para a discussão das propostas e sua consolidação.

3.4.3 ETAPA 43.00.00 – CONSOLIDAÇÃO DO PLANMOB MOGI DAS CRUZES 2016

A etapa compreendeu duas atividades. A primeira consistiu na produção de um Relatório Final e um Resumo Executivo do Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes, reunindo todas as suas diretrizes, políticas propostas e ações.

Esta atividade também permitiu a sistematização do acervo técnico do projeto, organizados todos os arquivos de produtos, bases de dados, imagens, apresentações e outros tipos de arquivos de dados elaborados ao longo do trabalho, de forma a proporcionar à Secretaria de Transportes, uma biblioteca técnica com os produtos gerados, tanto para fins documentais do contrato quanto para consulta corrente.

A segunda atividade consistiu na elaboração da minuta do projeto de lei para institucionalização do Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes.

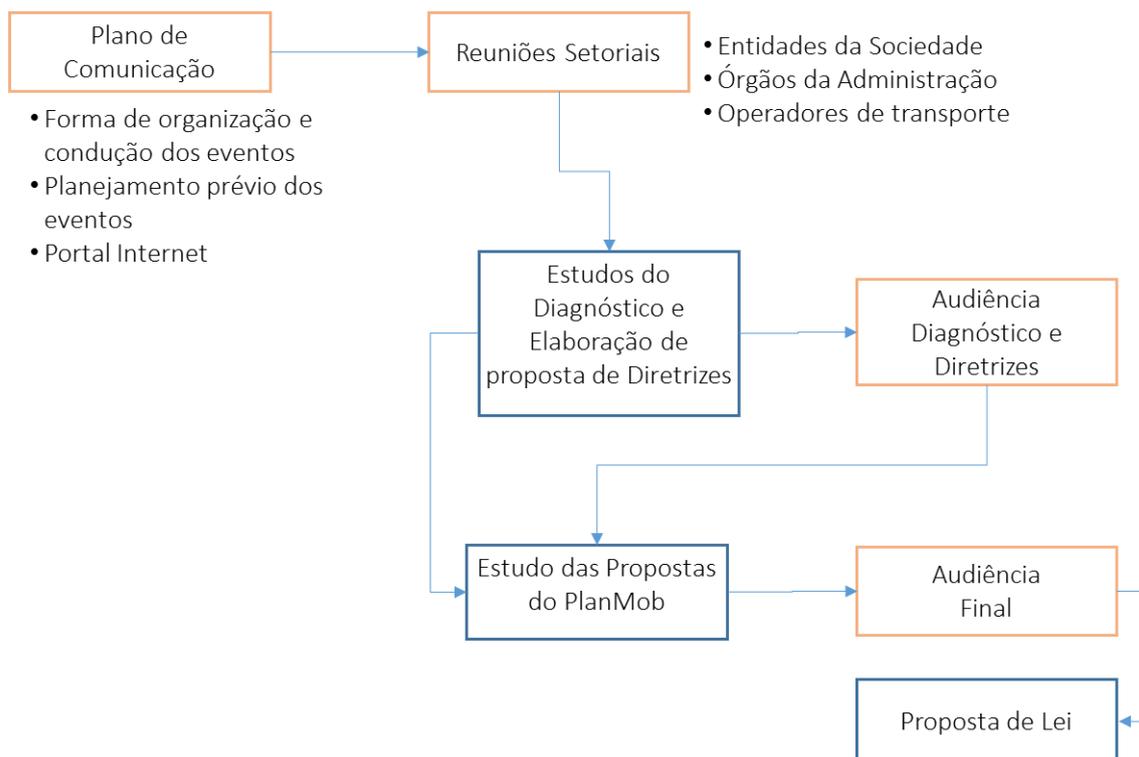
Na tabela a seguir há a descrição de todas as tarefas realizadas nesta fase:

Tabela 4. Relação de eventos do trabalho da Fase 40.00.00

ID	Tipo	Descrição
153	Fase	40.00.00 - Propostas
154	Etapa	41.00.00 - Estudo da Área Central
155	Atividade	41.01.00 - Elaboração de propostas
156	Tarefa	41.01.01 - Estudo de propostas para a circulação viária
157	Tarefa	41.01.02 - Estudo de propostas para estacionamentos e carga/descarga
158	Tarefa	41.01.03 - Estudo de propostas para a prioridade ao transporte coletivo
159	Tarefa	41.01.04 - Estudo de propostas para a circulação de pedestres e bicicletas
160	Atividade	41.02.00 - Consolidação das propostas
161	Tarefa	41.02.01 - Apresentação à PMMC
162	Tarefa	41.02.02 - Elaboração do RT3 - Estudo da Área Central
163	Tarefa	41.02.03 - Encaminhamento de produto: RT3 - Estudo da Área Central
164	Etapa	42.00.00 - Elaboração das propostas e diretrizes
165	Atividade	42.01.00 - Estudo de diretrizes, estratégias e políticas
166	Tarefa	42.01.01 - Reflexões da equipe
167	Tarefa	42.01.02 - Preparação de roteiro base para discussão
168	Atividade	42.02.00 - Estudo de propostas e planos de ação
169	Tarefa	42.02.01 - Estudo de proposições no campo do transporte coletivo
170	Tarefa	42.02.02 - Estudo de proposições no campo da circulação viária
171	Tarefa	42.02.03 - Estudo de proposições no campo dos modos não motorizados
172	Tarefa	42.02.04 - Estudo de proposições no campo institucional e gestão
173	Tarefa	42.02.05 - Preparação de roteiro base para discussão
174	Atividade	42.03.00 - Definição dos elementos do PlanMob Mogi das Cruzes - 2015
175	Tarefa	42.03.01 - Seminário PMMC
176	Tarefa	42.03.02 - Consolidação de texto das diretrizes da política de mobilidade
177	Etapa	43.00.00 - Consolidação do PlanMob Mogi das Cruzes 2015
178	Atividade	43.01.00 - Elaboração do Documento Final do PlanMob
179	Tarefa	43.01.01 - Elaboração do RT4 - Plano de Mobilidade Urbana de Mogi das Cruzes
180	Tarefa	43.01.02 - Apresentação à PMMC
181	Tarefa	43.01.03 - Revisões e edição final
182	Atividade	43.02.00 - Elaboração da minuta do Projeto de Lei
183	Tarefa	43.02.01 - Redação da minuta do projeto de Lei de Mobilidade Urbana de Mogi das Cruzes
184	Tarefa	43.02.02 - Apresentação à PMMC
185	Tarefa	43.02.03 - Revisões e edição final

4 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA

O processo participativo foi um diferencial qualitativo na elaboração do Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes, tendo como princípio a participação social na elaboração de todas as suas etapas. O processo de comunicação com a sociedade civil foi um elemento fundamental na busca de construção de um pacto entre todos os agentes sociais, econômicos e políticos, no sentido de explicitar seus interesses específicos, mas também de contribuir na formulação de propostas orientadas pelo interesse público mais geral.



Durante o processo, foram desenvolvidas ações que envolveram a participação com os seguintes objetivos:

- Promover o debate e estimular a participação da sociedade na discussão dos diversos temas abrangidos pelo conceito de “mobilidade urbana”.
- Coletar junto informações e dados da realidade para a construção de conteúdos para a elaboração do PlanMob.
- Abrir espaço para recebimento de demandas e obtenção de contribuições para a elaboração do PlanMob.
- Apresentar e discutir os elementos estruturais do diagnóstico e do prognóstico, bem como as diretrizes para a construção de uma política de mobilidade sustentável no Município de Mogi das Cruzes.
- Apresentar, discutir e validar as propostas que integrarão o Plano de Ação e o Plano de Investimentos do PlanMob.

- f) Garantir ampla difusão das informações sobre o Plano de Mobilidade, de modo abrangente, com transparência, clareza e objetividade.

O processo de participação social atingiu distintos grupos de agentes sociais, envolvendo atores diferenciados, com graus diversos capacidade de organização, mobilização, mas cada qual com suas demandas e contribuições para a elaboração do PlanMob.

A primeira fase deste processo foi constituída de um conjunto de **Reuniões de Apresentação do Plano de Trabalho** para importantes instâncias de articulação da política municipal, com a intenção de informar previamente a respeito do projeto e abrir canais de interlocução relevantes para a elaboração e a consolidação do PlanMob:

- Conselho Municipal de Transporte e Trânsito
- Comissão de Transportes da Câmara Municipal

Um segundo tipo de evento iniciou o processo de participação social propriamente dito, com reuniões com grupos de interesse específicos dirigidas para o levantamento de informações e identificação de demandas para o diagnóstico das questões de mobilidade no Município. Foram realizadas cinco oficinas temáticas, reunindo a equipe da Consultoria e técnicos da Prefeitura com representantes de diversos segmentos para levantar suas demandas e sugestões, que complementaram os dados e informações obtidos em levantamentos e pesquisas:

- Administradores Regionais da Prefeitura;
- Permissionários do serviço de táxi;
- Representantes de idosos e pessoas com mobilidade reduzida;
- Representantes de entidades de cicloativistas; e
- Representantes das concessionárias e de trabalhadores do serviço de transporte coletivo.

Tais grupos dispõem de inserção privilegiada na formulação das políticas municipais de mobilidade urbana, seja por estarem em contato direto com a população (administradores regionais), por terem participação direta na produção dos serviços de transporte público (operadores do transporte coletivo e taxistas), ou por ocuparem um papel diferenciado na concepção da mobilidade urbana sustentável (idosos, portadores de necessidades especiais e estimuladores do uso do transporte cicloviário).

Concluída uma primeira leitura das condições de mobilidade no município, foram realizados três seminários para apresentação preliminar e discussão do Diagnóstico:

- Representantes de bairros e lideranças comunitárias;
- Representantes do setor empresarial e
- Urbanistas.

Durante todo este período, a Prefeitura manteve no ar um *site* na internet destinado ao acompanhamento de todo o processo, divulgação de informações e resultados preliminares dos trabalhos e, principalmente, recepção de contribuições (sugestões, reivindicações, críticas, elogios, etc) dos munícipes.



Home > Transportes > Plano de Mobilidade Urbana

PLANO AGENDA SUGESTÕES

Plano Municipal de MOBILIDADE URBANA

A Prefeitura de Mogi das Cruzes está revisando o Plano de Mobilidade Urbana do município. O trabalho, desenvolvido pela empresa Oficina Consultores Associados, irá nortear as ações e intervenções a serem realizadas pela Administração Municipal nos próximos anos, para a melhoria da circulação de pedestres, ciclistas, veículos e do transporte coletivo.

De acordo com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, os municípios com mais de 20 mil habitantes precisam ter o Plano de Mobilidade Urbana aprovado e transformado em lei, fazendo parte do Plano Diretor e enviado ao Ministério das Cidades, para ter direito a receber recursos federais para obras na área de mobilidade urbana.

MÊS DE ANIVERSÁRIO REPLETO DE OBRAS

AVANÇA MOGI 455 ANOS

VEJA TODAS

PREFEITURA

Gabinete OK

Secretarias OK

Coordenadorias OK

Autarquias OK

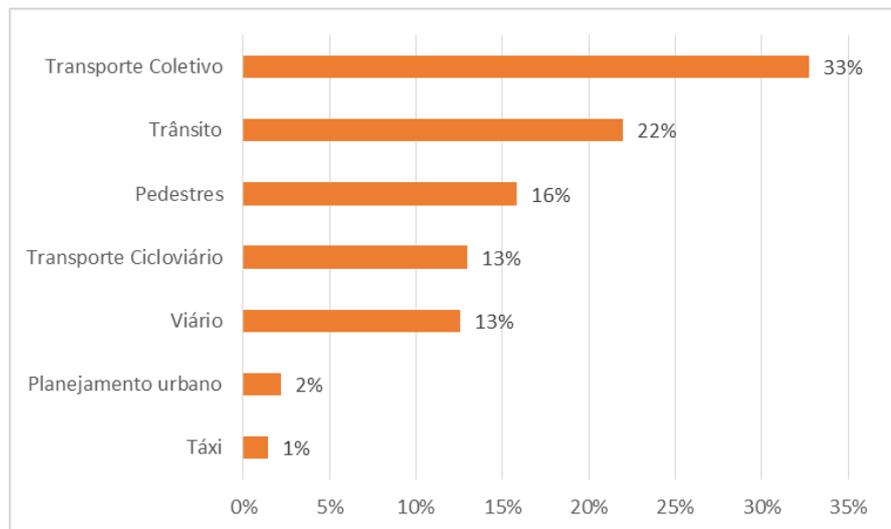
Conselhos OK

Outros Órgãos OK

Por fim, a etapa do processo participativo se encerrou com uma Audiência Pública, amplamente divulgada e aberta à participação de todos os interessados.

Este processo participativo gerou propostas, reivindicações e reclamações, apresentadas nas diversas reuniões e audiências, ou por meio do site. Excluídos itens não relacionados à mobilidade urbana, foram 278 manifestações relacionadas aos seguintes temas:

- Planejamento urbano
- Sistema viário
- Gestão do trânsito
- Pedestres
- Transporte Ciclovitário
- Transporte Coletivo
- Táxi



Os temas relacionados ao transporte coletivo e trânsito predominaram. Dentro dos temas, alguns assuntos tiveram expressiva presença, revelando a mobilização de alguns setores, em especial os temas ligados ao transporte ciclovitário e à acessibilidade.

Tabela 5. Manifestações apresentadas durante o processo de mobilização

Tema	Assunto	Qtde.	%
Transporte Coletivo (91)	Acessibilidade	15	5,4%
	Aumento de oferta / Superlotação	15	5,4%
	Capacitação	7	2,5%
	Construção de Terminal	8	2,9%
	Criação / Alteração de linha	13	4,7%
	Fiscalização	4	1,4%
	Política tarifária	5	1,8%
	Pontos de parada	15	5,4%
	Tratamento preferencial para o transporte coletivo	3	1,1%
	Trem Metropolitano	6	2,2%
Sistema Viário (35)	Construção / Ampliação do Sistema Viário	27	9,7%
	Pavimentação	8	2,9%
Trânsito (61)	Estacionamento	17	6,1%
	Fiscalização	9	3,2%
	Gestão da circulação	8	2,9%
	Outros	2	0,7%
	Segurança do trânsito	3	1,1%
	Sinalização de trânsito	6	2,2%
	Sinalização semafórica	8	2,9%
	Transporte de cargas	8	2,9%
Pedestres (44)	Acessibilidade	19	6,8%
	Implantação de via de pedestre	5	1,8%
	Melhoria / Construção de calçadas	19	6,8%
	Outros	1	0,4%
Transporte Cicloviário (36)	Bicicletários e paraciclos	2	0,7%
	Campanhas	6	2,2%
	Implantação de ciclovia	23	8,3%
	Outros	5	1,8%
Táxi (4)	Gestão da circulação	1	0,4%
	Ponto de táxi	3	1,1%
Outros (7)	Planejamento urbano	6	2,2%
	Outros	1	0,4%
Total		278	100,0%

A maior parte deste total de manifestações pertinentes ao Plano de Mobilidade foram contempladas nas propostas desenvolvidas no Plano (61%), muitas delas indiretamente, dada a sua generalidade. Por exemplo, diversas proposições se referiam genericamente à “melhoria da acessibilidade”, ou “instalação de abrigos nos pontos de ônibus”, sem especificar a sua localização. Esses dois tipos de demanda foram considerados atendidos, uma vez que no Plano são propostos programas de melhoria de calçadas e dos pontos de parada do transporte coletivo. Naturalmente, a inclusão de uma demanda entre as propostas no PlanMob ainda dependerá de seu efetivo atendimento pela Prefeitura, ora por depender de disponibilidade de recursos, ora por depender de iniciativas de outras esferas de Governo.

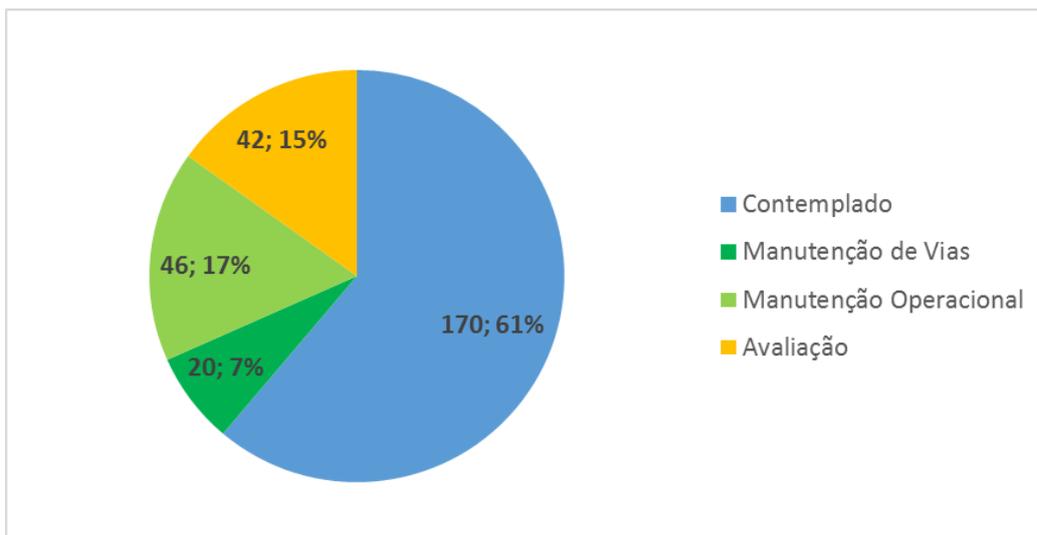
Por outro lado, foi identificado um outro conjunto de demandas que, apesar de diretamente afetas às políticas municipais de mobilidade, são reivindicações ou reclamações pontuais, que não cabem ser tratadas no âmbito do Plano de Mobilidade, e sim dentro dos processos cotidianos de gestão pública. São demandas rotineiras da população que dependem de processos específicos de decisão. No balanço geral, essas demandas foram divididas em dois grupos. No primeiro, foram consideradas 20 proposições (7%) classificadas como de “manutenção das vias”; incluindo solicitações de pavimentação de uma via específica, ou de reclamação do estado da sinalização de outra, ou ainda a colocação de uma lombada em

algum local. Em um segundo grupo foram classificadas 46 demandas (17%) como de “manutenção operacional”; envolvendo solicitações como de aumento de oferta em uma linha de ônibus, o aumento do número de vagas em um ponto de táxi, a instalação de um semáforo em um cruzamento específico, ou ainda a reclamação dos transtornos causados no trânsito pela obra de construção da passagem subterrânea sob a ferrovia; destes, a maior parte (13) se referem a reclamações de superlotação dos ônibus ou, de outra forma, de pedidos de aumento de oferta nas linhas; a solicitações de instalação de semáforos (8) e a pedidos de maior fiscalização de trânsito (7). Todos esses 66 casos (24%) foram encaminhados para tratamento pelas áreas competentes da Secretaria de Transportes.

Por fim, um último grupo de 42 demandas (15%) que foram considerados como em “Avaliação”, isto é, dependem de um estudo técnico específico, com análise mais aprofundada quanto ao seu mérito por parte da Secretaria de Transportes, como os casos de criação de um novo atendimento na rede de transporte coletivo, de construção de obras viárias além das previstas no PlanMob ou a ampliação dos programas de melhoria do atendimento a pessoas portadoras de necessidades especiais, também não contempladas ainda no Plano.

A relação das sugestões analisadas está apresentada no Anexo 1, ao final deste relatório.

Gráfico 14. Tratamento das demandas apresentadas pelo PlanMob MOGI 2016



5 DIAGNÓSTICO

5.1 TRANSPORTE COLETIVO

O sistema municipal de transporte coletivo de Mogi das Cruzes é explorado em regime de concessão por duas empresas: CS Brasil e Empresa Princesa do Norte operado com uma frota de 243 ônibus (218 nos horários de pico), sendo 142 da CS Brasil e 101 da Empresa Princesa do Norte, com idade média de apenas 2,5 anos, composta por 152 ônibus convencionais, 89 midiônibus e 02 microônibus. Toda a frota é acessível, adaptada com elevadores para o transporte de cadeirantes.

Foto 1. Frota em operação em Mogi das Cruzes



Foto 2. Frota em operação em Mogi das Cruzes



Gráfico 15. Composição da frota

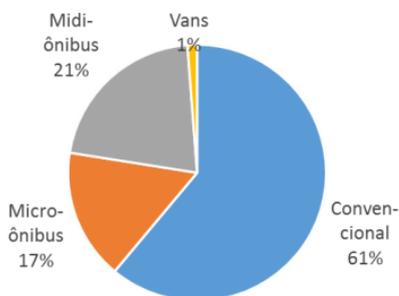
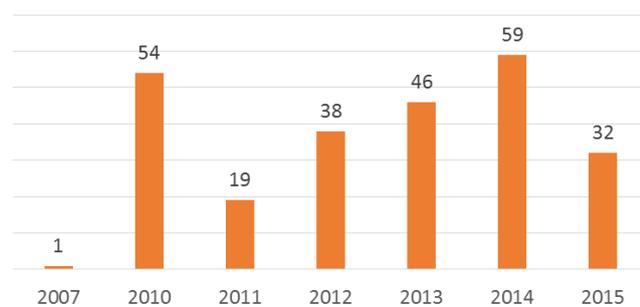


Gráfico 16. Perfil da idade da frota



5.1.1 ESTRUTURA DA REDE MUNICIPAL DE TRANSPORTE COLETIVO

A atual rede de linhas foi implantada em 2010, com a criação do Sistema Integrado Mogiano (SIM), segundo as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de Transporte e Trânsito Urbano e Rural (2008).

No SIM, linhas radiais provenientes dos bairros foram distribuídas entre os terminais Central e Estudantes, conforme a sua origem – eixo de aproximação da Área Central; e o volume de oferta – as linhas de menor frequência utilizam o terminal mais próximo, enquanto as de maior frequência fazem um percurso mais extenso pelo Centro. Há ainda três linhas locais que realizam atendimentos específicos em alguns bairros e que são integradas às demais linha da rede

Figura 9. Esquema funcional do SIM

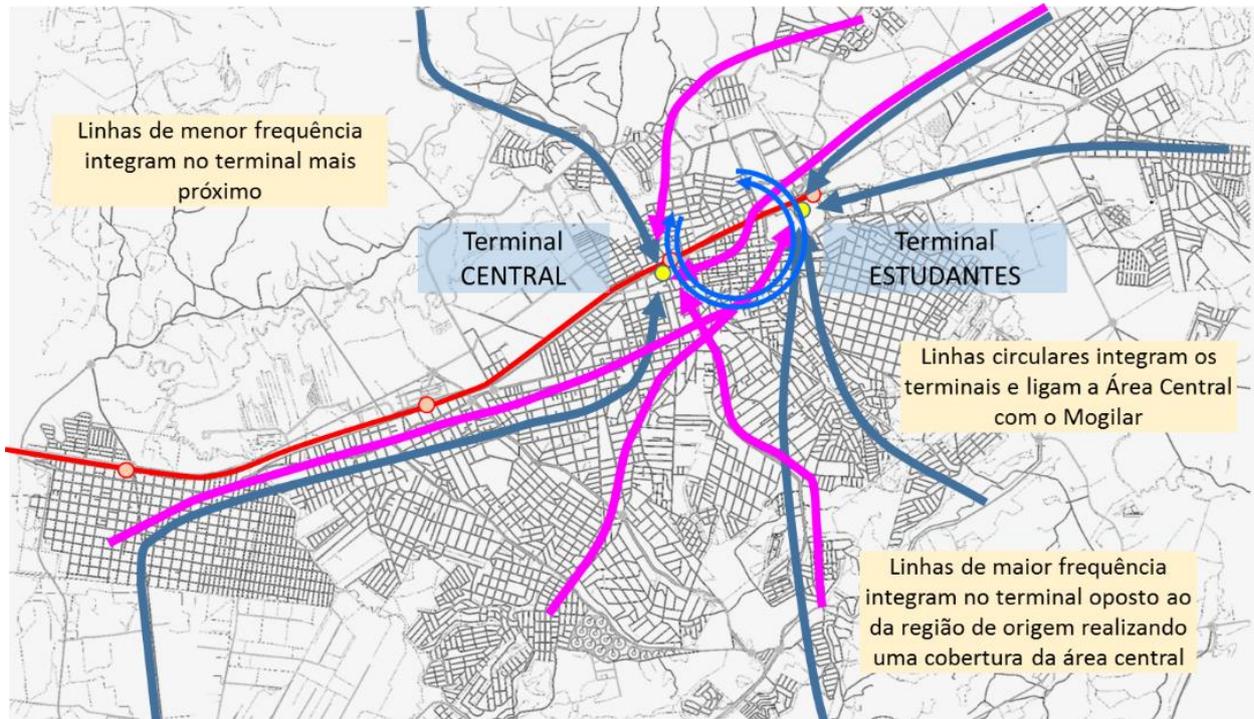


Foto 3. Terminal Central



34 linhas, 2.443 partidas; 86 ônibus

Foto 4. Terminal Estudantes



44 linhas; 2.601 partidas; 130 ônibus

Figura 10. Mapa da rede de linhas municipais por terminal de destino na Área Central

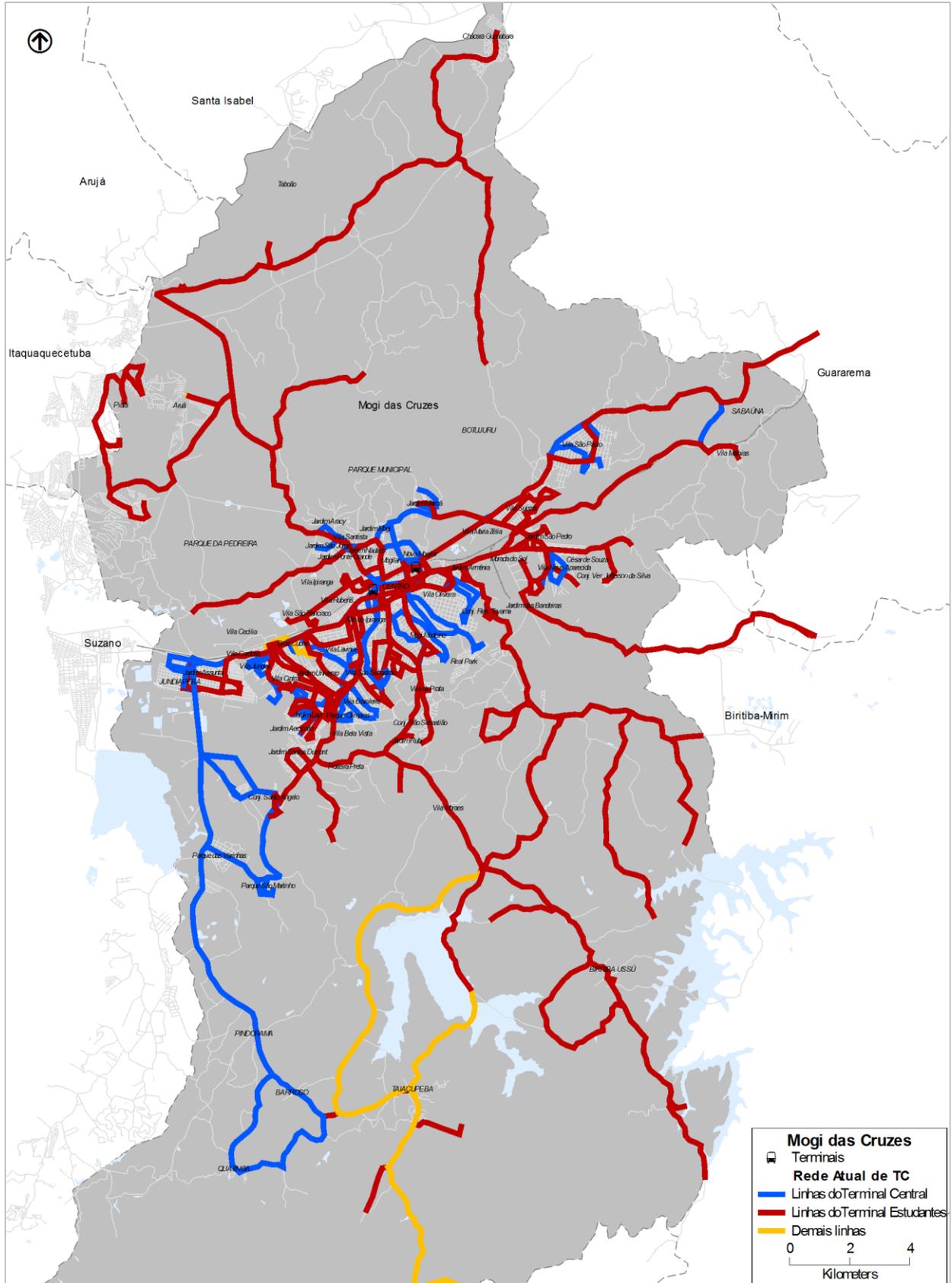


Figura 11. Mapa da rede de linhas municipais com destino ao Terminal Central

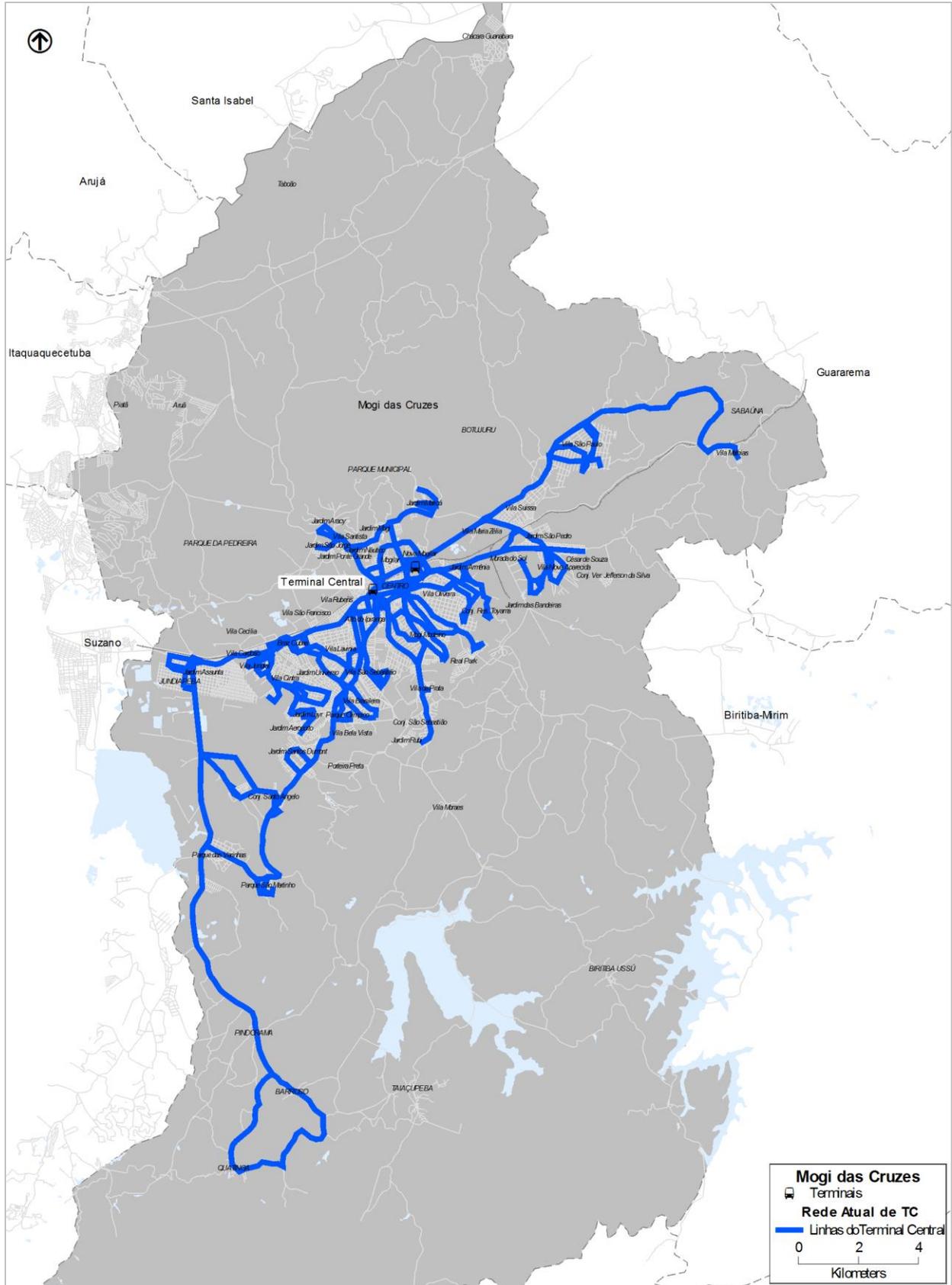
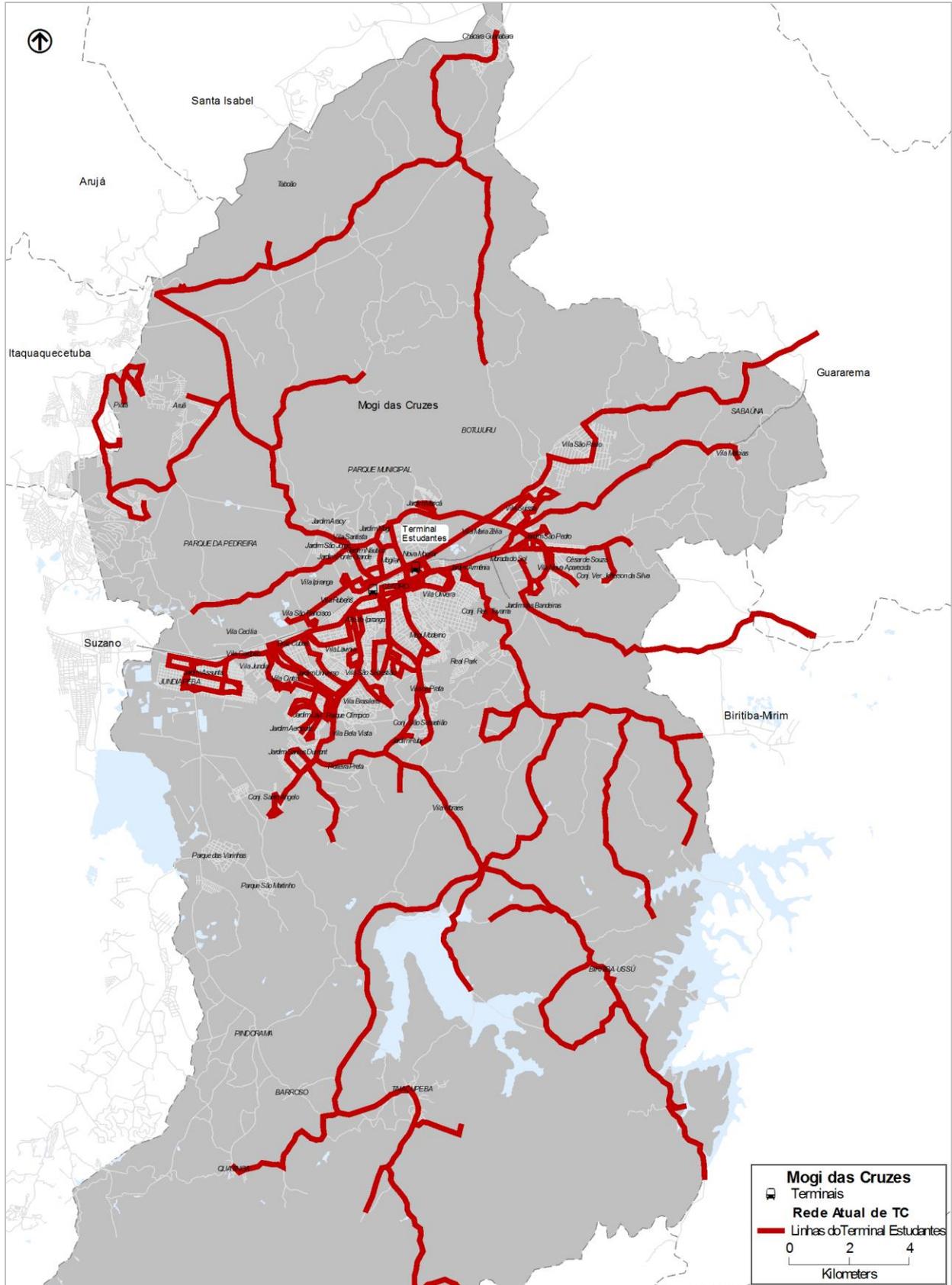


Figura 12. Mapa da rede de linhas municipais com destino ao Terminal Estudantes



Todas as linhas estão integradas por meio do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (Cartão SIM). As linhas estão divididas em 8 grupos, conforme o eixo de aproximação da Área Central. No prazo de 90 minutos, a partir do momento em que o ônibus chegar a um dos terminais, é permitida uma transferência sem acréscimo tarifário entre linhas de grupos diferentes; é vedada a transferência gratuita entre linhas do mesmo grupo.

Figura 13. Divisão dos grupos de linha por eixo de aproximação da Área Central

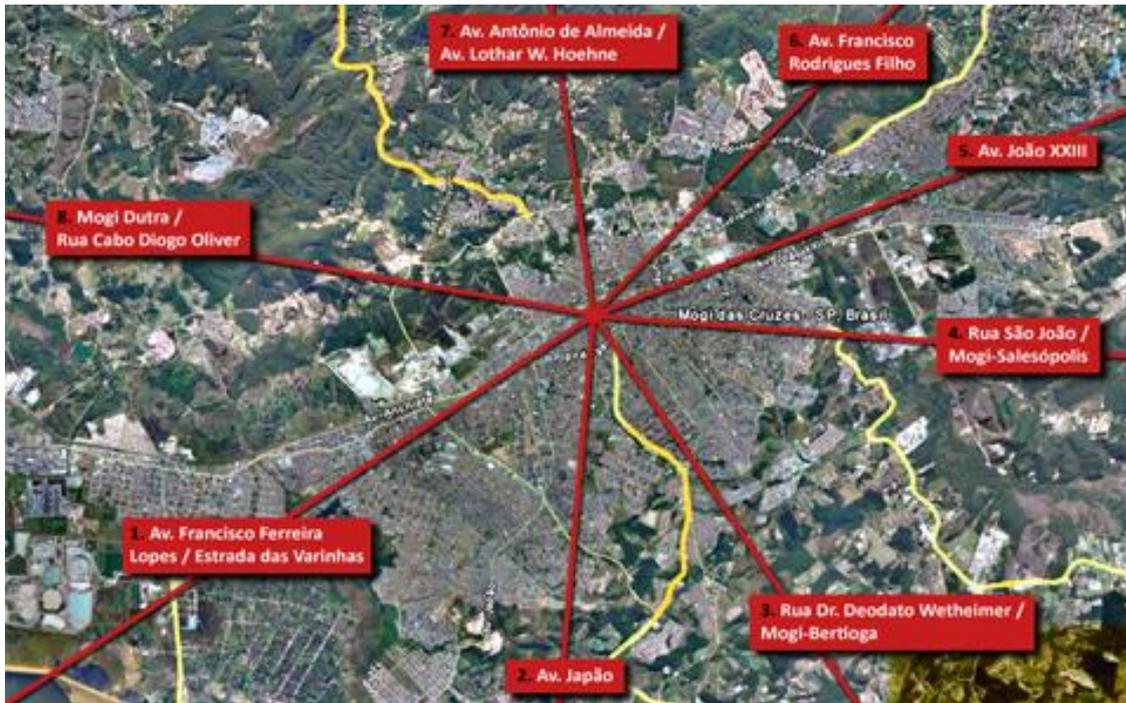


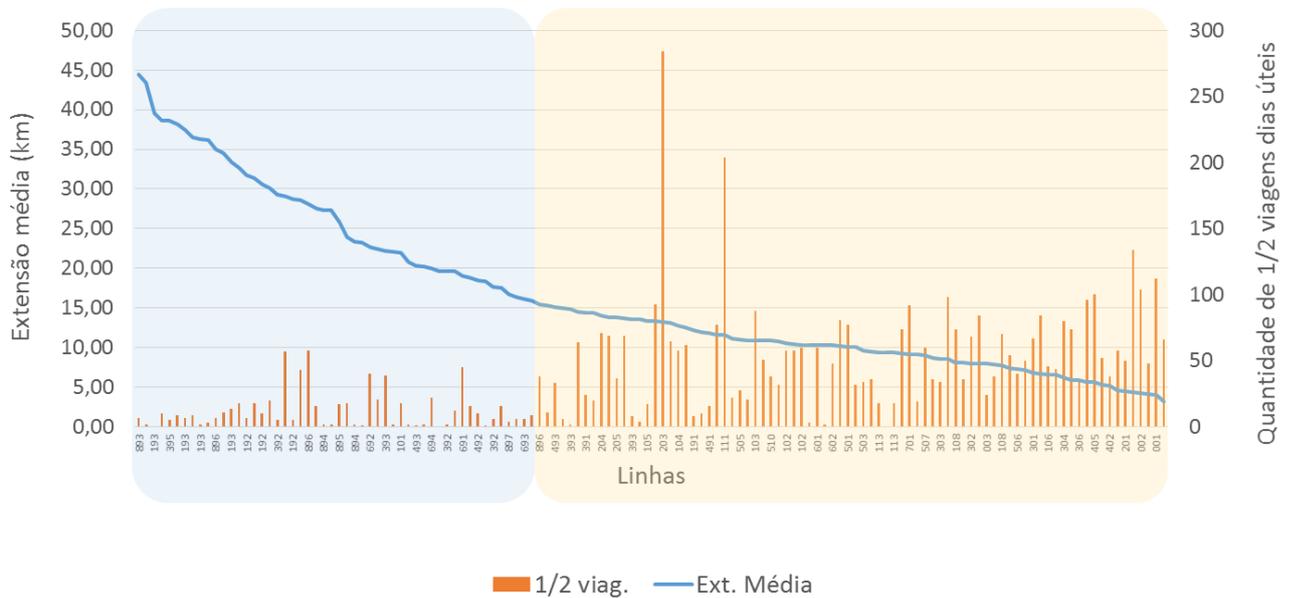
Figura 14. Cartões eletrônicos do SIM



5.1.2 DADOS DE OFERTA

Em função da própria dimensão territorial do município, as linhas apresentam grande variação de extensões, variando de 3,2 km até 44,4 km, com uma média de 16,4 km. As linhas rurais são mais extensas, e com menor oferta, enquanto que as linhas urbanas são mais curtas e com maior frequência.

Gráfico 17. Extensão média das linhas x Oferta de viagens

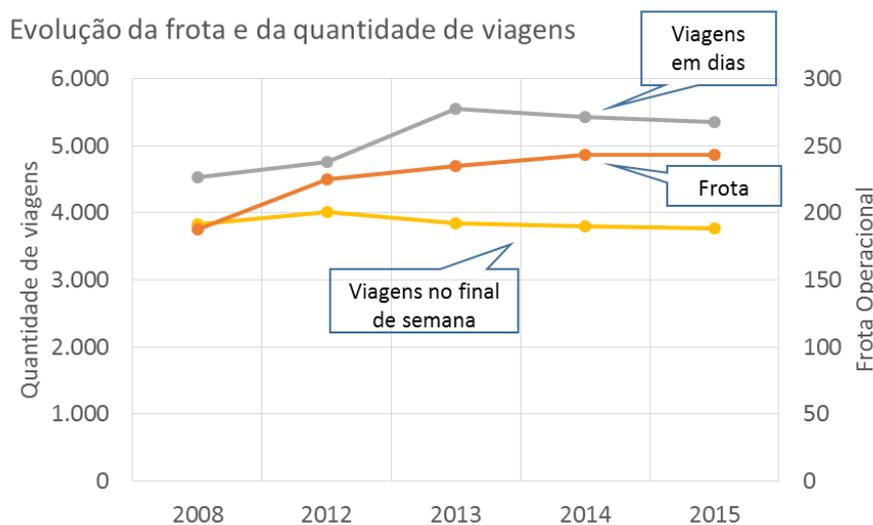


Obs.: O conceito de ½ viagem corresponde a um dos sentidos de uma viagem completa da linha, por exemplo do bairro para o centro ou do centro para o bairro.

Nos dias úteis, são programadas 5.120 viagens, quantidade reduzida para 4.144 (81%), nos sábados, e 3.122 (61%) nos domingos.

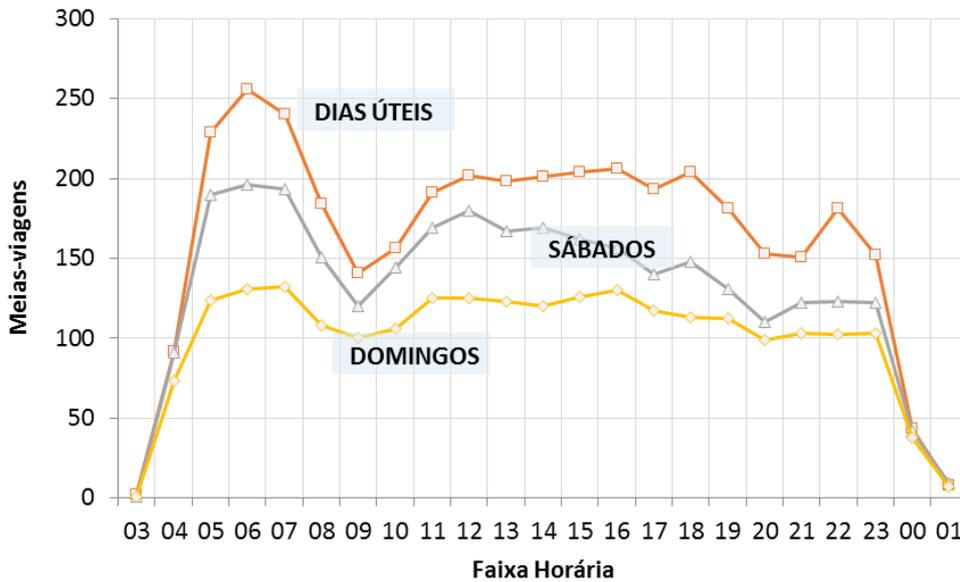
A oferta do serviço de transporte coletivo cresceu desde a implantação do SIM, porém a oferta de viagens não acompanhou o crescimento da frota na mesma proporção, provavelmente em função do aumento dos congestionamentos. No período de 2008 a 2015, a frota cresceu 29% e a quantidade de viagens, 18%.

Gráfico 18. Evolução da oferta



Apesar da frota ser a mesma nos picos manhã e tarde, o efeito do tráfego a tarde, resulta em uma menor quantidade de viagens, com prejuízos à oferta de viagens e maiores tempos de espera dos passageiros.

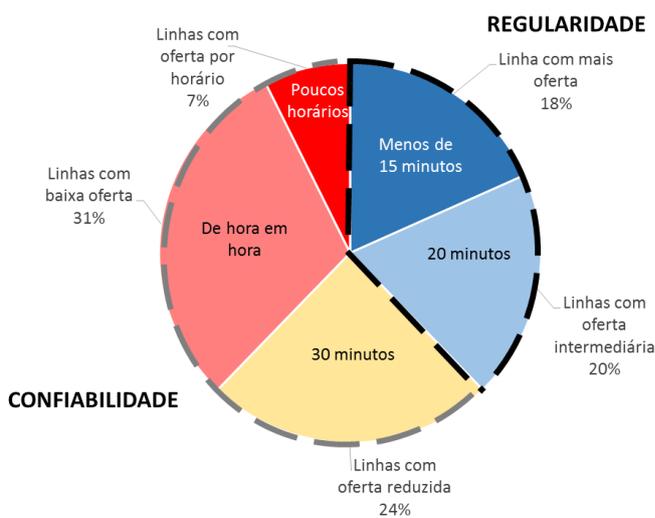
Gráfico 19. Distribuição das vagas programadas por faixa horária por tipo de dia



Quanto aos intervalos entre partidas, uma grande parte das linhas opera com frequências baixas; 62% das linhas apresenta intervalos iguais ou superiores a 30 minutos, sendo que em 38% os intervalos são superiores a 60 minutos, enquanto que em 38% apenas os intervalos são inferiores a 20 minutos.

As linhas com intervalos maiores exigem CONFIABILIDADE, isto é: boa informação aos usuários, garantia de cumprimento dos horários e rápida reposição de veículos no caso de quebras, enquanto que as linhas com intervalos menores dependem de oferta adequada e de REGULARIDADE.

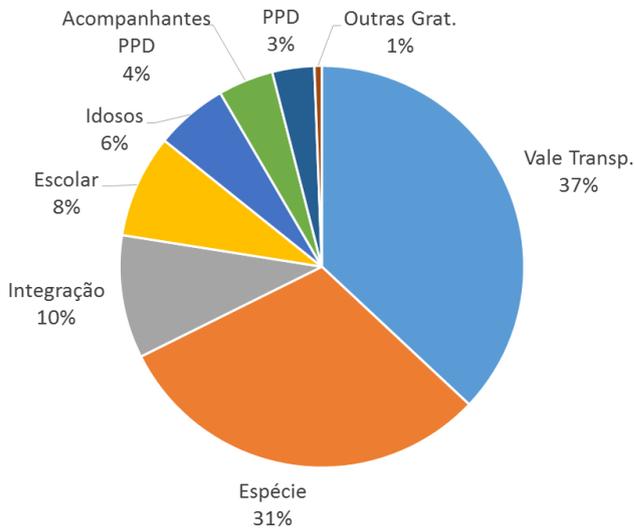
Gráfico 20. Distribuição das linhas segundo as faixas de intervalo na hora pico



5.1.3 DADOS DE DEMANDA

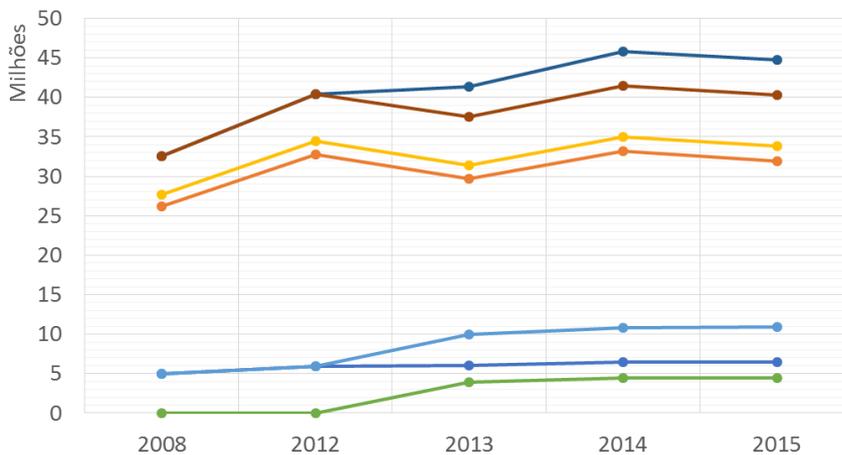
O sistema municipal de transporte coletivo atende, por mês, a 3,7 milhões de passageiros em média, com a seguinte distribuição:

Gráfico 21. Distribuição dos passageiros transportados por tipo



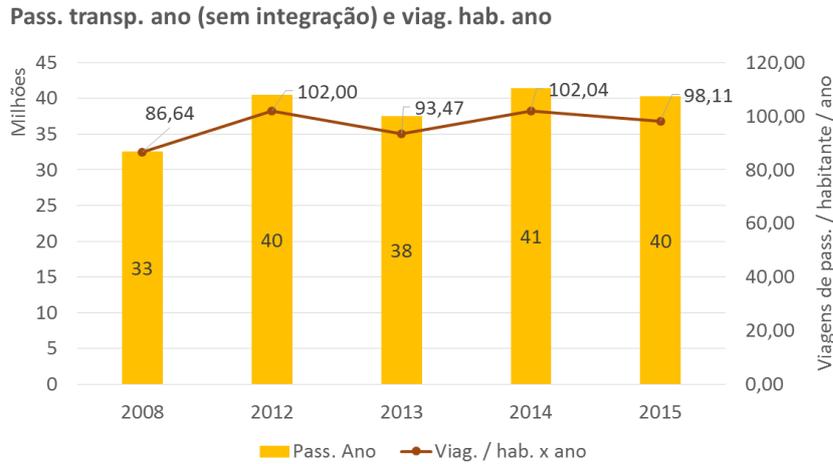
De 2008 para 2015 houve crescimento na quantidade de passageiros transportados, apesar da projeção para 2015 indicar uma perspectiva de redução em relação à 2014.

Gráfico 22. Evolução do número de passageiros transportados



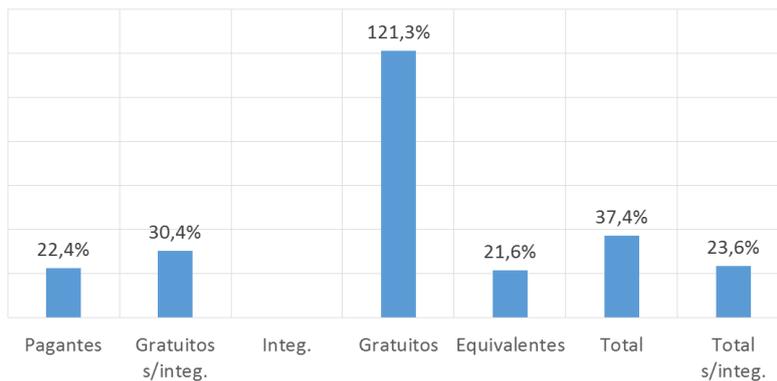
Comparativamente ao crescimento da população, houve um crescimento da quantidade de viagens por habitante ano, o que é um bom sinal.

Gráfico 23. Evolução da quantidade de passageiros por viagem (sem integração)



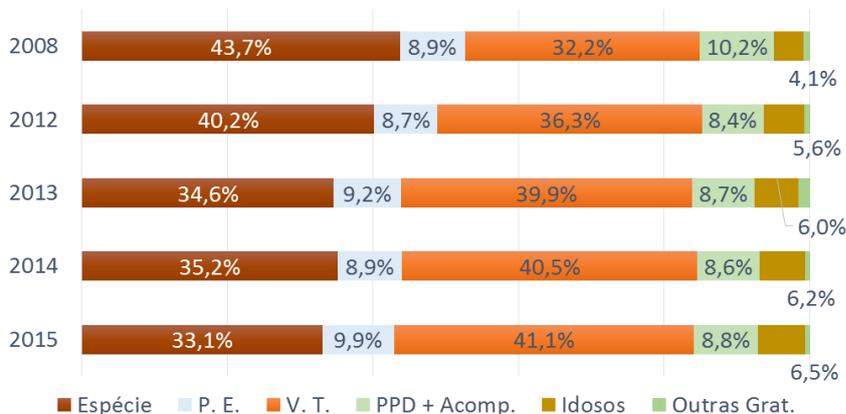
Entretanto é preocupante o crescimento da quantidade de gratuidades, principalmente em função da integração.

Gráfico 24. Variação da quantidade de passageiros por tipo (2015/2008)



Por outro lado, neste período também há tendência de crescimento da parcela de passageiros que pagam o transporte coletivo com vale transporte e redução do pagamento em espécie.

Gráfico 25. Evolução da composição da demanda, por tipo (2015/2008)



5.1.4 INDICADORES DE DESEMPENHO DO TRANSPORTE COLETIVO

As **Pesquisas Visuais de Carregamento** realizadas nas linhas permitiram medir o Nível de Serviço em termos de lotação dos ônibus.

As figuras abaixo mostram os pontos identificados pelo nível de carregamento (cor) e quantidade de ônibus verificados (escala gráfica), respectivamente nos períodos de pico da manhã e pico da tarde.

Figura 15. Localização dos pontos de maior carregamento

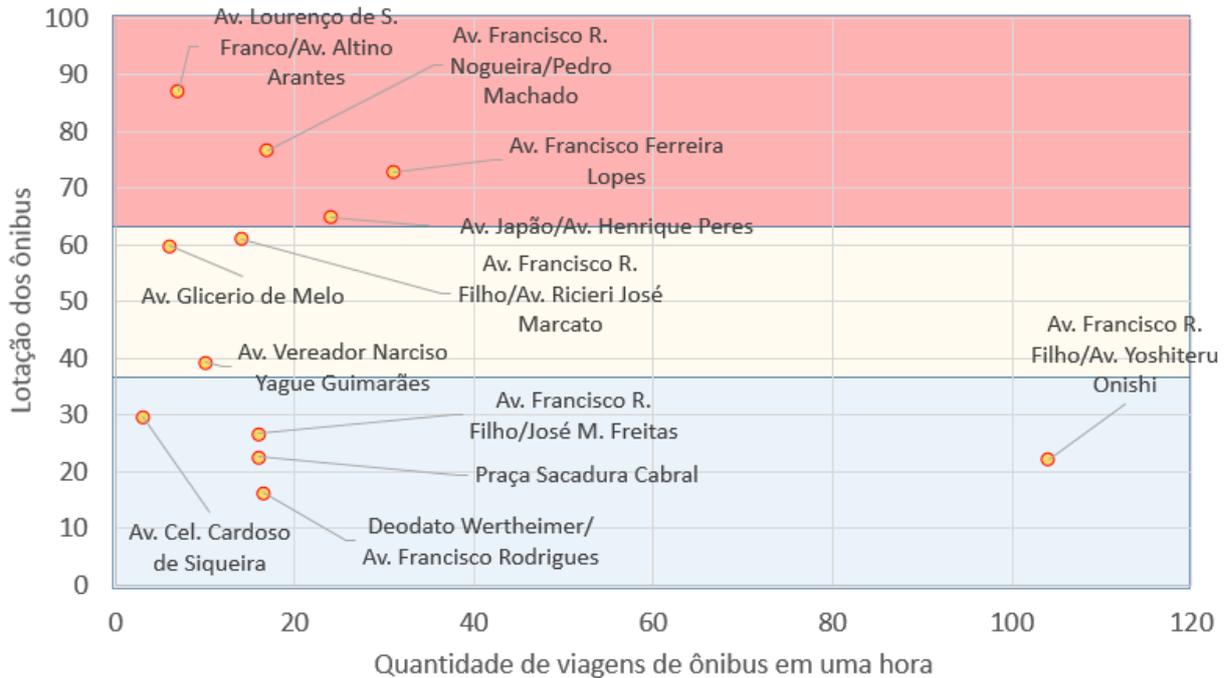


Figura 16. Avaliação do nível de serviço pela Pesquisa Visual de Carregamento (pico manhã – sentido BC)

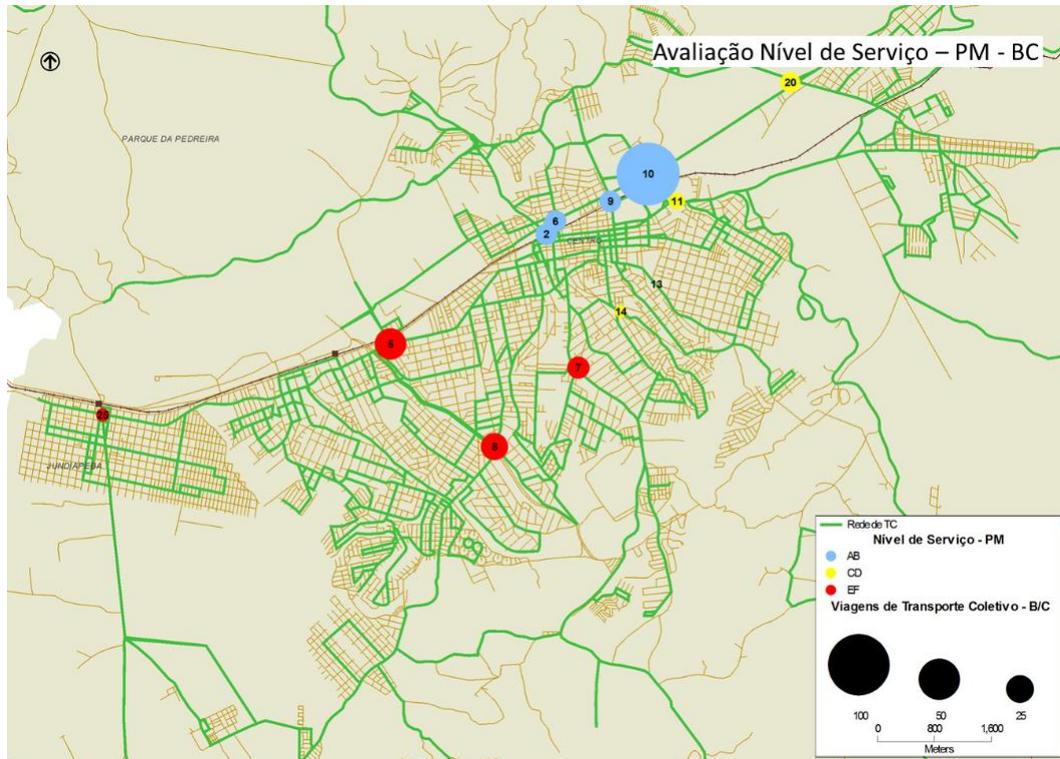
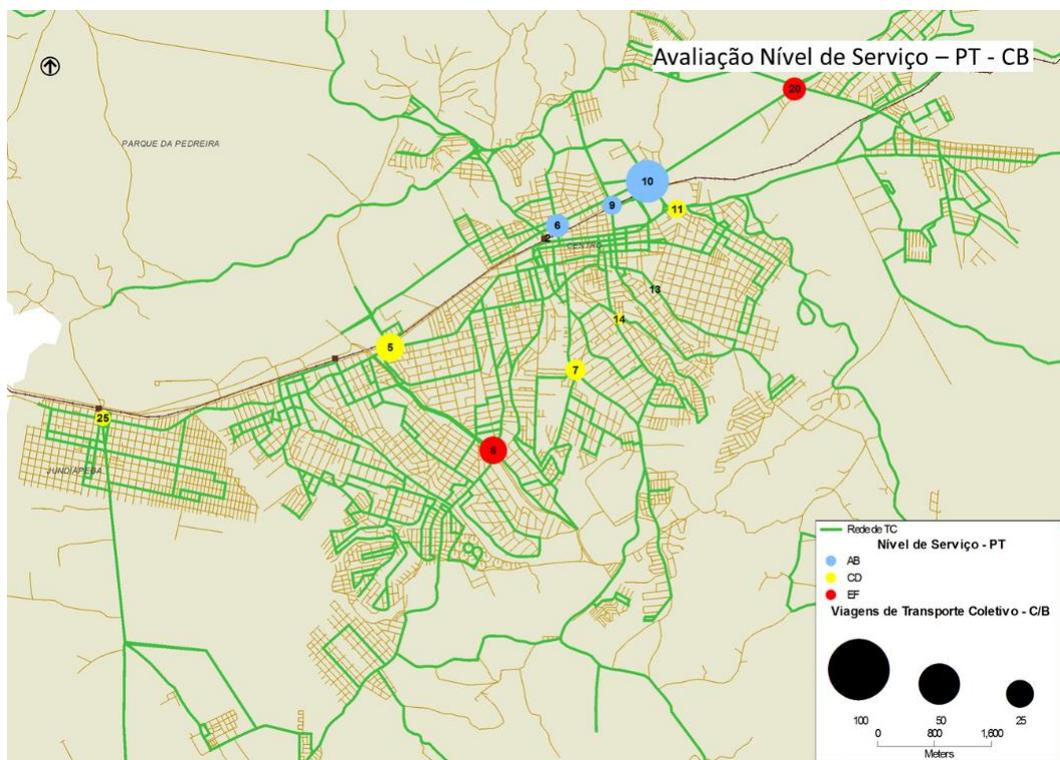


Figura 17. Avaliação do nível de serviço pela Pesquisa Visual de Carregamento (pico tarde – sentido CB)



As **Pesquisas de Velocidade e Retardamento** aplicadas no transporte coletivo também forneceram informações sobre as velocidades, tempos parados e suas razões para o tráfego geral e para o transporte coletivo.

Figura 18. Velocidade comercial do transporte coletivo (pico manhã)

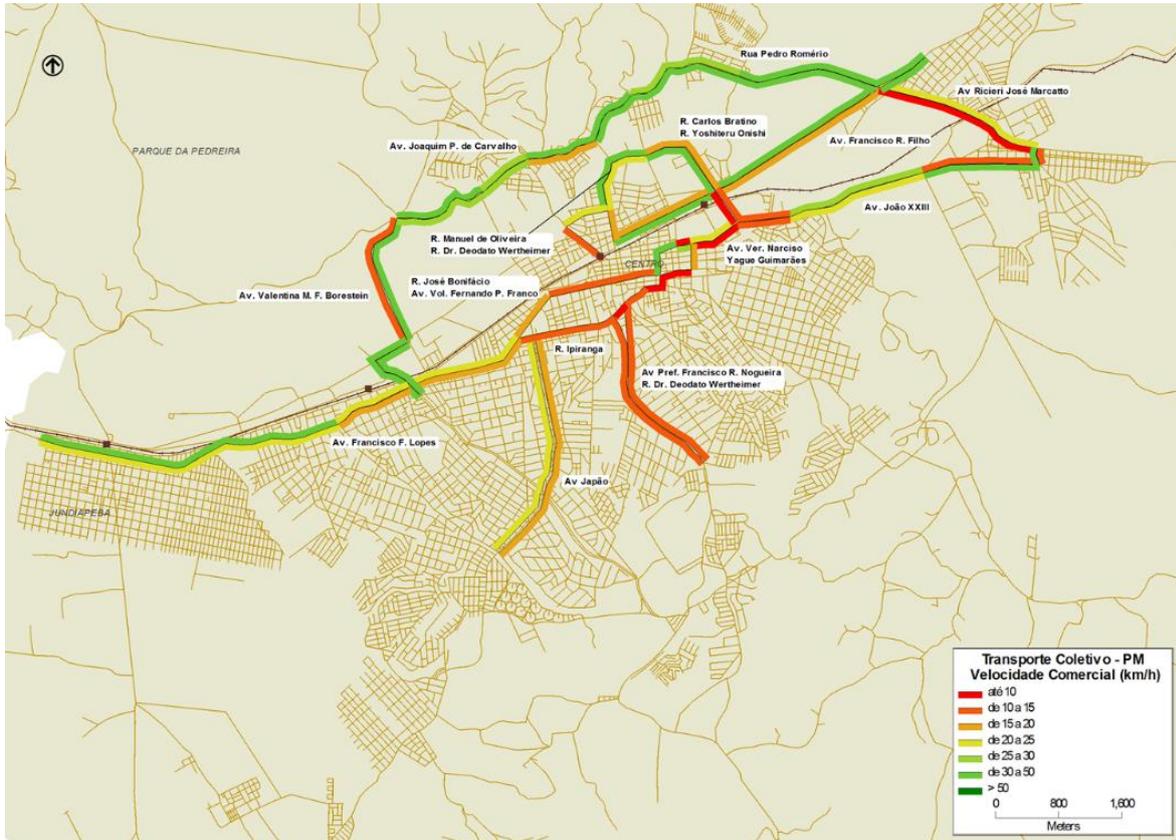


Figura 19. Velocidade comercial do transporte coletivo (pico tarde)

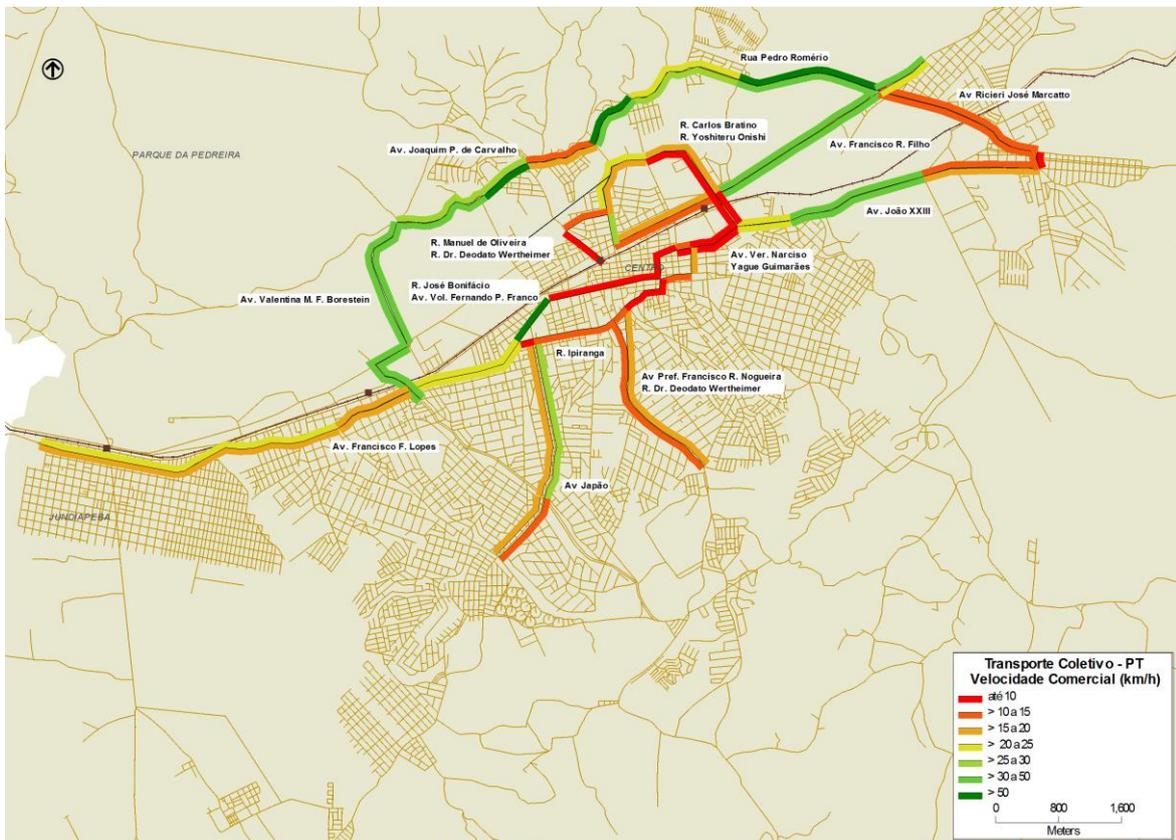


Figura 20. Percentual de tempo parado – transporte coletivo (pico manhã)

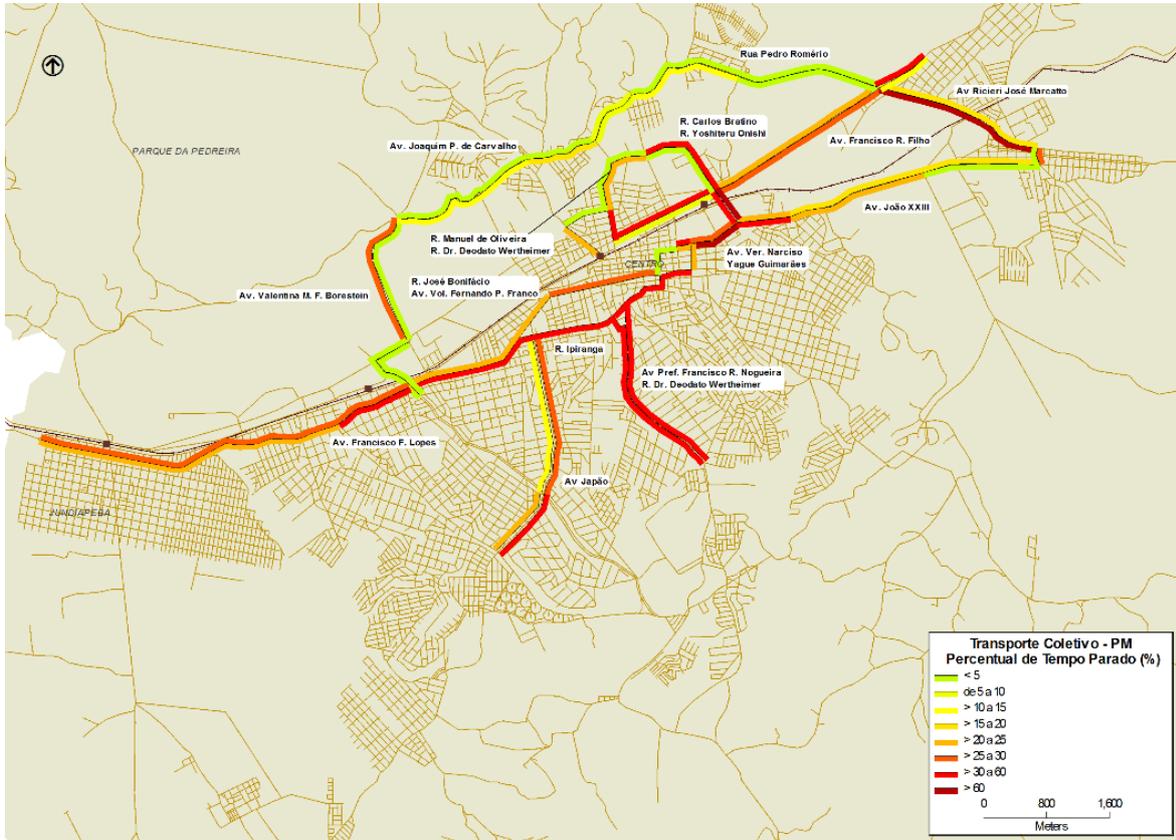


Figura 21. Percentual de tempo parado – transporte coletivo (pico tarde)

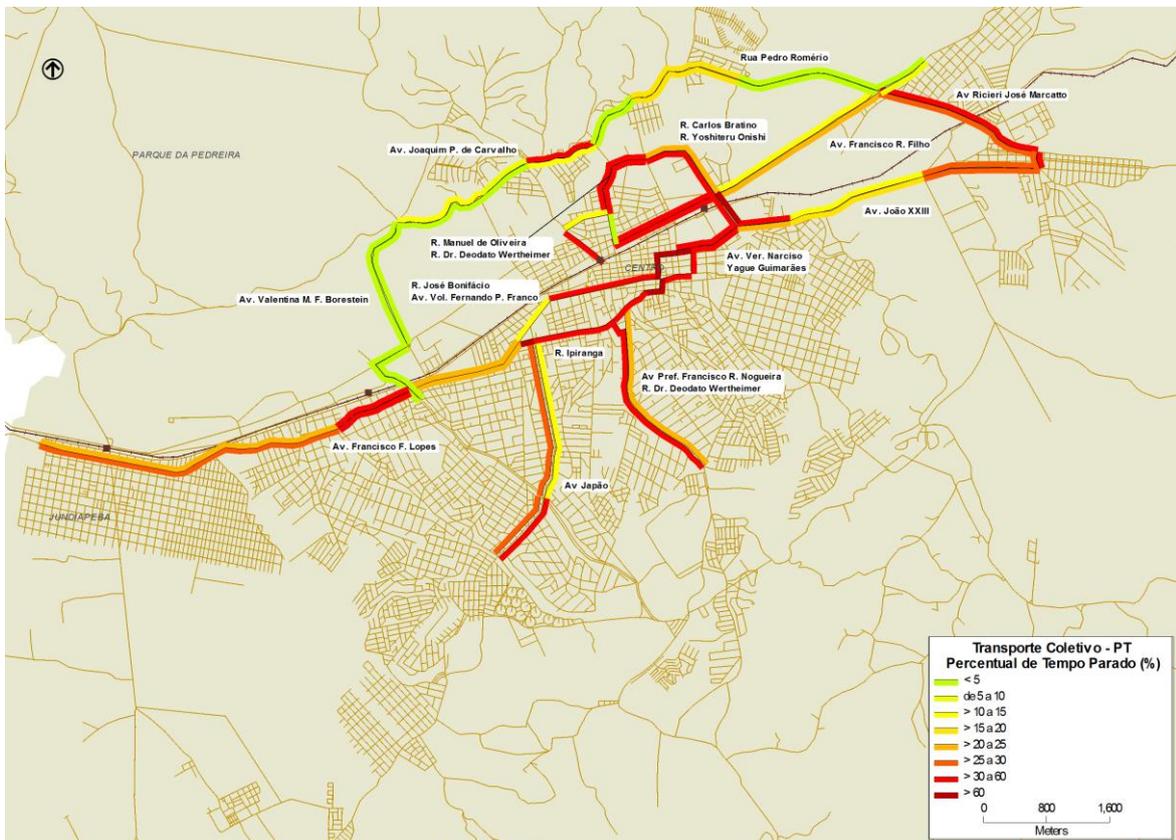
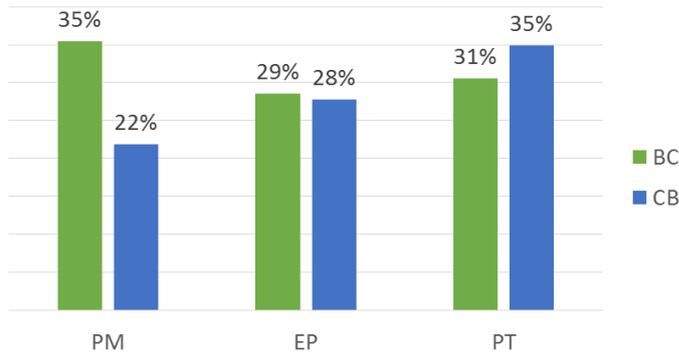
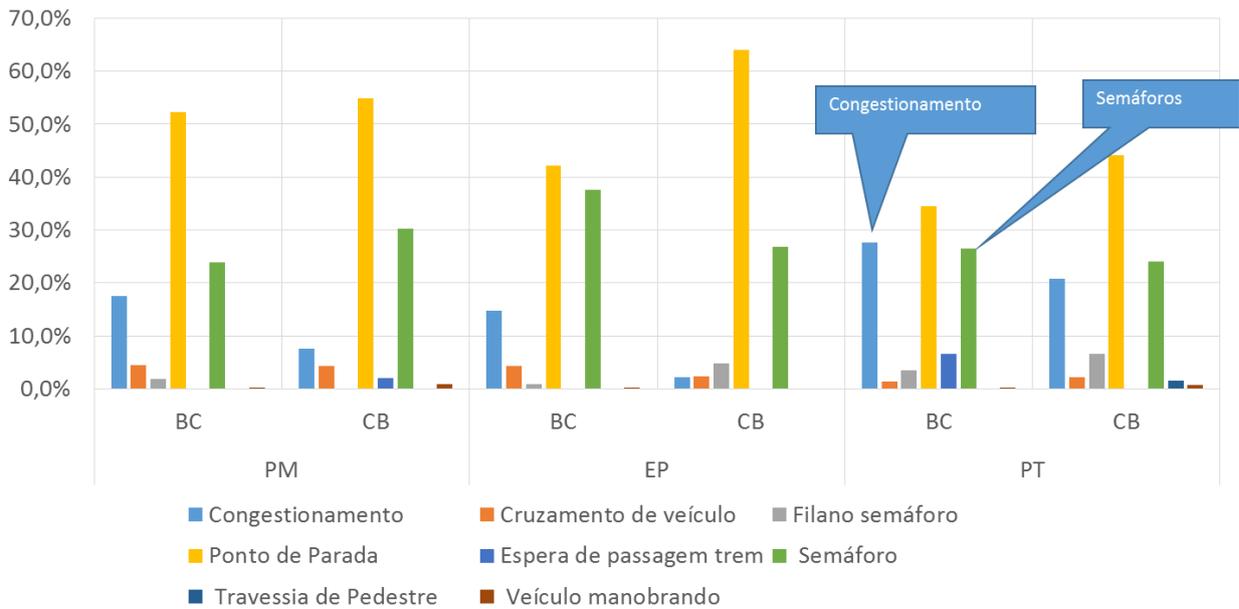


Gráfico 26. Proporção de tempo parado por período



Quanto aos motivos dos tempos de parada, destaca-se a parada nos pontos, seguido pelo tempo parado nos semáforos e o perdido nos congestionamentos. Estes três fatores podem ser minimizados com medidas de controle operacional e investimento em infraestrutura e tecnologia.

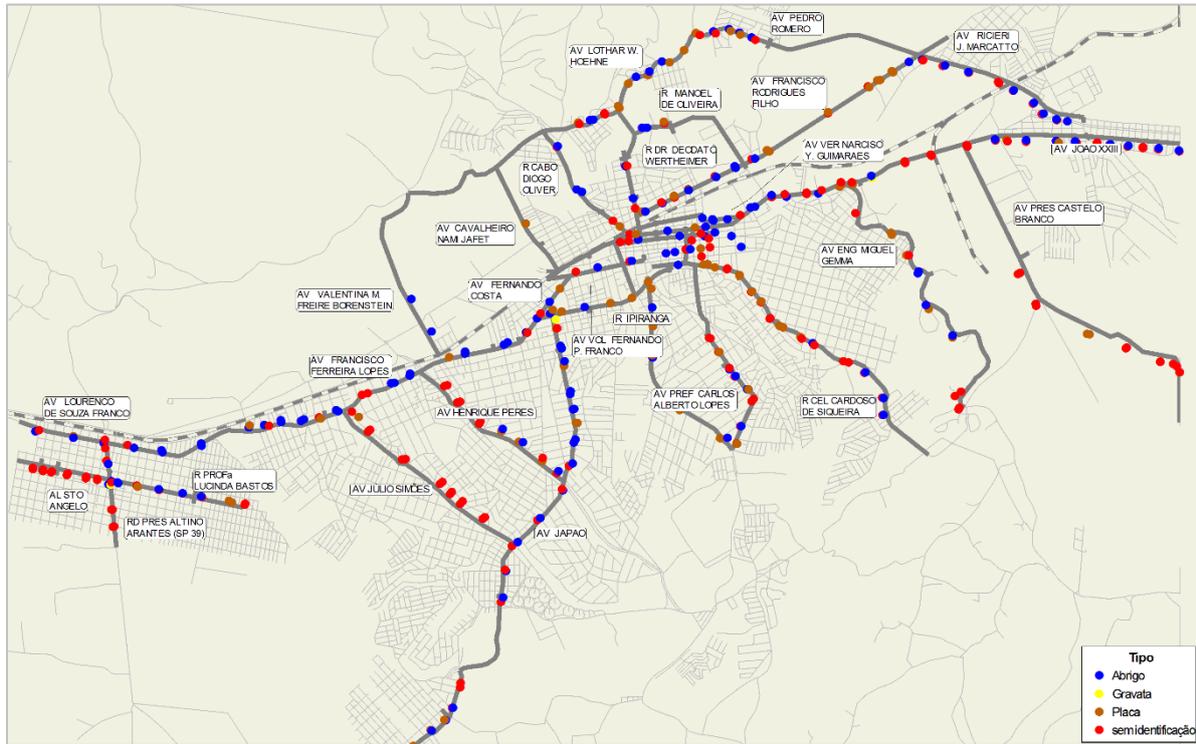
Gráfico 27. Proporção de tempo parado por motivo e por período



5.1.5 INFRAESTRUTURA NOS PONTOS DE PARADA

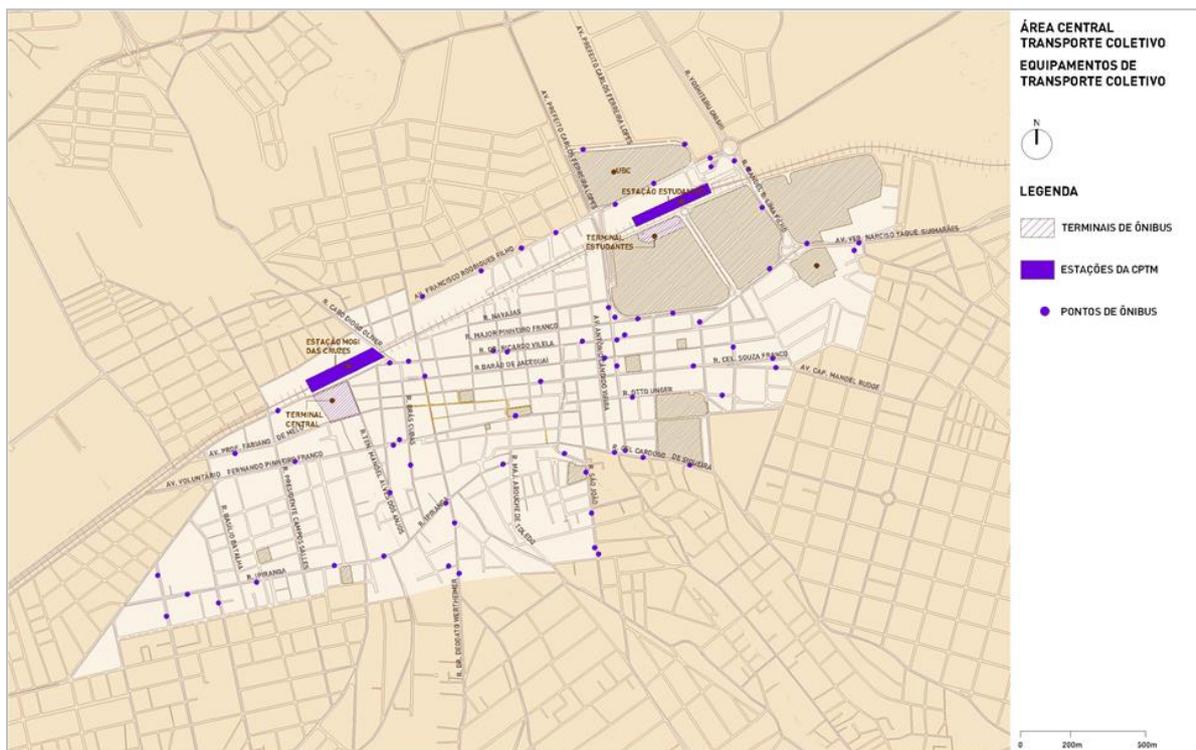
Os **pontos de parada** no Sistema Viário Principal, no qual circula a maior parte da frota de ônibus, foram levantados e classificados, podendo-se identificar a ausência de equipamentos. Dos 400 pontos levantados, apenas 142 possuem abrigos e outros 85 são identificados apenas com placas ou sinalização em bom estado, sendo assim, pode-se concluir que quase um terço das paradas não possuem identificação ou estão em estado precário.

Figura 22. Infraestrutura instalada nos pontos de parada do sistema viário principal



Os dois terminais de ônibus na área central possuem boas condições físicas, porém encontram-se com a sua capacidade comprometida, em especial no Terminal Central, no qual é comum a observação de ônibus estacionados na Rua Flaviano de Melo.

Figura 23. Infraestrutura instalada nos pontos de parada na Área Central



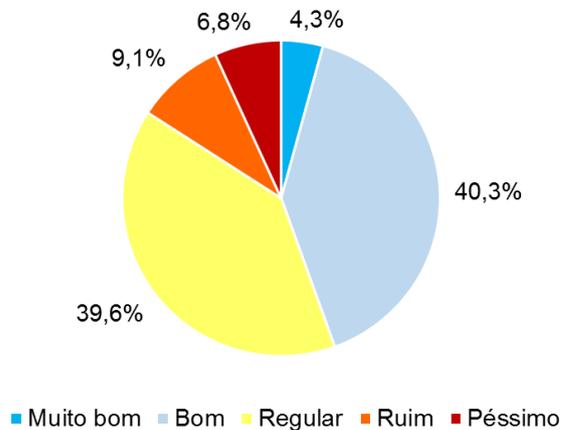
5.1.6 AVALIAÇÃO DO SERVIÇO

Uma Pesquisa de Avaliação dos Serviços foi realizada com uma amostra de 1.084 entrevistas, com margem de erro de 3%, para captar a visão dos usuários a respeito da qualidade dos serviços prestados.

Gráfico 28. Avaliação da qualidade geral do serviço municipal de transporte coletivo

QUALIDADE GERAL

Nota de satisfação	5,65
Aprovação	45%
Aprovação + regular	84%
Desaprovação	16%



Avaliados por atributos, os itens piores avaliados foram o preço da tarifa e os itens relacionados com a oferta, principalmente nos finais de semana.

Gráfico 29. Avaliação da qualidade do serviço municipal de transporte coletivo por atributo pesquisado

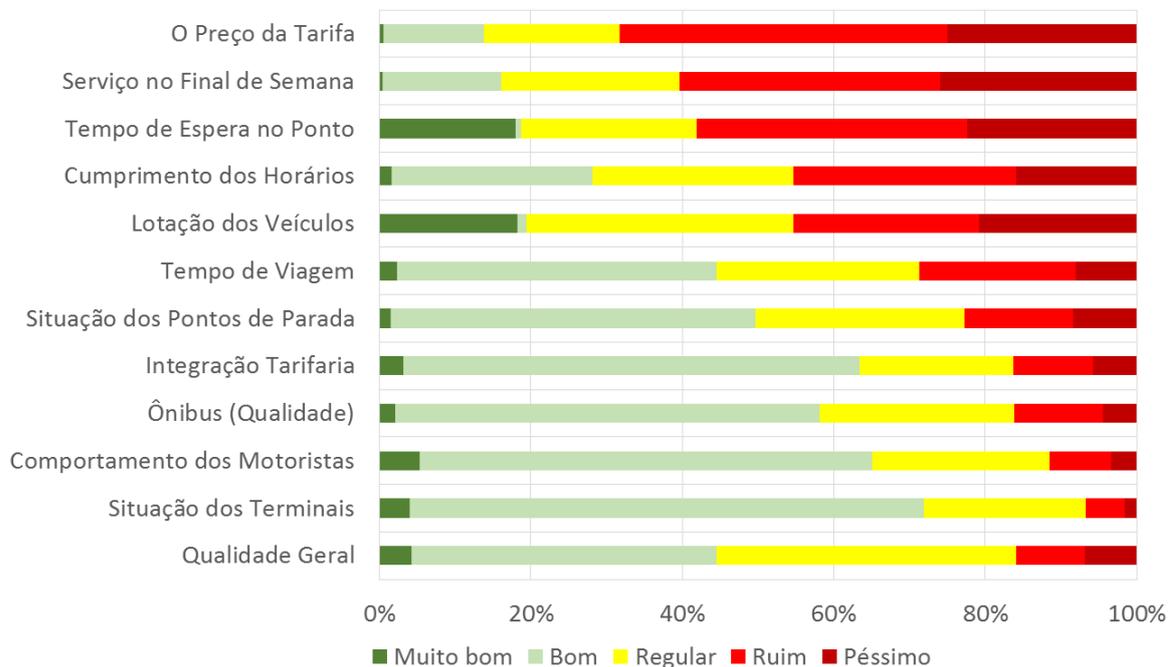
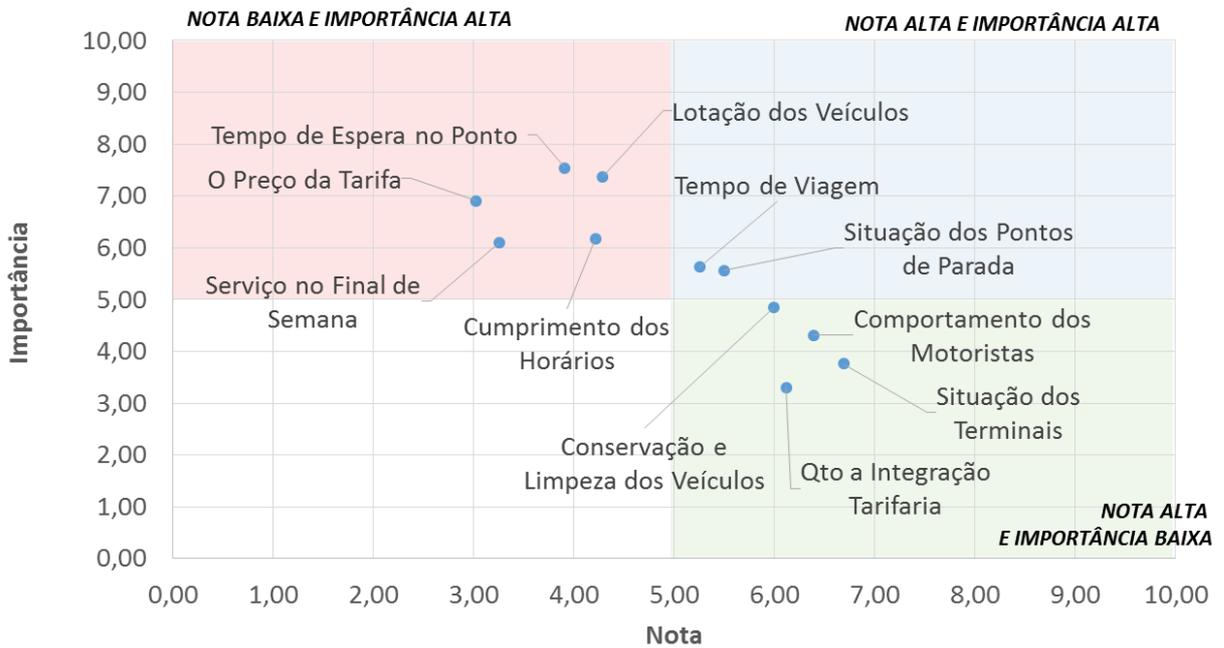


Gráfico 30. Avaliação relativa da qualidade do serviço municipal de transporte coletivo por atributo pesquisado



5.1.7 TREM METROPOLITANO

O Município de Mogi das Cruzes é atendido pela Linha 11 – Coral do trem metropolitano, operada pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM, com quatro estações dentro do seu território: Jundiapéba, Brás Cubas, Mogi das Cruzes e Estudantes. As estações Estudantes e Mogi das Cruzes recebem a maior parte dos embarques, com 37% e 30% do total de passageiros embarcados na cidade, seguidas pela estação de Jundiapéba (17%) e de Brás Cubas (16%).

Figura 24. Linha 11 do trem metropolitano em Mogi das Cruzes

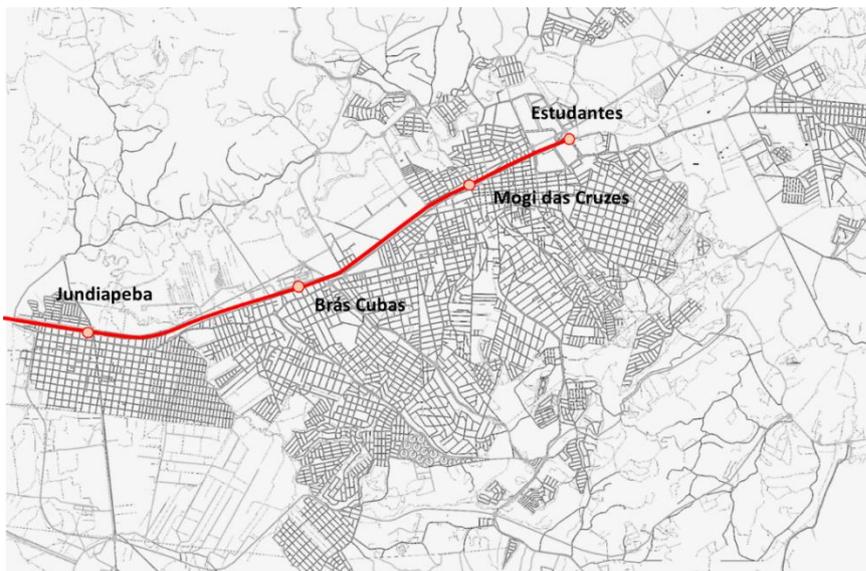
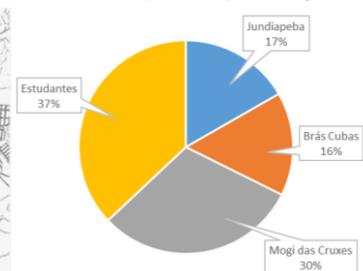
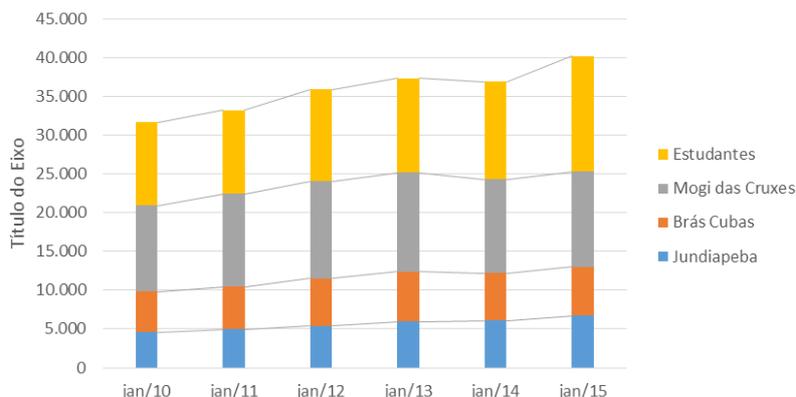


Gráfico 31. Passageiros embarcados no trem metropolitano por estação



A CPTM também apresentou um crescimento de 25% na quantidade de passageiros embarcados nas estações de Mogi das Cruzes no período de 5 anos (entre 2010 e 2015).

Gráfico 32. Evolução de passageiros embarcados na CPTM, por estação (média em dias úteis)



Condições atuais do sistema de transporte coletivo:

- Sistema relativamente bem avaliado pelos usuários: 45% de aprovação e 16% de reprovação
- Modelo da rede atual foi implantada a partir do PTTM (2008) com bons resultados:
 - Organização da rede em função dos terminais
 - Sistema integrado (SIM)
- Rede característica de cidade de médio porte, com baixa densidade e frequência e alta capilaridade: (muitas linhas de frequência relativamente baixa)
- Ambos os terminais apresentam problemas de operação:
 - Elevado número de linhas
 - Utilização para estacionamento, controle operacional e descanso dos operadores
- Sistema viário estrutural sobrecarregado e sem tratamento prioritário para o transporte coletivo
- Meta do PTTM de implantar integração com a CPTM não foi atingida.

5.2 SISTEMA VIÁRIO

5.2.1 ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

O cruzamento das bases topográficas de Mogi das Cruzes com o mapa do tecido viário da cidade aponta para uma forte determinação da estrutura viária pelas características do sítio geográfico onde a cidade se estabeleceu. O traçado da ferrovia acompanha o leito do Rio Tietê, dividindo a cidade em duas porções, uma ao norte e outra ao sul.

O núcleo formador da cidade surgiu ao sul da ferrovia e, a partir da várzea, se expandiu em direção às colinas, ocupando os fundos-de-vale com as principais avenidas que estruturaram os novos bairros em direção ao topo do aclave. O limite da mancha urbana da cidade ao sul coincide com os espigões divisores de águas.

As características planialtimétricas ao sul dificultaram a constituição de rotas transversais, capazes de vencer o relevo e conectar as avenidas de fundo-de-vaie. A Av. Japão é a única via que secciona uma sucessão dessas avenidas, mas, ainda assim não cumpre o papel de rota transversal, pois conecta apenas os bairros da região Sudoeste com o centro.

Figura 25. Estrutura viária condicionada pela topografia

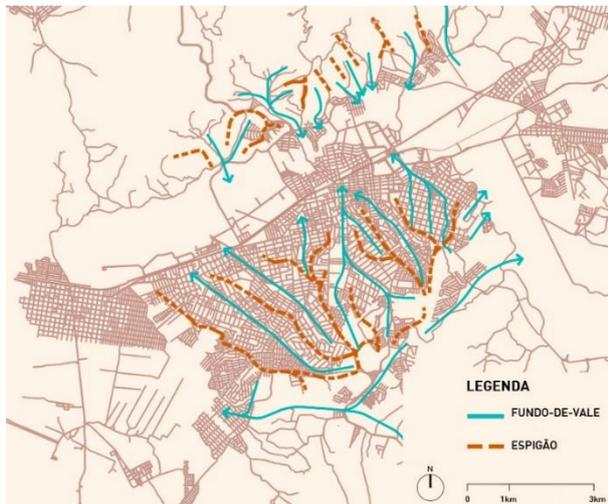
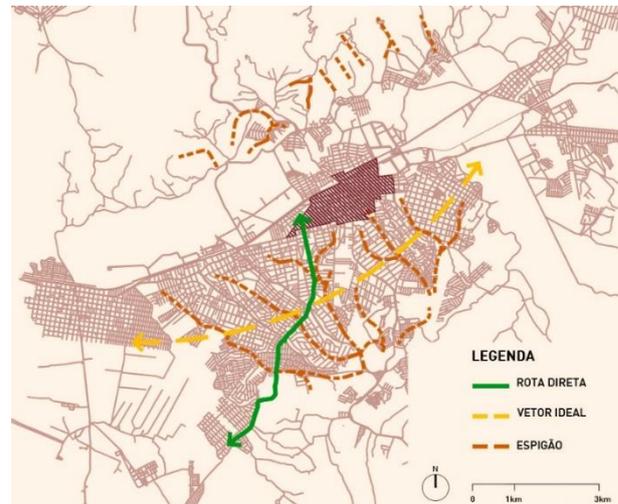


Figura 26. Topografia dificulta a conectividade no sentido leste-oeste



O Rio Tietê e o relevo movimentado ao norte dificultaram o crescimento da mancha urbana nessa direção, ficando a ocupação restrita às áreas mais planas, portanto com menos influência de características morfológicas em seu desenho viário.

A configuração do sistema viário e a topografia constituíram um sistema viário adequado para as ligações radiais entre os bairros e a Área Central, por meio de rotas diretas. Ao contrário, as ligações diametrais no sentido leste – oeste são limitadas e precisam passar pelo centro da cidade ou demandam percursos mais longos de contorno ao norte da ferrovia.

Figura 27. Conexões diretas apenas nas ligações radiais

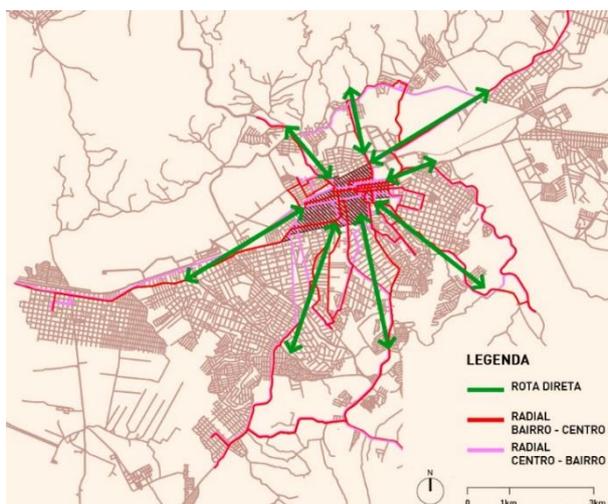
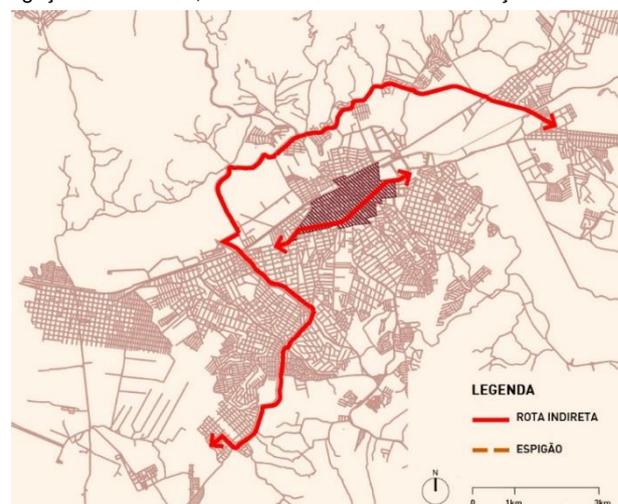


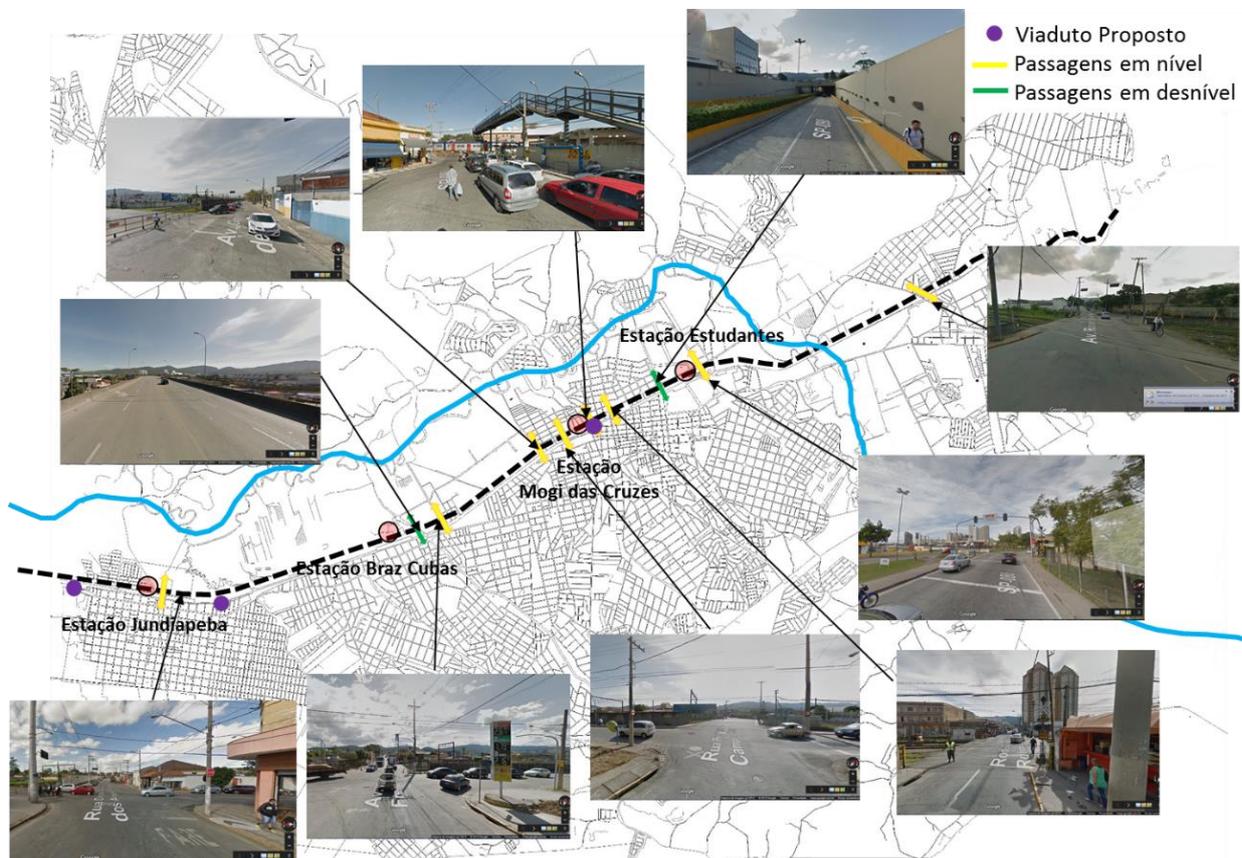
Figura 28. Perimetral norte oferece uma alternativa para ligações diametrais; mas não há esta mesma condição ao sul



Piores são as opções de contorno da Área Central a partir dos bairros da região sul, em função da falta de um anel perimetral completo. Isto exige que se suba ao topo da colina, onde convergem as avenidas de fundo-de-vaie, desviando-se inaceitavelmente do percurso desejado.

Também faltam ligações no sentido norte – sul, limitadas pelas poucas alternativas de transposição da ferrovia.

Figura 29. Alternativas para transposição da ferrovia



Hoje, há apenas duas transposições em desnível: o viaduto do Anel Viário e a passagem subterrânea Engº Osvaldo Crespo de Abreu, próxima ao Centro Cívico. Encontra-se em execução uma segunda passagem inferior, ao lado da Estação da CPTM e há outros novos viadutos projetados, devendo ser fechadas as demais passagens em nível.

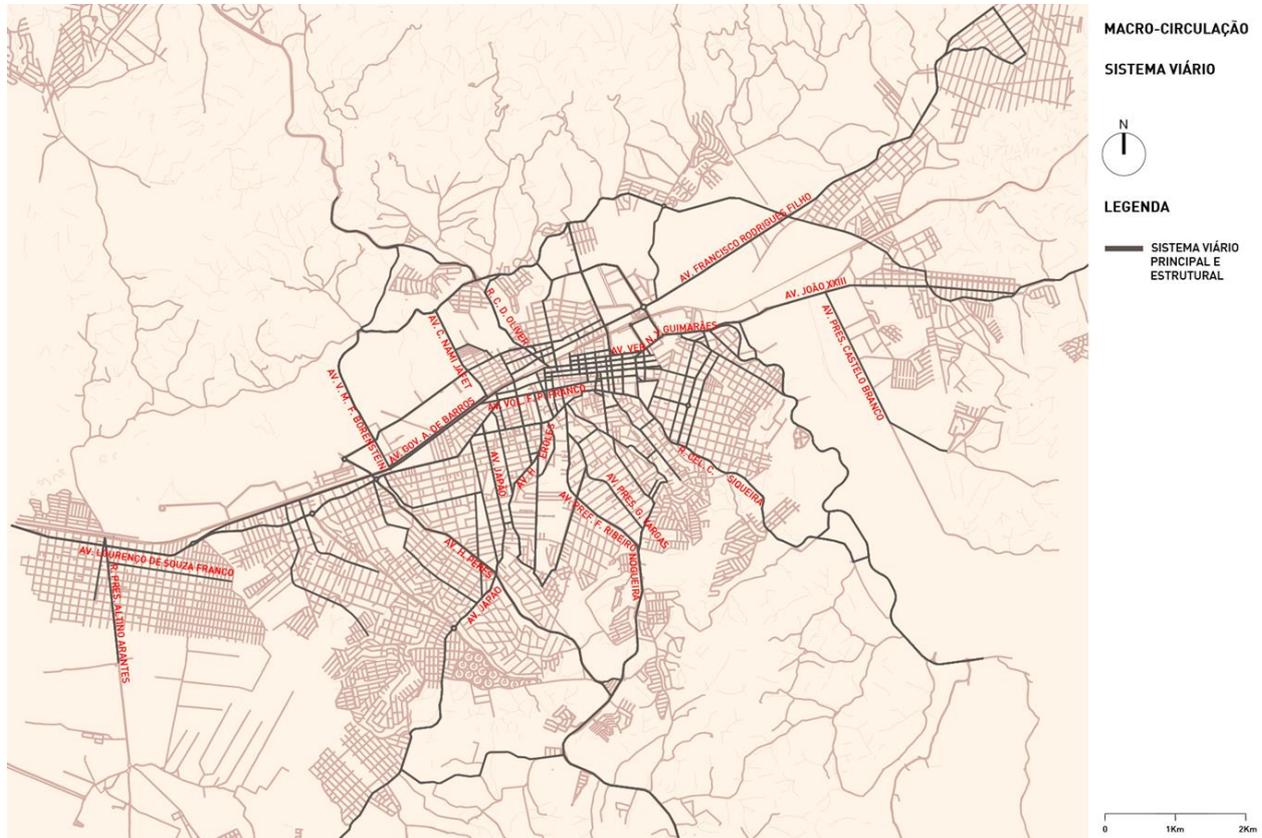
5.2.2 AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA VIÁRIA

Para a análise do sistema viário de Mogi das Cruzes, o conjunto de vias da cidade foi separado em 3 níveis funcionais: o **Sistema Viário Local**, responsável pelo atendimento local e pela capilaridade da circulação geral; o **Sistema Viário Principal**, que compreende o conjunto de vias que recebe maiores volumes de circulação de veículos, e equiparando com as categorias de hierarquia viária do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), equivaleria, grosso modo, à união das vias coletoras, arteriais e expressas; e o **Sistema Viário Estrutural**, constituído pelas vias que são mais intensamente utilizadas, dadas suas condições geométricas e localização na rede, responsáveis por atender os deslocamentos de média e longa distância, que promovem a ligação entre bairros distintos da cidade.

Idealmente, as vias deveriam possuir características geométricas condizentes com a sua função, no entanto, é bastante comum que a classificação funcional de uma via não seja feita exclusivamente pelas suas características geométricas. Algumas vias, apesar de não possuírem as características geométricas adequadas para canalizar tráfego de passagem, acabam adquirindo essa função por conta de sua

localização na malha viária e o papel que desempenham na rede de articulação com as demais vias e na sua relação com os bairros a circundam.

Figura 30. Sistema viário principal e estrutural

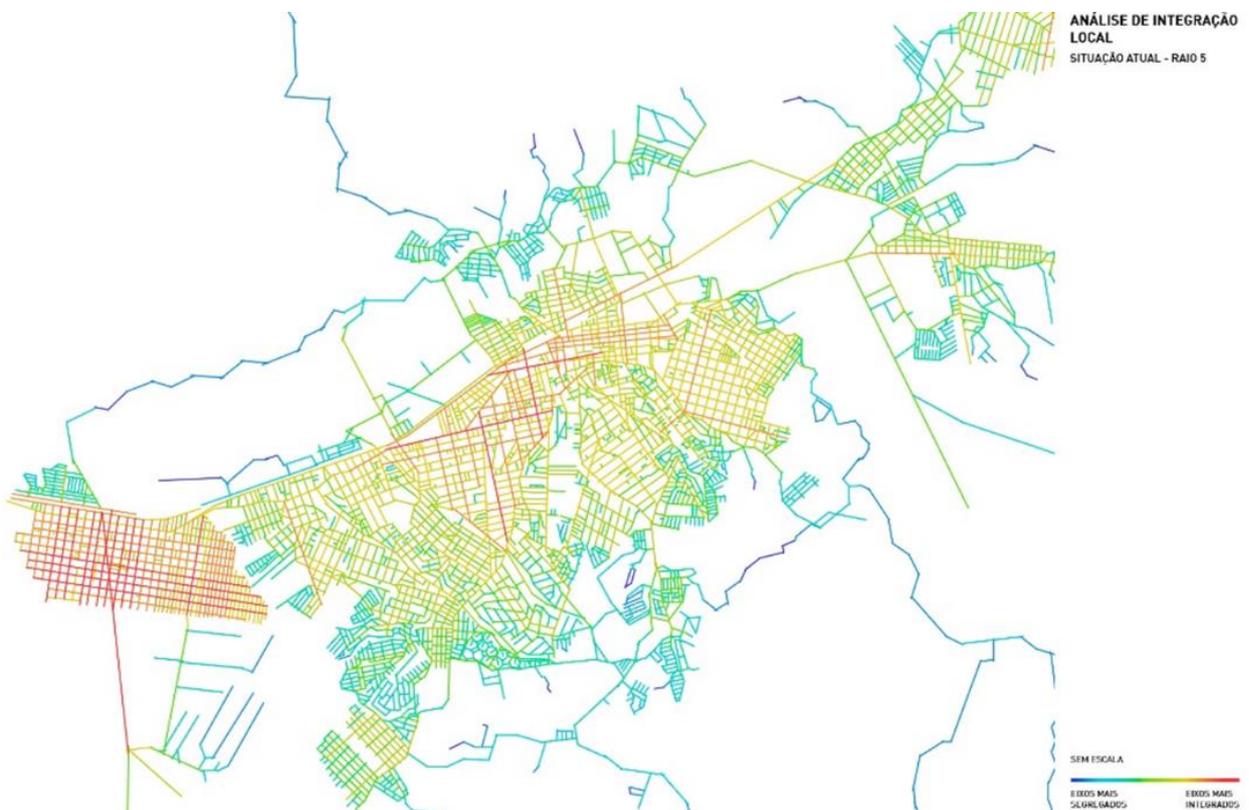


Na análise da microcirculação do sistema viário municipal, constata-se que alguns bairros formam malhas bem conectadas que são importantes para a integração tanto global quanto local da cidade. Destacam-se os bairros centrais, principalmente na análise global; e Jundiapéba, na análise local. A malha viária de Mogi das Cruzes segue o padrão das cidades brasileiras por apresentar bairros periféricos segregados e bem conectados ao centro, porém mal conectados entre si, com falta de ligações perimetrais. Acerca dos bairros centrais, é interessante perceber que, diferente do padrão de outras cidades, é pouco integrado em relação à integração local, embora bem integrado na circunstância global. Isso indica uma tendência de atrair grande tráfego de passagem e pouco resolver fluxos locais.

Figura 31. Conectividade do sistema viário



Figura 32. Conectividade do sistema viário



Quanto à **Sinalização horizontal e vertical**, de regulamentação e advertência, os levantamentos realizados indicaram que a maior parte das vias se encontra com bom ou médio estado de conservação. Há, entretanto alguns segmentos em que a sinalização se encontra deficiente ou precária, como é o caso de Jundiapéba, da Av. Japão, próximo a Santo Ângelo, e da Av. Castelo Branco.

Figura 33. Conservação da sinalização vertical de regulamentação

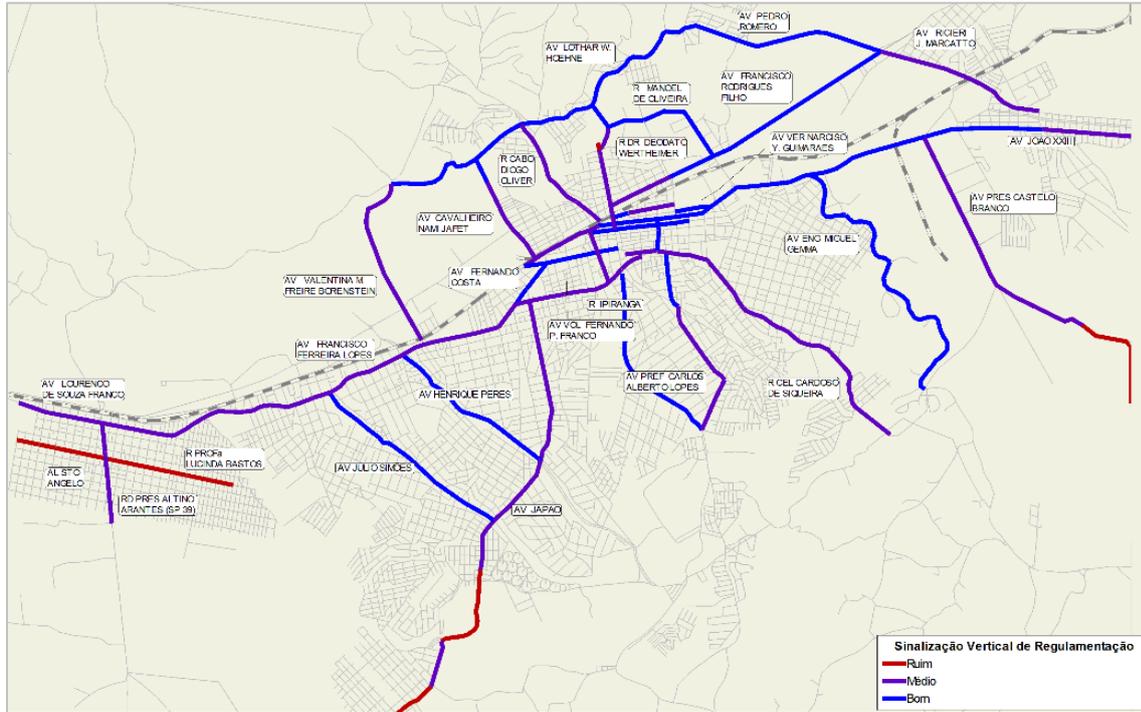


Figura 34. Conservação da sinalização vertical de advertência

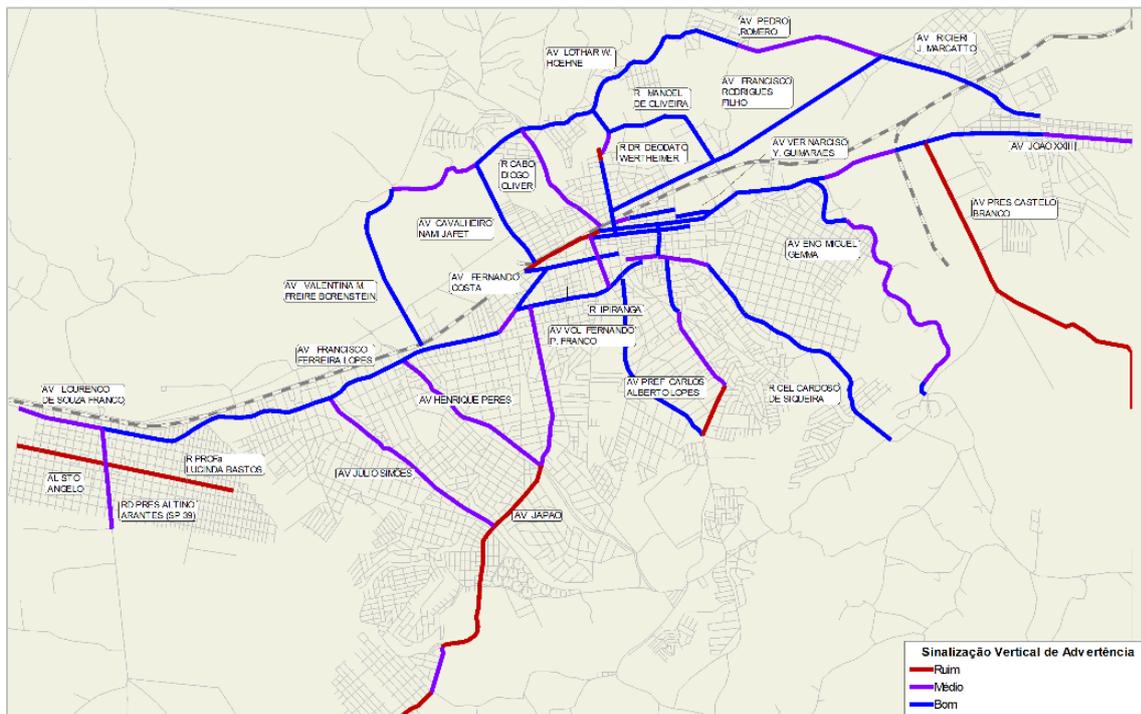
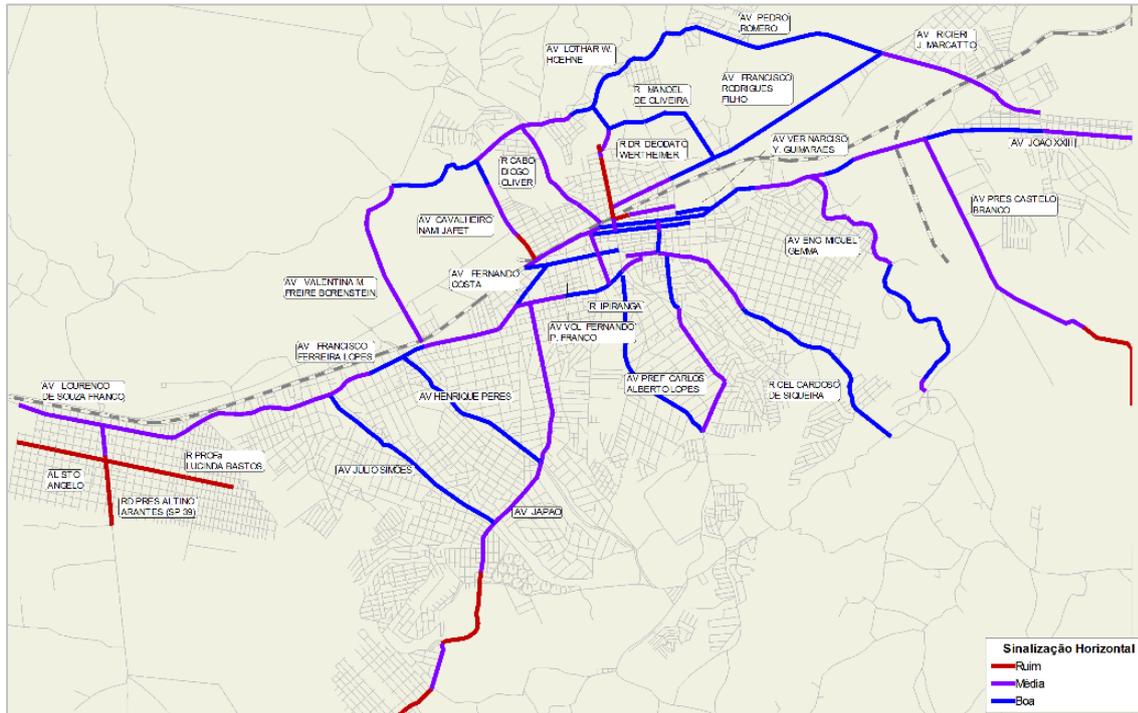


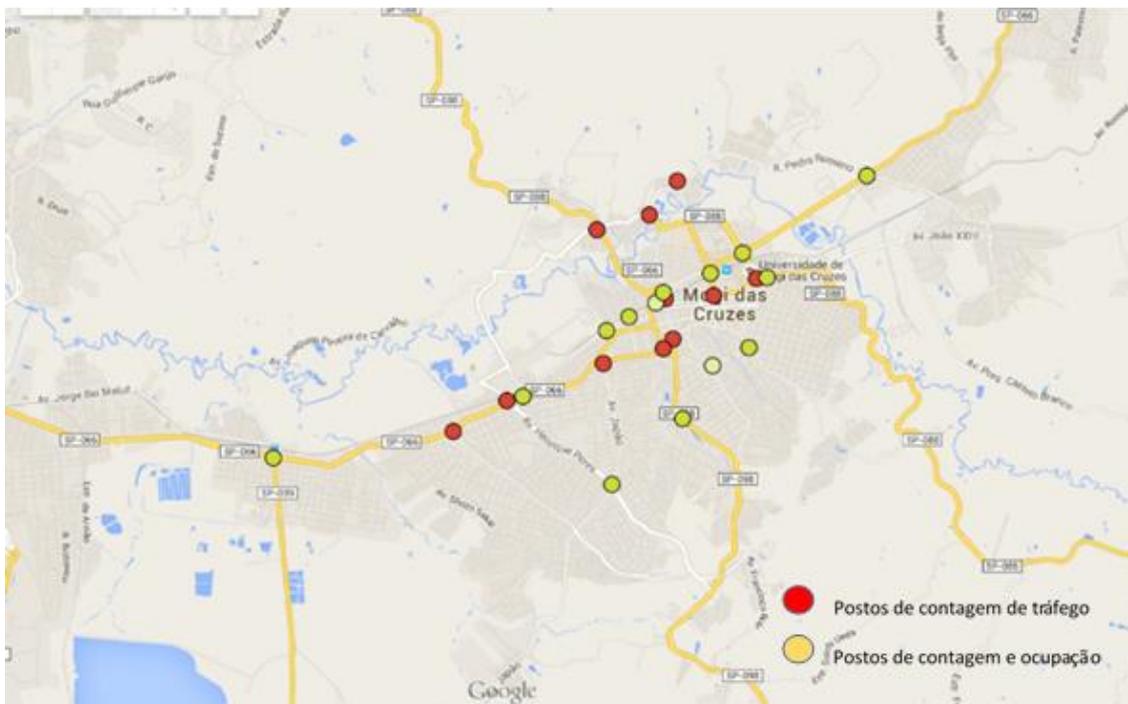
Figura 35. Conservação da sinalização horizontal



5.2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO DO SISTEMA VIÁRIO

As **Pesquisas de Contagem de Tráfego e de Ocupação dos Veículos** permitiram obter os dados de fluxos de veículos e de pessoas no acesso e saída do perímetro da Área Central.

Figura 36. Localização dos pontos de contagem



As figuras abaixo mostram a quantidade de veículos (número à esquerda) e de pessoas (número à direita) para o transporte individual (laranja) e para o transporte coletivo (azul), nos picos da manhã e da tarde.

Os números indicam a predominância dos veículos particulares em relação do transporte coletivo na ocupação do sistema viário, apesar do melhor aproveitamento dos ônibus na quantidade de passageiros transportados.

Figura 37. Movimentação de veículos e pessoas no acesso à Área Central (pico manhã – sentido BC)



Figura 38. Movimentação de veículos e pessoas no acesso à Área Central (pico tarde – sentido CB)



Considerando os fluxos veiculares medidos nas pesquisas e as características atuais das vias, foi feito um cálculo do comprometimento da capacidade do sistema viário. Com a atual participação na divisão modal, os principais acessos já estão comprometidos, causando frequentes congestionamento.

Figura 39. Comprometimento da capacidade viária nos acessos à Área Central, por aproximação

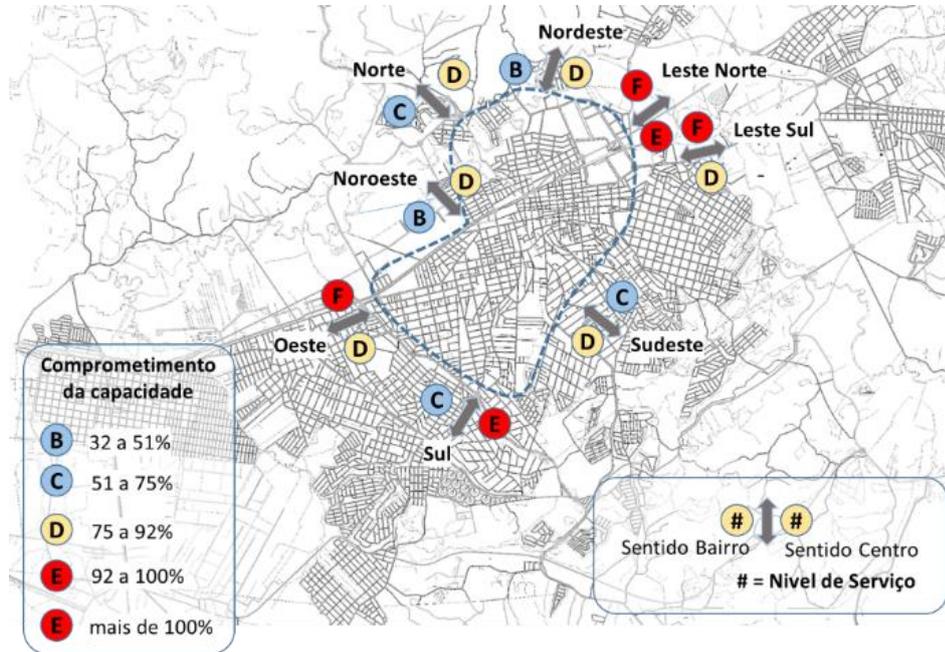
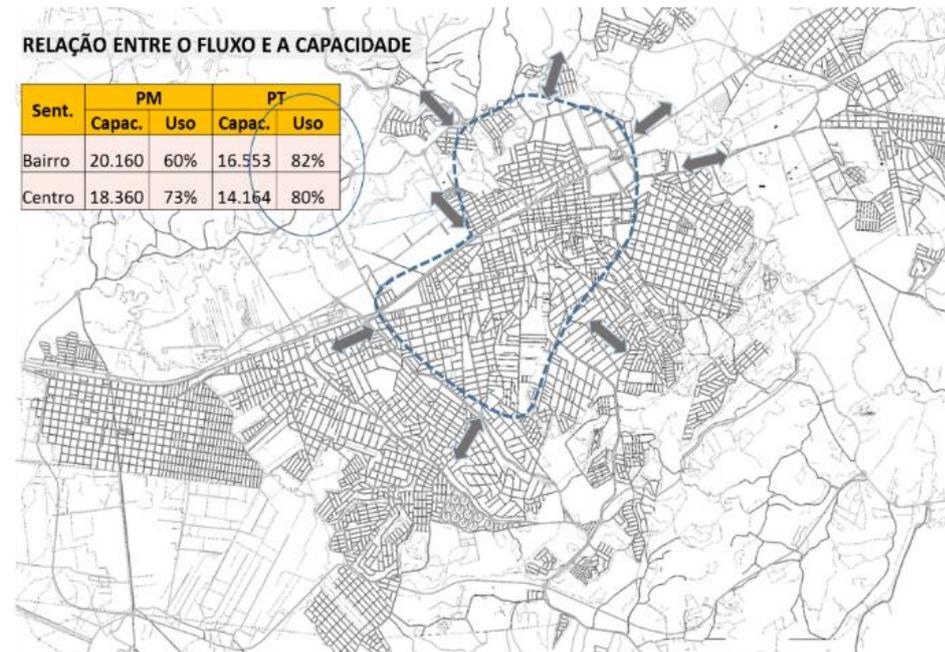


Figura 40. Comprometimento da capacidade viária nos acessos à Área Central



As **Pesquisas de Velocidade e Retardamento** também forneceram informações sobre o desempenho do sistema viário, no caso pelas velocidades, tempos parados e suas razões para o tráfego geral e para o transporte coletivo. As figuras a seguir mostram esses indicadores para o tráfego geral.

Figura 41. Velocidade comercial do transporte individual (pico manhã)

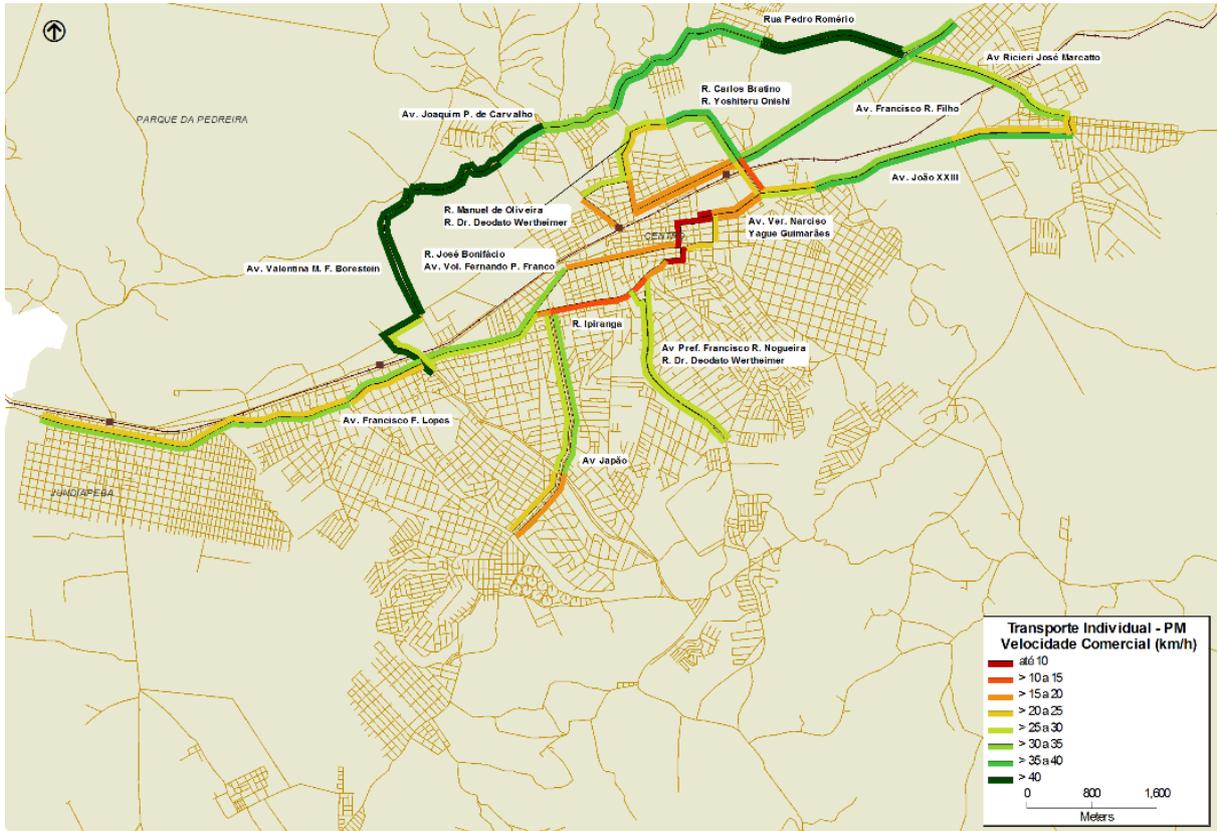


Figura 42. Velocidade comercial do transporte individual (pico tarde)

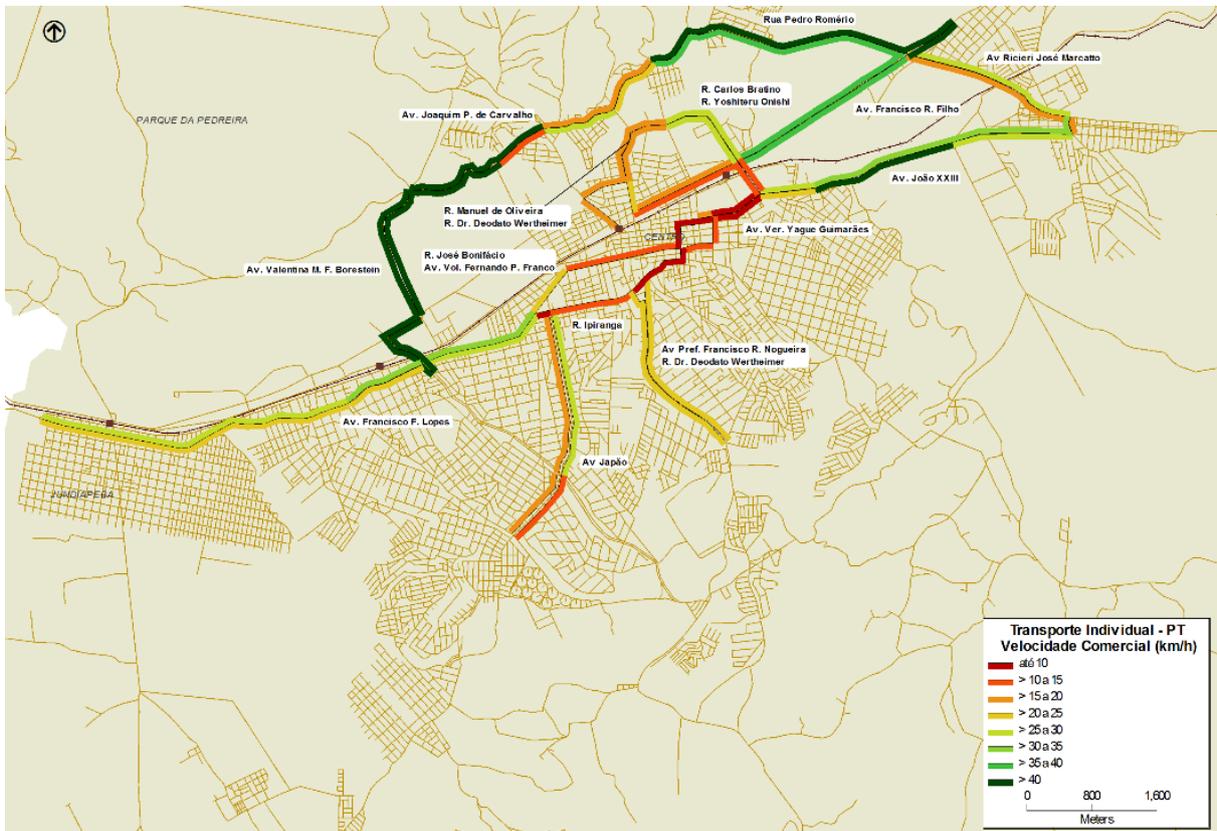


Figura 43. Percentual de tempo parado para o transporte individual (pico manhã)

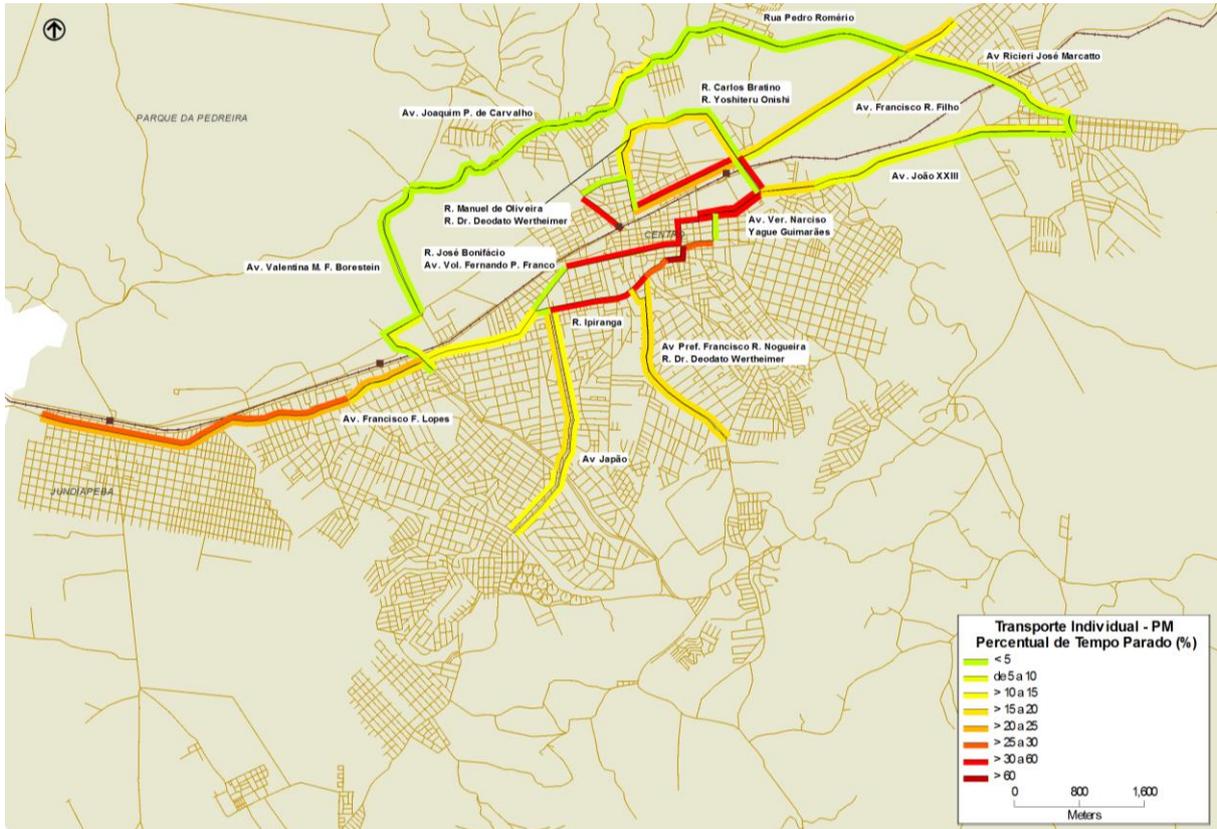


Figura 44. Percentual de tempo parado para o transporte individual (pico tarde)

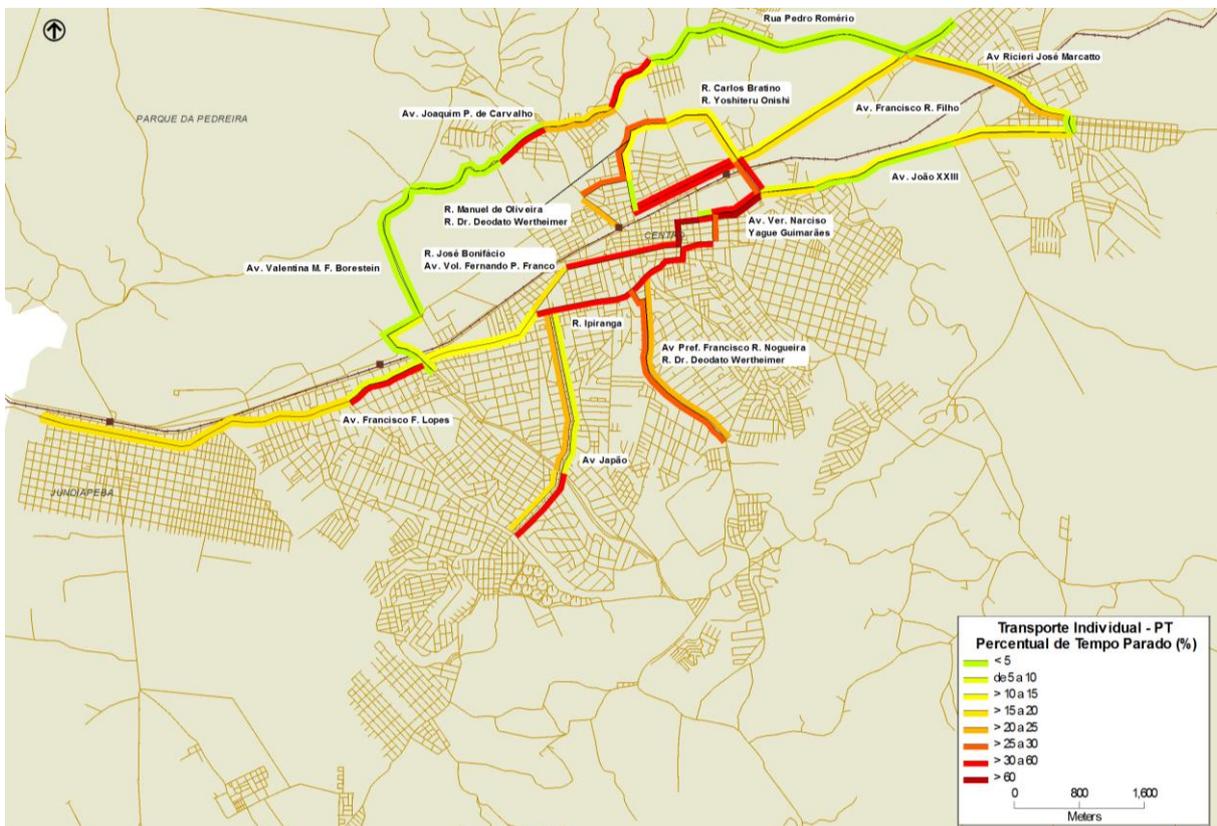


Gráfico 33. Velocidades médias (em km/h) do transporte individual no sistema viário principal, por período

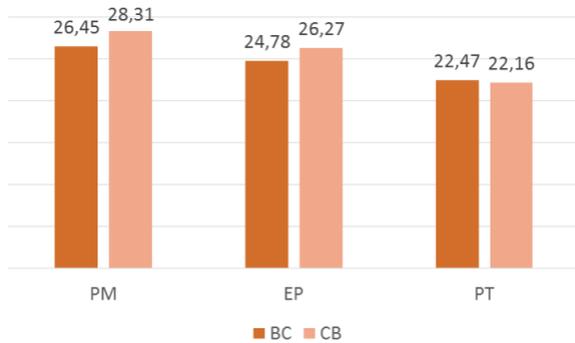
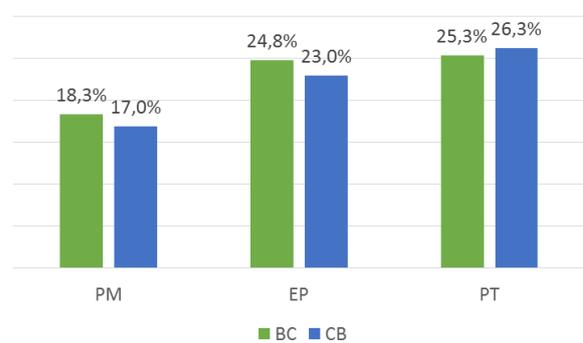
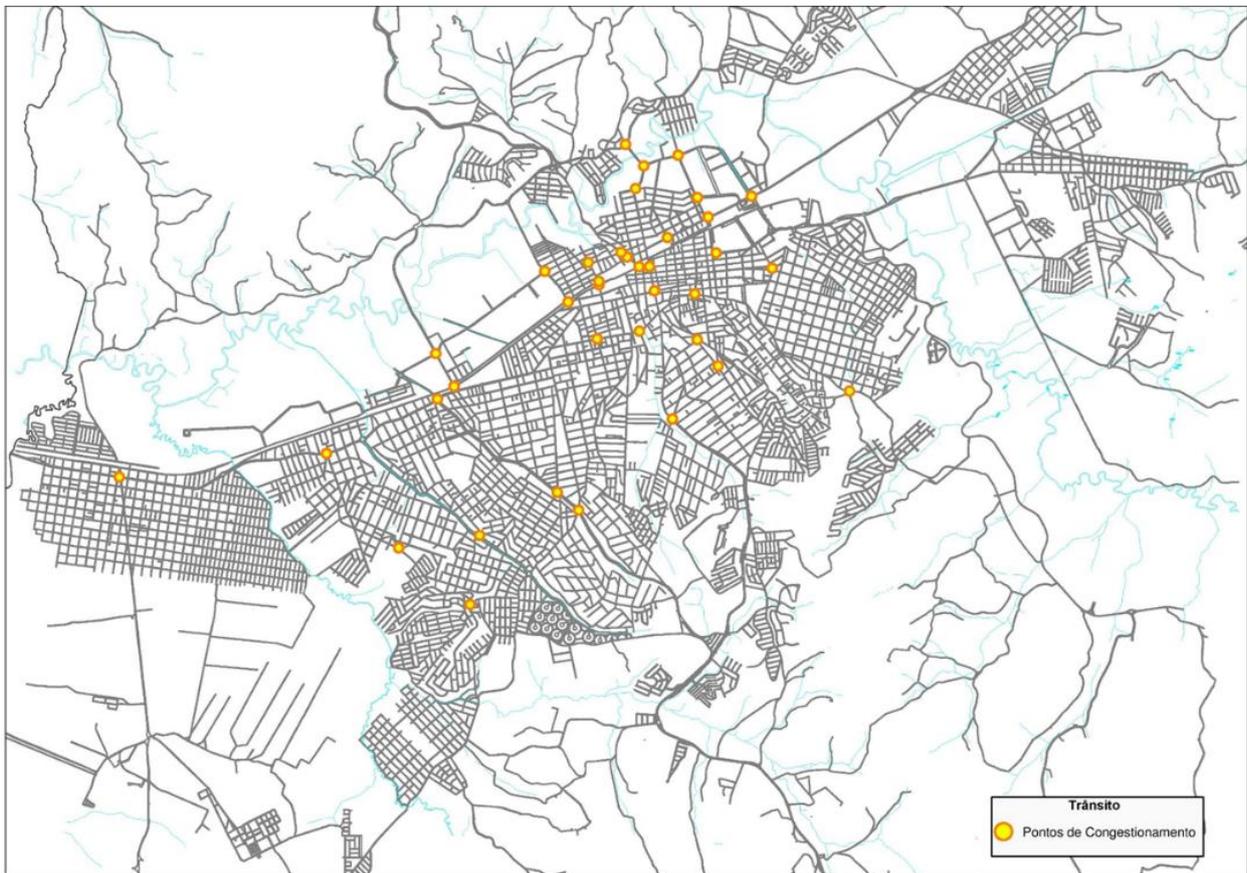


Gráfico 34. Proporção de tempo parado para o transporte individual, por período



A figura abaixo mostra os pontos indicados pela equipe da Secretaria de Transportes onde é comum a ocorrência de congestionamentos.

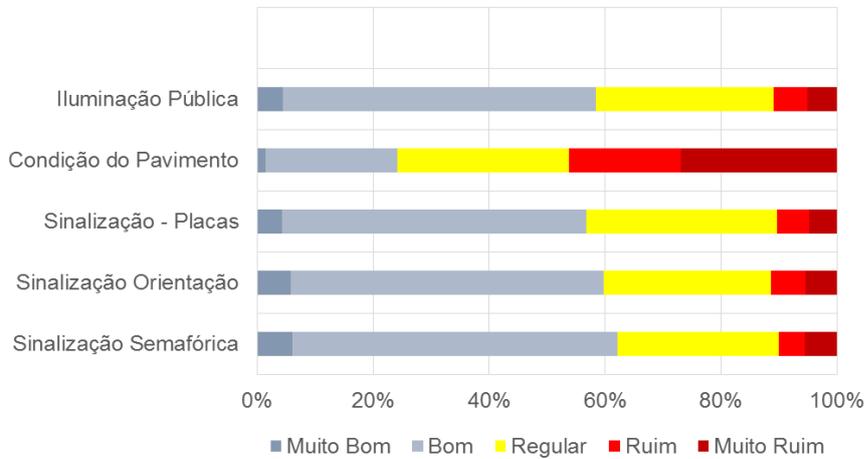
Figura 45. Pontos críticos de congestionamento



5.2.4 AVALIAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Uma Pesquisa de Avaliação dos Serviços foi realizada com uma amostra de motoristas, usuários de automóveis. Foram realizadas 1.536 entrevistas, com margem de erro de 2,5%.

Gráfico 35. Avaliação dos atributos do sistema viário

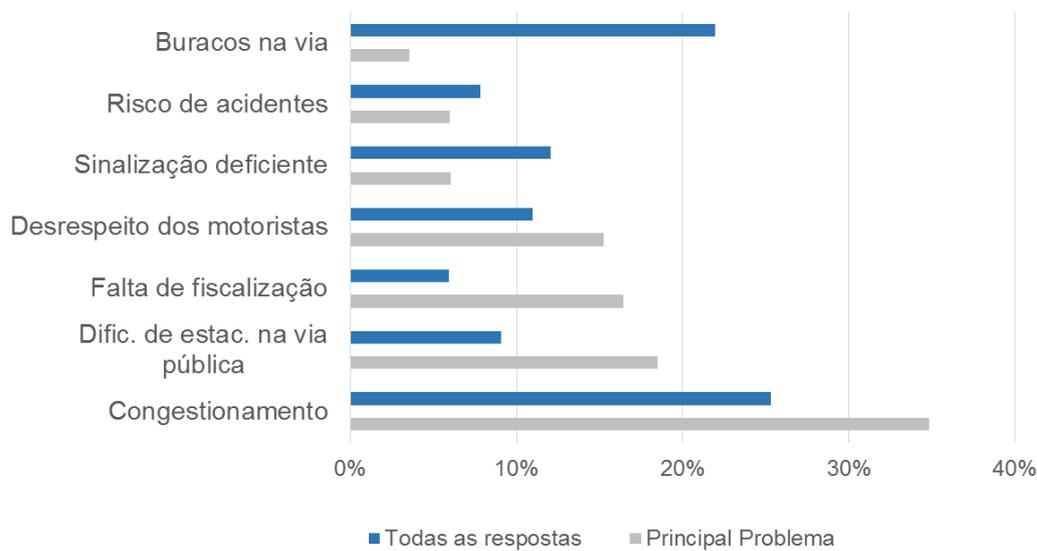


Avaliados por atributos, o item pior avaliado foi o estado de conservação do pavimento. Nas respostas sobre o principal problema para o trânsito na cidade, os congestionamentos foram apontados tanto nas respostas espontâneas como nas estimuladas.

Gráfico 36. Principal problema apontado – respostas espontâneas



Gráfico 37. Principal problema apontado – respostas estimuladas



Condições atuais do sistema viário:

- Estrutura viária extremamente dependente da passagem pela Área Central, mesmo para deslocamentos diametrais.
- Rede viária desarticulada pelas barreiras no sentido norte – sul (ferrovia) e leste - oeste (hidrografia).
- Ausência do Anel Viário Sul.
- Limitação de capacidade do sistema viário, mesmo de vias recentes (Perimetral Norte)

5.3 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRE

O tratamento dado aos pedestres na gestão da mobilidade urbana foi bastante criticado nas reuniões setoriais e nas plenárias realizadas no processo de Mobilização Social. Calçadas estreitas e com muitas barreiras – principalmente postes – e sem atendimento às normas de acessibilidade universal foram duramente criticadas.

Esta situação poderia ser explicável na Área Central, onde ruas e calçadas antigas são estreitas, mas ela se repete em áreas de urbanização mais recente, como Mogilar e Rodeio.

Foto 5. Situações de calçadas estreitas obstruídas por barreiras ou pelo estacionamento irregular de veículos



Por outro lado, a iniciativa da Administração Municipal de reforma da Rua Professor Flaviano de Melo foi considerada como exemplar e, nas contribuições pelo site, sugerida que outras vias da Área Central recebessem tratamento da mesma natureza.

Foto 6. Tratamento de calçada implantado na Rua Prof. Flaviano de Melo



Em todo o sistema viário principal e na Área Central foi realizado um **Levantamento das Condições das Calçadas**. No total foram vistoriados 141 km de calçadas que foram classificadas em três níveis: **nível 1**, com bom estado de conservação, sem necessidade de obra de reforma, com pavimento e guias em condição aceitável e sem irregularidade ou obstruções no passeio; **nível 2**, calçadas em estado regular de conservação, que demandam reconstrução do pavimento e guias e retirada de pequenas obstruções, tais como floreiras, degraus, saliência, pequenas rampas para automóveis, etc.; e **nível 3**, em estado ruim de conservação, apresentando obstáculos de maior intrusão, como grandes rampas para veículos, escadas e invasões de diversos tipos, exigindo intervenções complexas, em geral envolvendo negociações com os proprietários dos lotes. Também, independente do estado de conservação, foram identificadas as calçadas que apresentam largura inferior a 1,20 m, que é o mínimo admissível segundo a norma técnica NBR9050:2004. Os resultados estão representados no mapa a seguir:

Figura 46. Levantamento do estado das calçadas

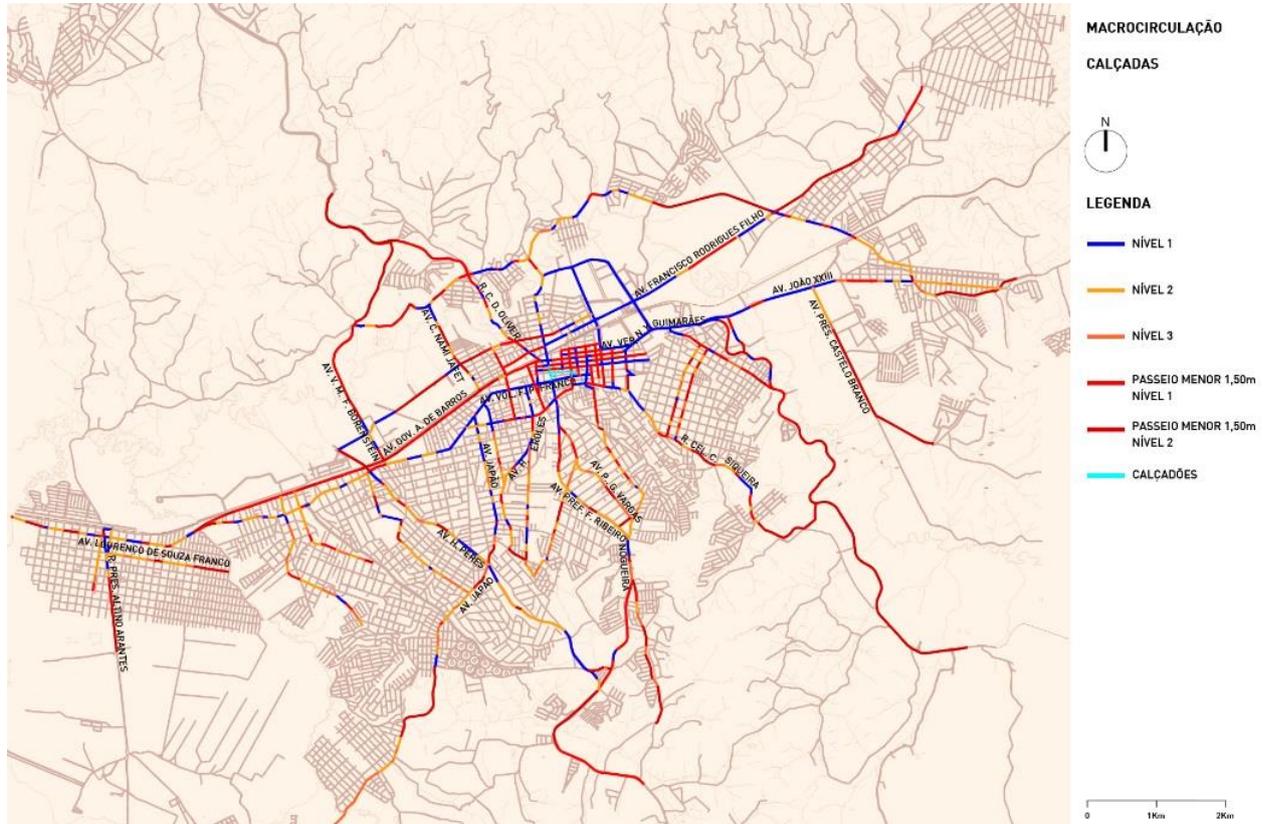


Tabela 6: Estatística da situação das calçadas do sistema viário principal avaliado

Categoria	Ext. (km)	%
Nível 1 (bom estado de conservação)	33	23%
Nível 2 (estado regular de conservação)	28	20%
Nível 3 (estado ruim de conservação)	10	7%
Nível 1 com largura menor de 1,20 m	33	23%
Nível 2 com largura menor de 1,20 m	37	26%

Quanto ao estado de conservação, no sistema viário levantado, 93% das calçadas se apresentam como “boas” (nível 1) ou “regulares” (nível 2), com apenas 7% consideradas como “ruins”; porém, mais da metade delas não tem a largura mínima de 1,20 m. Esses números, entretanto, se referem apenas ao sistema viário estrutural e à Área Central e não podem ser generalizados para todo o sistema viário do município.

Na pesquisa de avaliação da qualidade feita com entrevistas com pedestres nas vias, foram avaliadas as condições das calçadas e das faixas de pedestres.

Gráfico 38. Avaliações das calçadas

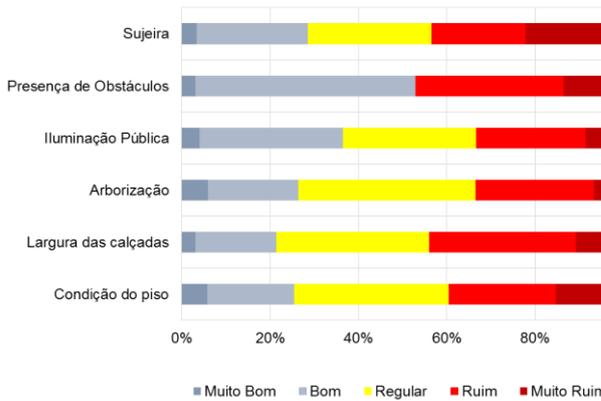
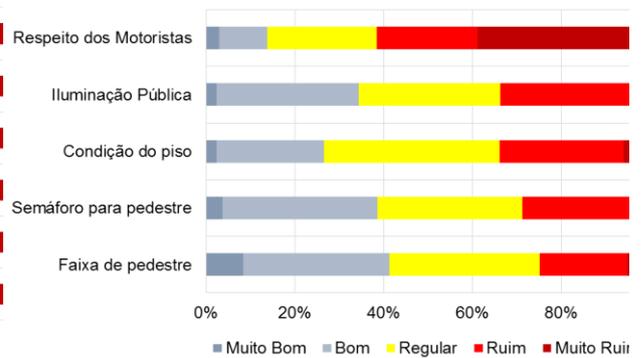


Gráfico 39. Avaliações das faixas de pedestres



Perguntados sobre o principal problema relacionado às calçadas, os entrevistados em respostas espontâneas apontaram a inexistência de calçadas, buracos e obstáculos e desrespeito dos motoristas.

Gráfico 40. Avaliações das calçadas



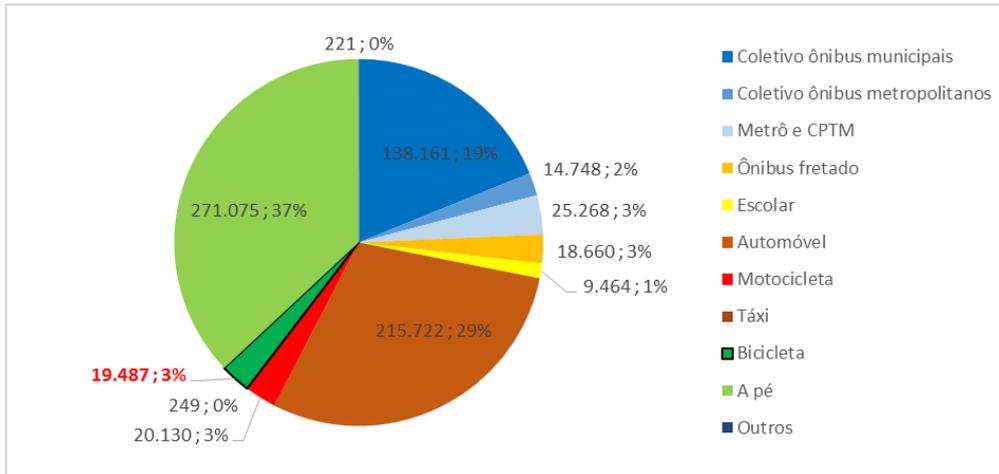
Condições atuais para a circulação de pedestres:

- Situação generalizada de deficiências nas calçadas, principalmente no que se refere à acessibilidade.
- Na Área Central, onde a movimentação de pedestres é intensa, as calçadas em geral são muito estreitas e com obstáculos (p. ex. postes).
- Implementação recente de projeto de tratamento para pedestres na Rua Prof. Flaviano de Melo, cujo conceito é uma boa referência para novas implantações.

5.4 SISTEMA CICLOVIÁRIO

Segundo os dados da Pesquisa de Origem e Destino Domiciliar de 2007 da Região Metropolitana de São Paulo, não é alta a utilização de bicicletas nos deslocamentos diários em Mogi das Cruzes. A pesquisa contabilizou que, das 733 mil viagens realizadas diariamente pelos moradores, apenas 19,5 mil têm como modo principal a bicicleta, equivalentes a 2,7% do total de viagens.

Gráfico 41. Divisão modal na Região Metropolitana de São Paulo



Entretanto, este número pode dobrar se for considerado o transporte cicloviário em complemento de viagens realizadas por outros modos, principalmente com o trem metropolitano.

Além do uso cotidiano, nas reuniões realizadas com grupos de ciclistas na etapa de Mobilização Social, foi verificada uma forte presença no município de ciclismo de lazer (aventura) aproveitando as diversas trilhas da região.

De qualquer forma, são números significativo que requerem melhor atenção.

De fato, nas **Contagens Veiculares Classificadas** foi também contada a quantidade de bicicletas de passagem pelos pontos pesquisados. Considerando os três períodos pesquisados (pico manhã, pico almoço e pico tarde,) com três horas cada, observou-se a passagem de 1.554 bicicletas nas principais vias da cidade, nos sentidos bairro – centro e centro – bairro.

No quadro abaixo aparecem as vias onde foi verificada a maior quantidade de bicicletas nas contagens:

Gráfico 42. Pontos com maior presença de ciclistas

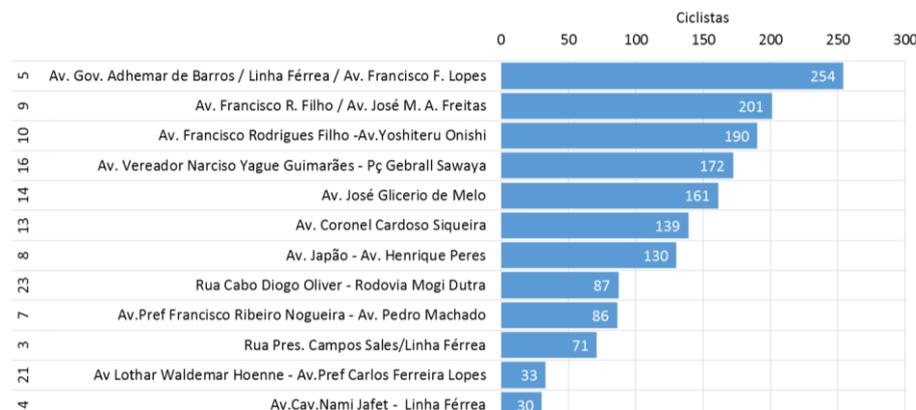
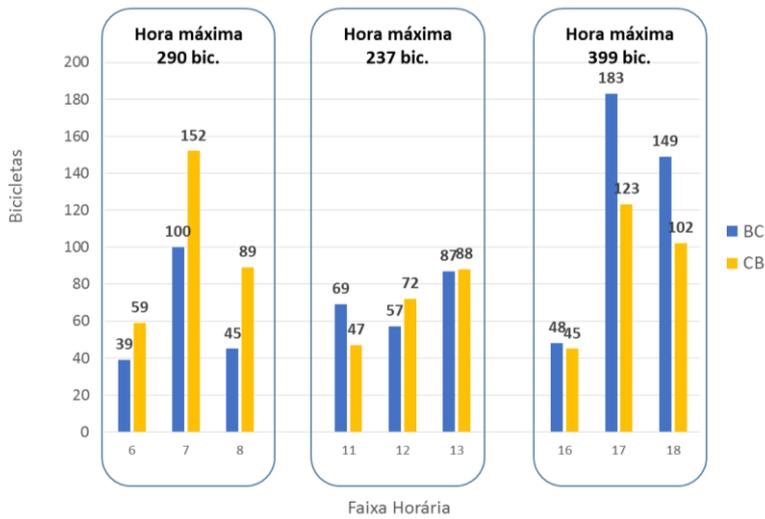


Gráfico 43. Distribuição de ciclistas por faixa horária (todos os postos)



A infraestrutura cicloviária existente no Município é pouco expressiva, limitada e sem continuidade. Atualmente há pouco mais de 21km de vias cicláveis, sendo: 10,8 km de ciclovias e 9,6 km de ciclofaixas. Alguns trechos apresentam condições precárias de conservação e não garantem a segurança dos ciclistas.

Figura 47. Rede cicloviária existente

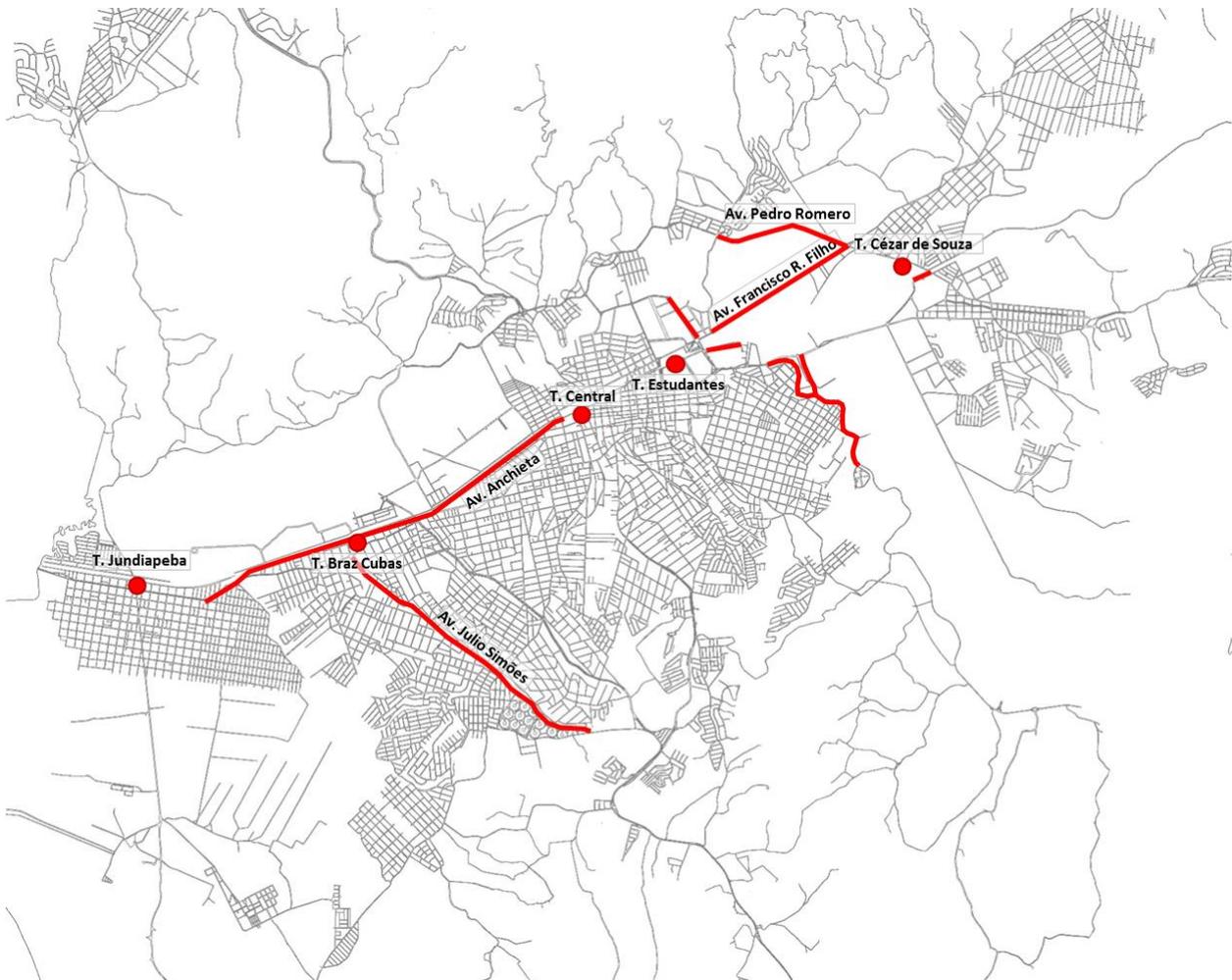


Foto 7. Ciclofaixa na Av. Anchieta



Foto 8. Ciclovia na Av. Pedro Romero



Recentemente a Prefeitura, dentro do Programa “Pedala Mogi”, implantou uma ciclofaixa de lazer, funcionando apenas nos domingos, seguindo um percurso pela Área Central.

Figura 48. Roteiro do Programa “Pedala Mogi”



Foto 9. Programa “Pedala Mogi”

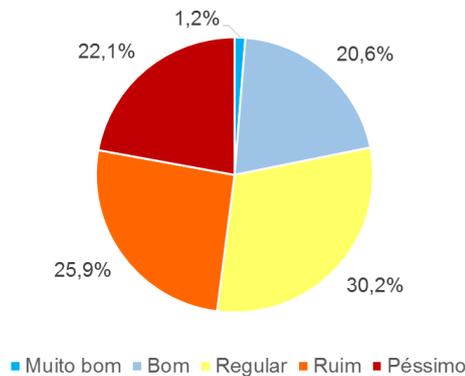


A falta de atenção dada ao modo ciclovitário ao longo do tempo se refletiu em uma avaliação negativa por parte dos ciclistas entrevistados na Pesquisa de Qualidade. A nota geral de avaliação das condições dadas para o transporte ciclovitário foi baixa (3,82), com elevado índice de desaprovação.

Gráfico 44. Avaliação da qualidade geral das condições para o transporte ciclovitário

QUALIDADE GERAL

Nota de satisfação	3,82
Aprovação	22%
Aprovação + regular	52%
Desaprovação	48%



As condições de segurança foram as que receberam piores avaliações e, quando analisada a importância dos atributos, todos receberam notas baixas e foram considerados muito importantes.

Gráfico 45. Avaliação dos atributos do transporte cicloviário

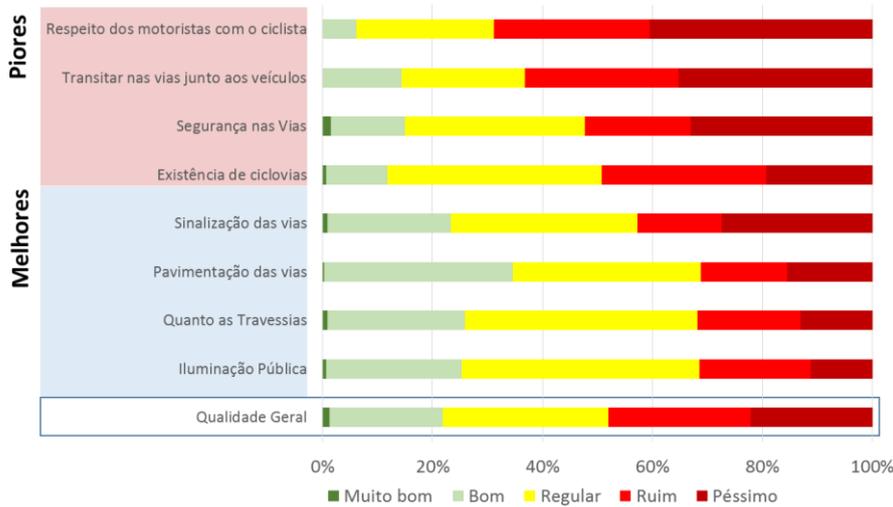
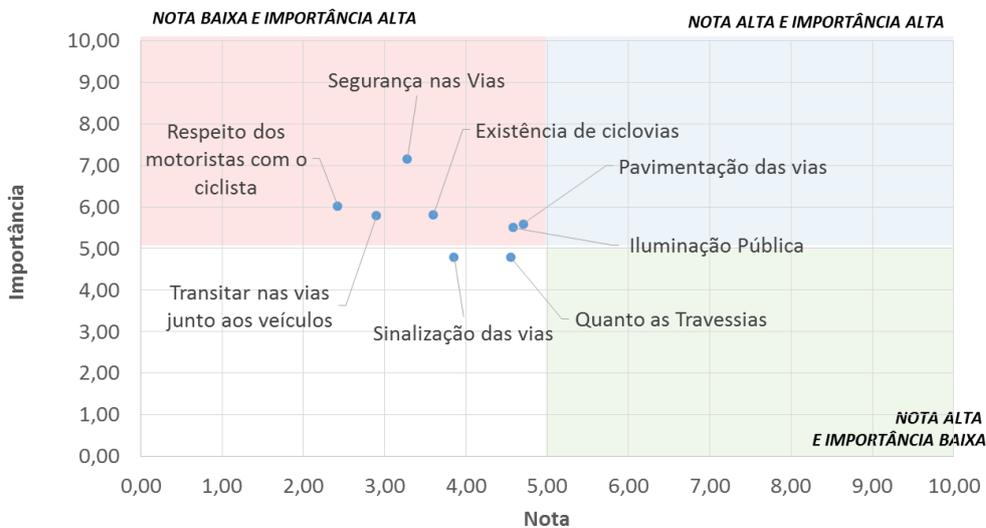


Gráfico 46. Avaliação relativa dos atributos do transporte cicloviário



Condições atuais para o transporte cicloviário:

- O município no passado promoveu políticas descontínuas para o modo cicloviário.
- Há um crescimento dos investimentos na construção de ciclovias nos projetos de abertura de novas vias estruturais.
- As ciclovias existentes não se apresentam como uma rede de vias articuladas, ao contrário, os segmentos existentes não têm conectividade ou infraestrutura de apoio, e não oferecem acesso à Área Central.
- Há um ambiente geral de valorização do uso da bicicleta como meio de transporte urbano, que atinge também o Município de Mogi das Cruzes.

5.5 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO NA ÁREA CENTRAL

A Área Central de Mogi das Cruzes, guardadas suas especificidades, passou por um processo de transformação que é comum a várias cidades brasileiras. O que hoje é identificado como Área Central é a urbanização mais consolidada que se desenvolveu a partir do antigo núcleo colonial que, sobretudo após a instalação da estação ferroviária da antiga Estrada de Ferro Central do Brasil, se tornou foco irradiador de crescimento da cidade.

Em paralelo ao crescimento da área urbanizada, ocorreu um processo de especialização do Centro como área de concentração de empregos, comércio e serviços. Devido à sua localização privilegiada – lugar mais acessível da cidade, para onde confluem todos os caminhos – a área se mostrou ideal para a implantação de comércio em geral e especializado, como ainda equipamentos de raio de atendimento de maior escala (universidades, órgãos públicos, hospitais e centros de educação técnica, dentre outros). É isso que faz com que o Centro seja o principal polo de atração de viagens.

Contudo, o fenômeno do aumento progressivo da motorização da população, somado aos fatores de desenvolvimento urbano supracitados – crescimento da cidade e especialização do centro como polo de atração de viagens – provocaram uma paulatina intensificação da circulação de veículos na Área Central. O fluxo de tráfego, cada vez maior, foi tolerado enquanto pôde, até o ponto de começar a comprometer a mobilidade geral e também prejudicar o acesso a essa região.

Para além desses condicionantes estruturais de desenvolvimento (crescimento de frota e área urbanizada e especialização funcional), é preciso destacar dois aspectos da morfologia urbana da cidade agravantes dessa situação.

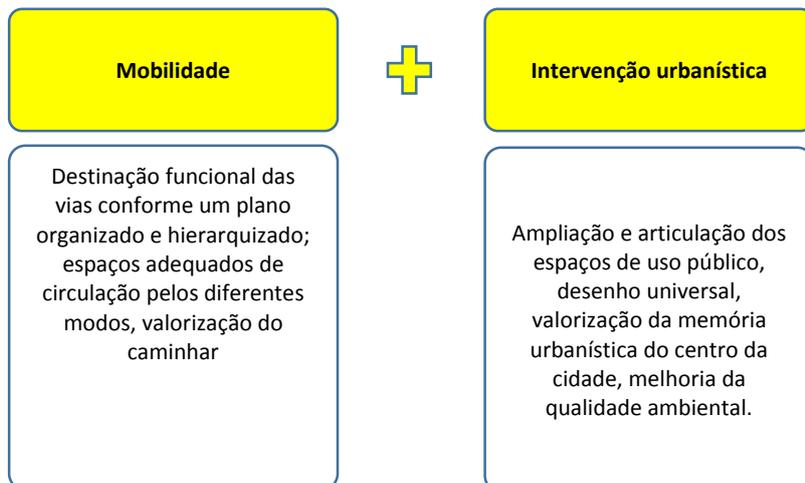
O primeiro diz respeito às características do desenho urbano do núcleo antigo, que possui ruas e calçadas, via de regra, bastante estreitas. Isso significa não apenas que as calhas viárias não comportam a intensidade do fluxo, mas também que o Centro não comporta grandes fluxos de automóveis, ônibus, veículos de carga e pedestres disputando o mesmo espaço em todas as vias.

O segundo aspecto é o caráter extremamente radial da malha viária da cidade, com poucos eixos viários transversais e perimetrais provocando a canalização desnecessária de fluxos inter-regionais da cidade para esta região, com a função apenas de atravessamento.

Em nada sendo feito, a tendência é que esses fluxos se elevem cada vez mais à medida que a cidade cresça. A minimização ou resolução desse problema passa por duas medidas de gestão pública da mobilidade urbana, qual sejam: a eliminação (ou ao menos redução significativa) do tráfego de passagem, sobretudo por meio de criação de alternativas viárias colaterais; e a reorientação do perfil da mobilidade de acesso ao Centro. Em relação a esse último, é preciso diminuir o percentual de viagens individuais motorizadas, por conta de ser esse o modo que consome mais espaço viário. Em contrapartida, para garantir boas condições de mobilidade, se faz necessário criar melhores condições para que o acesso e a circulação interna à Área Central se dê por transporte coletivo e pelos modos não motorizados.

Tal transformação na circulação da Área Central deve ser pensada por meio de um plano urbanístico específico para a área central, que seja entendido para além da questão da mobilidade, pois uma proposta de conversão do padrão de circulação nessa área implica em uma transformação urbana mais abrangente.

Figura 49. Compreensão geral dos horizontes de atuação do plano de mobilidade para a área central



5.5.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O recorte territorial definido para a Área Central partiu da delimitação do perímetro da Zona Especial de Interesse Urbanístico 1 (ZEIU 1– Centro Histórico), conforme estabelecido no Plano Diretor do Município de Mogi das Cruzes (Lei Complementar 46/2006).

No entorno imediato desse perímetro, entretanto, há uma significativa presença de equipamentos urbanos que possuem raio de atendimento de escala municipal (em alguns casos até metropolitana e regional) e que, por essa razão, também exercem função de centralidade.

O perímetro da ZEIU 2 – Centro Cívico (definida no mesmo Plano Diretor) engloba a maior parte desses equipamentos, mas também existem localizações pontuais ao seu redor que possuem o mesmo caráter de atratividade, como são os casos das duas universidades (Braz Cubas e UMV), do Poupa Tempo, do SENAI Nami Jafet, da ETEC Presidente Vargas, dentre outros. Por conta disso, identificou-se a necessidade de expandir o recorte de estudo para o contorno denominado “perímetro expandido” da Figura 2, de maneira a englobar as duas ZEIUs (ZEIU 1 – Centro Histórico e ZEIU 2 – Centro Cívico), além dos equipamentos citados.

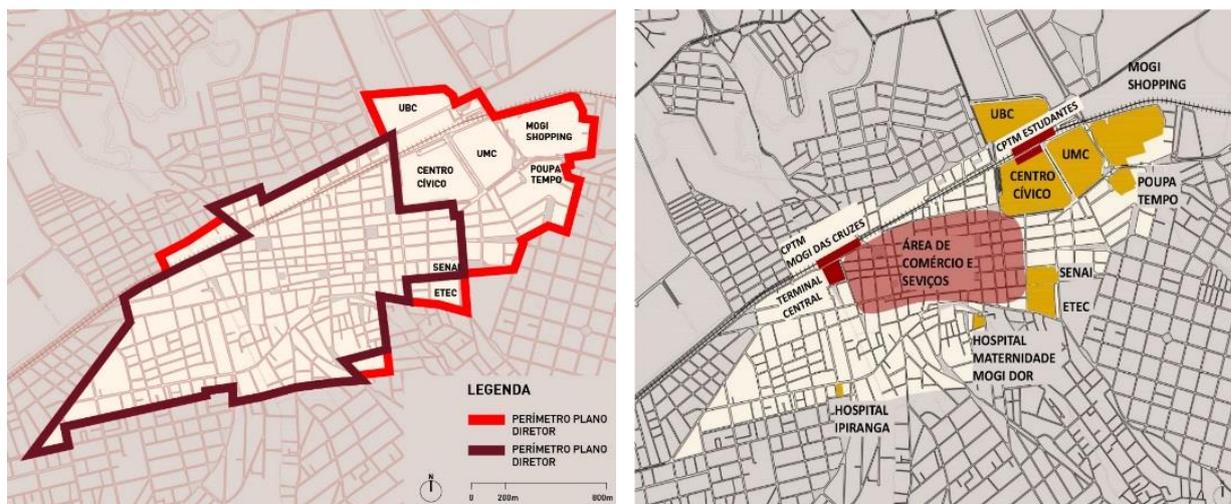
A Área Central é delimitada ao norte, pela ocupação urbana limreira à ferrovia; ao sul, pela Rua Gaspar Coqueiro, pela Avenida Henrique Eroles e pelo eixo formado pelas ruas Ipiranga e Cel. Cardoso de Siqueira (que correspondem à encosta do espigão do Alto da Boa Vista); a oeste, pela Avenida Francisco Ferreira Lopes; e a leste pelos bairros Parque Monte Líbano e Vila Oliveira.

Do ponto de vista do meio físico, essa porção da cidade ocupa a planície alagável do Rio Tietê em sua seção mais alargada, confinada entre a várzea do rio e a encosta do espigão acima mencionado.

O caráter plano do terreno permitiu a implantação de um padrão viário regular (malha fechada ortogonal) e homogênea, sobretudo na região compreendida entre as duas estações ferroviárias - Mogi das Cruzes e Estudantes.

Figura 50. Perímetro da Área Central

Figura 51. Principais elementos de atração de viagens



5.5.2 USO DO SOLO

Na porção mais antiga – que corresponde aproximadamente ao polígono definido pelas ruas Navajas, Ten. Manuel Alves dos Anjos, José Bonifácio e Olegário Paiva – há uma maior concentração de comércio e serviços (ver área destacada em vermelho na Figura 51).

Ao redor deste núcleo comercial, sobretudo a leste, existem outros importantes polos de atração de viagens na escala macromunicipal, ou mesmo metropolitana. O Centro Cívico que reúne as instalações da Prefeitura e da Câmara Municipal e outros órgãos públicos como o INSS. A região central também possui importantes instituições de educação, sejam de ensino superior, como as universidades Braz Cubas e UMC, seja de ensino especializado e técnico, como o SENAI Nami Jafet e a ETEC Presidente Vargas, dentre outros estabelecimentos de ensino médio e infantil. Na área da saúde, há os hospitais Ipiranga e Mogi Dor. Também vale mencionar a presença de grandes estabelecimentos comerciais de raios de atendimento de maior alcance, como o Mogi Shopping e também de equipamentos institucionais como o Poupa Tempo, que também atrai viagens de longa distância.

Também é possível identificar a existência de uma área de uso misto, onde imóveis residenciais uni e multifamiliares entremeiam imóveis comerciais e de serviços localizada ao redor do núcleo comercial (sobretudo a leste e norte).

5.5.3 INFRAESTRUTURA VIÁRIA

Quanto à infraestrutura viária, o Centro de Mogi das Cruzes possui uma malha fechada, predominantemente regular e ortogonal, o que, de forma geral, garante boa distribuição dos fluxos de deslocamento, mas com um padrão de arruamento que tem implicações distintas para a mobilidade dos modos motorizados e não motorizados.

As medidas dos quarteirões típicos do Centro variam entre 40m a 60m de largura por 60m a 120m de comprimento. A princípio, para os pedestres, essas dimensões são favoráveis, pois oferece melhor capilaridade e os caminhos tendem a ser mais diretos, o que não ocorreria se os quarteirões fossem muito grandes, impondo caminhadas mais extensas. Para os veículos motorizados, ocorre o oposto. Como desenvolvem maior velocidade e pequenos desvios são toleráveis, os quarteirões podem ser mais extensos para que a quantidade de cruzamentos seja menor, isso por que grandes quantidades de cruzamentos prejudicam a fluidez. Ou seja, a malha viária da Área Central é mais apropriada à circulação de pedestres do que à circulação de automóveis.

O segundo ponto da infraestrutura viária a ser analisado é a seção transversal das vias. É preciso se levar em consideração que o traçado das ruas do centro de Mogi foi definido muito antes do advento do automóvel, ainda no período colonial, quando a circulação se dava por deslocamento a pé ou por tração animal. Como essas formas de deslocamento não demandam caixas viárias largas, as ruas são estreitas para o padrão atual de mobilidade motorizada. A maioria dessas vias possui largura de 9,0m (entre os alinhamentos dos lotes lindeiros), com o leito carroçável com largura entre 4,0m e 6,0m, comportando no máximo 2 faixas de rolamento, ou apenas uma, se for permitido o estacionamento na via pública.

As larguras das calçadas variam entre 1,0m a 1,75m e ainda com grande quantidade de interferência, tais como poste, caixas de inspeção, lixeiras, etc., que reduzem a sua largura útil para medidas inviáveis à circulação a pé, obrigado as pessoas a caminhar pelo leito carroçável.

Essa condição dificulta (quando muitas vezes não impede de fato) a circulação de pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida, não atendendo ao padrão mínimo exigido na norma brasileira de acessibilidade (NBR 9050/2015) que especifica a largura de passeio de 1,20m, livres de qualquer obstrução. Isso significa que uma calçada acessível precisaria ter, no mínimo, 1,90m de largura, uma vez que, além do passeio, as calçadas devem ter uma faixa de serviços com ao menos 0,70m de largura.

Foto 10. Rua Flaviano de Melo, antes da reforma

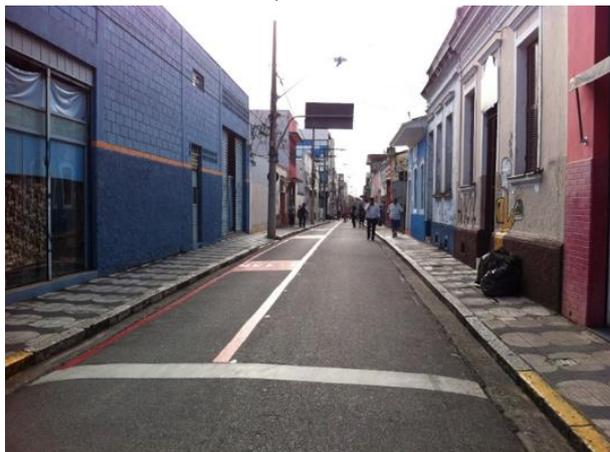
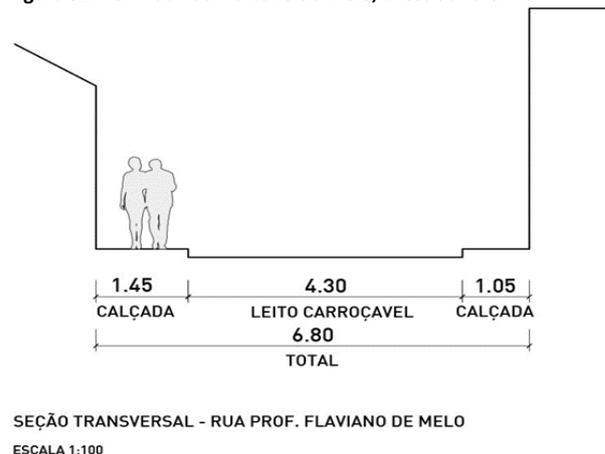


Figura 52. Perfil da Rua Flaviano de Melo, antes da reforma



O sistema viário do Centro não comporta a circulação simultânea de diversos modos de transporte em todas as vias. Se todas as ruas estreitas forem dedicadas à circulação de pedestres e de automóveis com espaço para estacionamento na via, todas essas funções serão atendidas de forma precária.

No entanto, é claro que não se pode pensar uma área sensível sobre vários aspectos, inclusive os econômicos, sob uma perspectiva excludente dos modos de transporte que sirvam ao seu acesso. É preciso, portanto, reorganizar a circulação geral, de maneira a especializar as vias por função e tipo de deslocamento, buscando alocar os modos de transporte adequados às condições geométricas de cada via e entendendo que as vias em uma malha funcionam melhor de maneira complementar do que concorrente. Uma reorganização desse tipo demanda duas diretrizes gerais: evitar o tráfego de passagem na área central e fazer com que o acesso ao centro se dê prioritariamente por transporte coletivo e modos não motorizados.

5.5.4 CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

Do ponto de vista da circulação de pedestres é importante notar que o fluxo de deslocamentos a pé no Centro é bastante alto apesar das condições desfavoráveis e da maior ocupação do espaço público viário por parte dos automóveis. A Figura 53 mostra um resumo da contagem de pedestres que diariamente

acessa o núcleo comercial a partir dos três pontos de travessia da ferrovia (as duas estações e passarela da rua Padre João). A soma desses fluxos é da ordem de 48 mil pessoas em um período de 9 horas do dia (picos manhã, almoço e tarde).

Esse contingente de fato é maior, ao se considerar os pedestres que adentram ao Centro por outros pontos de acesso e outras direções, não contemplados na contagem, além dos usuários de automóveis que estacionam o veículo na região (em estacionamentos privados ou em via pública) e eventualmente também se deslocam a pé, como ainda ampliando os horários de análise (ver Figura 54).

Figura 53. Fluxos de entrada de pedestres no Centro

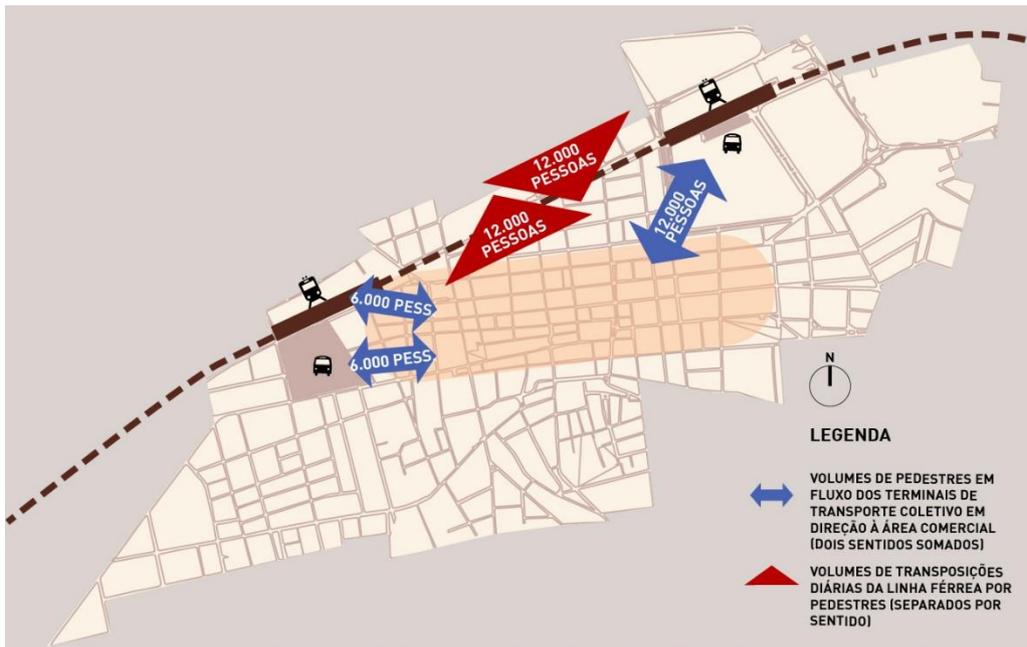
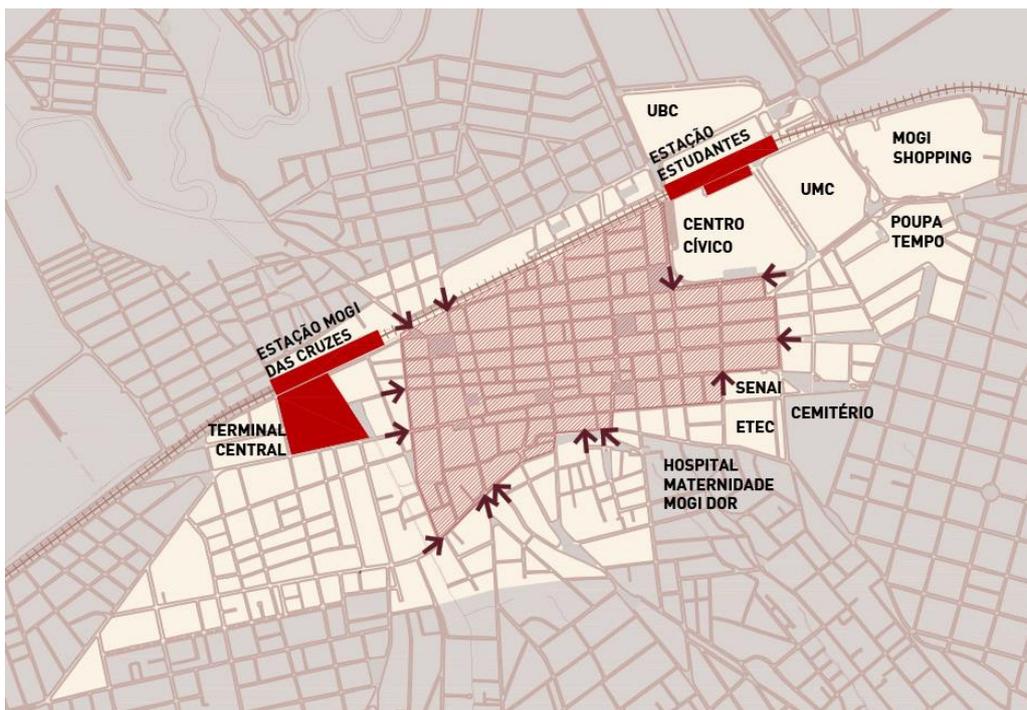


Figura 54. Mapeamento dos principais pontos de acesso à Área Central

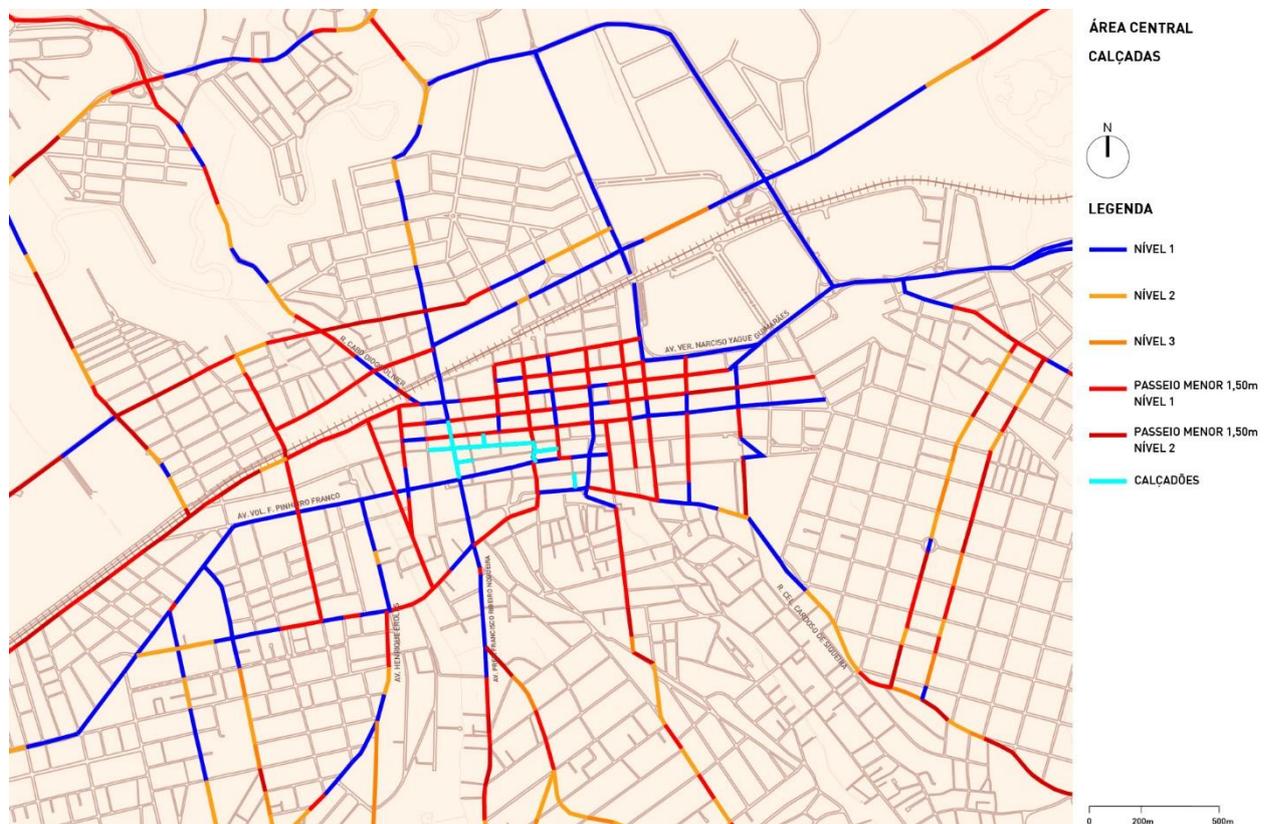


Esse volume de circulação de pedestres tende a aumentar consideravelmente, caso o núcleo comercial do Centro venha a ser convertido em uma zona especial de prioridade à mobilidade não motorizada, o que demandará um esforço da Administração Municipal para a melhoria das condições da infraestrutura de circulação de pedestres, com alargamento e melhoria das calçadas, remoção de postes e aterramento da fiação, remoção de barreiras e rebaixamento de guias nas travessias.

Do ponto de vista da infraestrutura de circulação, a ortogonalidade da malha viária, aspecto potencializado pelo terreno plano, favorece os deslocamentos a pé, pois permite uma orientação mais intuitiva do pedestre em relação ao espaço urbano, e, conforme mencionado anteriormente, o desenho da malha viária também é fator favorável à mobilidade a pé, pois a predominância de quadras pequenas permite maior possibilidades de deslocamentos e menor necessidades de desvios de rota.

Por um lado, o mesmo não se pode dizer a respeito da condição das calçadas. A partir do levantamento de calçadas apresentado na figura abaixo, percebe-se a predominância calçadas em condições inadequadas à circulação a pé na Área Central, sobretudo no núcleo comercial. Na imagem, as calçadas pintadas em azul, classificadas como “nível 1”, estão em boas condições de conservação e apresentam passeio sem obstruções. As marcações em amarelo, “nível 2”, representam as calçadas que precisam apenas de obras simples para a sua recuperação (troca de piso, reparação de buracos etc.). O “nível 3”, em laranja, incorpora as calçadas que necessitam de obras maiores para adequação, obras de reconstrução do pavimento, ou medidas que envolvem os proprietários dos lotes (eliminação de degraus e rampas de acesso, invasões, obstruções etc.). As marcações em vermelho e vermelho escuro, representam as calçadas que estão em condições de conservação similares aos das calçadas dos níveis 1 e 2, porém com largura insuficiente (menor que 1,5m).

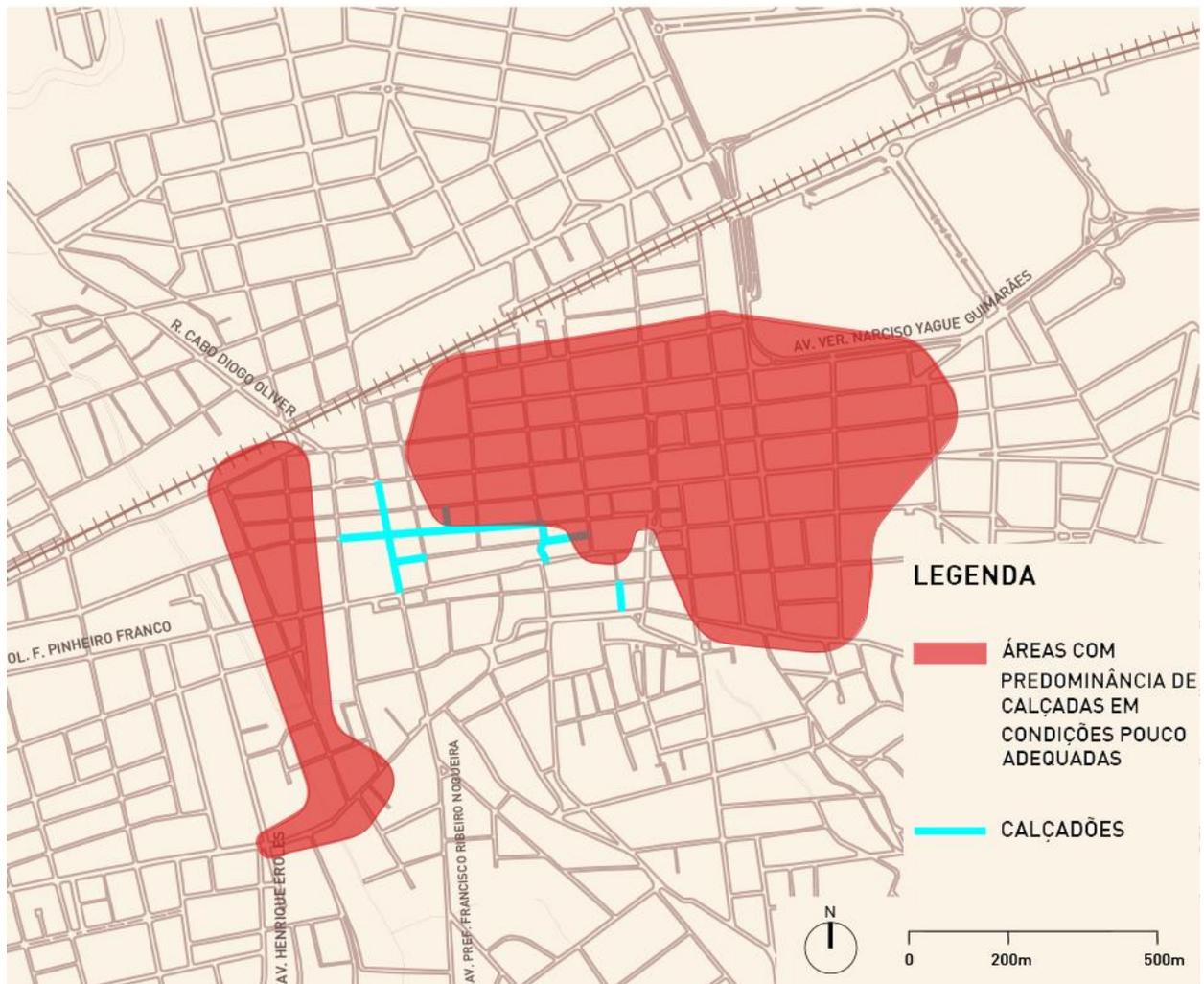
Figura 55. Levantamento das condições das calçadas na Área Central



Em suma, pode se dizer que o estado de conservação das calçadas varia de razoável para bom, mas a maioria das calçadas não apresenta largura suficiente, não sendo, por essa razão, adequadas à circulação a pé. As principais vias que atravessam o Centro, com exceção da R. Dr. Deodato Wertheimer, possuem consideráveis trechos com calçadas inadequadas.

Além da quantidade de ruas afetadas, é importante atentar para a distribuição espacial desses casos problemáticos. A Figura 56 mostra as áreas de grande predominância de calçadas inadequadas. Nota-se que a área de concentração de calçadas nestas condições coincide com a área de maior circulação de pedestres (excluindo-se as vias que já foram convertidas em calçadão para pedestres).

Figura 56. Áreas de predominância de calçadas inadequadas



Essas observações apontam para uma solução que contemple o alargamento de parte considerável das calçadas da área de maior intensidade de pedestres, a fim de melhorar a sua condição de circulação. O único espaço disponível para tanto é ocupado de forma pouco eficiente pelo automóvel. Entretanto, como em muitos casos o leito carroçável se limita a apenas uma faixa de rolamento, é necessária uma reorganização da circulação geral para garantir condições de circulação a todos os modos de transporte.

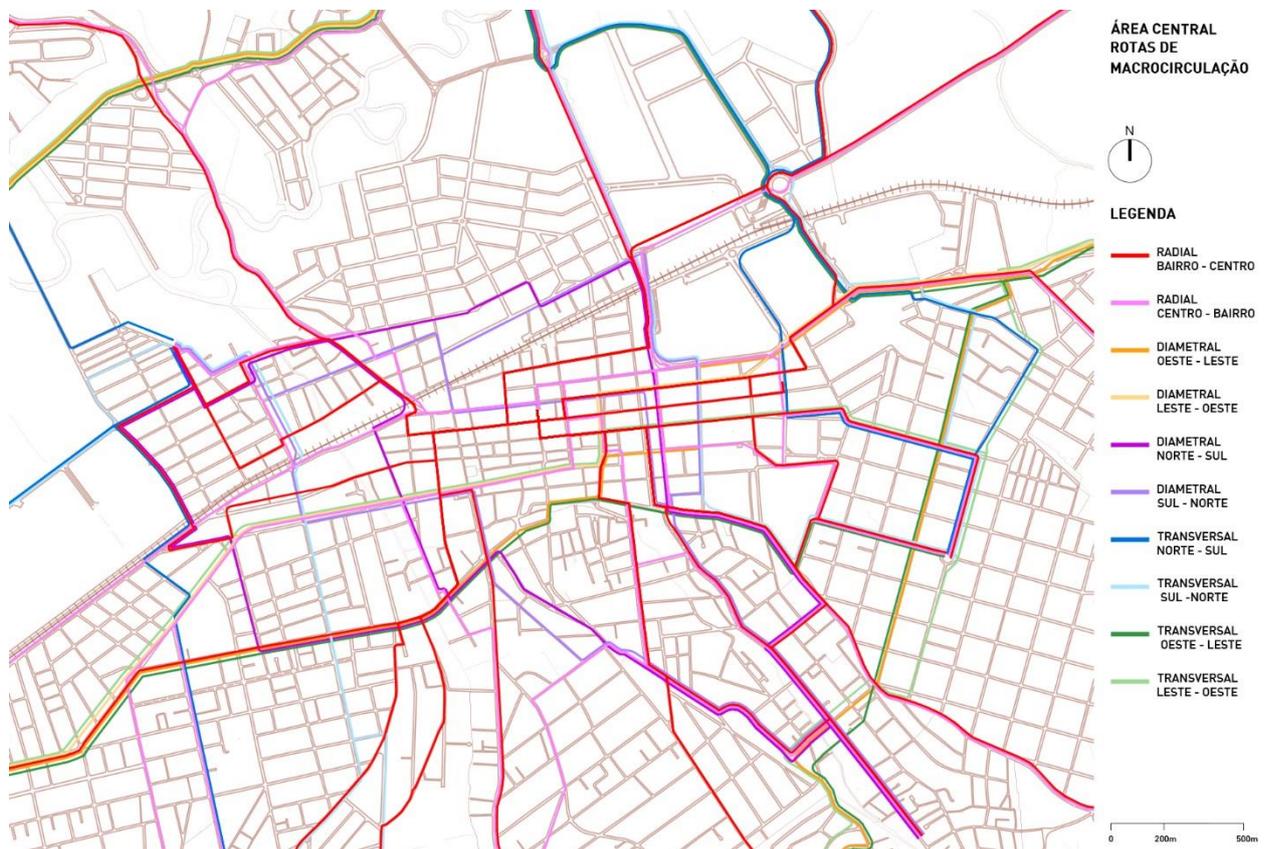
5.5.5 CIRCULAÇÃO DO TRANSPORTE INDIVIDUAL

Como afirmado anteriormente, uma proposta prioritização da mobilidade não motorizada na Área Central pressupõe uma reorganização da circulação dos veículos de transporte individual (automóveis e motocicletas).

Como pode ser visto na Figura 57, a gama de fluxos do Centro é bastante diversificada. Dentro do conjunto de rotas de macrocirculação as rotas radiais (também referidas como rotas de acesso ao Centro) são entendidas como tráfego de penetração, pois tem o Centro como origem ou destino de suas viagens.

As demais rotas (diametrais e transversais) correspondem ao tráfego de passagem, dado que, idealmente, em razão de suas origens e destinos, esses caminhos não precisariam passar pelo Centro. Isso não aconteceria, de fato, caso houvesse alternativa excêntrica. Ou seja, para essas ligações entre bairros (que não são centrais) a passagem pelo centro não é uma necessidade e sim uma contingência imposta pela ausência de viário que forneça alternativas

Figura 57. Rotas de macrocirculação de veículos motorizados



A classificação dos fluxos entre trânsito de penetração e de passagem permite uma análise sobre a utilização das vias do Centro a fim de sustentar a proposta de especialização funcional do viário.

De maneira geral, pode se dizer que a utilização do viário da Área Central pelas rotas de macrocirculação está razoavelmente bem distribuída pelo espaço. Na Figura 58 é possível notar que quase todas as vias do núcleo mais central são utilizadas, com exceção das vias que já são de pedestres (são as ruas Dr. Deodato Wertheimer, Prof. Flaviano de Melo, Dr. Paulo Frontin e um trecho da Padre João).

Entretanto, quando analisadas em separado, as duas categorias de macrocirculação definidas – penetração e passagem – apresentam um padrão de ocupação da malha viária bastante distinto entre si. Na Figura 59, nota-se que as rotas radiais também estão bem distribuídas pelo viário. Ainda que na direção norte-sul, a Rua Olegário Paiva seja a única via utilizada por completo pelas rotas radiais, na direção leste-oeste os fluxos de acesso se espalham por toda a área central. Todas as vias leste-oeste, com exceção das já mencionadas ruas de pedestres, são utilizadas para tráfego radial, a saber: R. Navajas, R. Maj. Pinheiro Franco, R. Dr. Ricardo Vilela, R. Barão e Jaceguai, R. Cel. Souza Franco, R. Otto Unger, R. José Bonifácio, R. Voluntário Fernando Pinheiro Franco, e o eixo Ipiranga-Cel. Cardoso de Siqueira.

O mesmo não pode ser afirmado em relação às rotas de passagem, que, salvo a utilização de três eixos Leste-Oeste – ruas Dr. Ricardo Vilela, José Bonifácio e Ipiranga-Cel. Cardoso de Siqueira – se concentram no quadrilátero formado pelas vias Dr. Corrêa, Dr. Ricardo Vilela, Antônio Cândido de Alvarenga e Cel. Cardoso de Siqueira, como pode ser notado na Figura 60.

Ainda em relação à utilização das vias do centro por rotas de macrocirculação é possível identificar as vias que possuem tráfego de ambas categorias simultaneamente (penetração e passagem). Na Figura 61 percebe-se que as ruas Dr. Ricardo Vilela, José Bonifácio, Cel. Cardoso de Siqueira, Cel. Souza Franco, Dr. Corrêa, Antônio Cândido Vieira, Olegário Paiva e Ten. Manuel Alves dos Anjos se enquadram nesse caso. Isso ocorre sobretudo pela localização dessas vias em relação à malha viária estrutural da cidade.

A identificação desse tipo de via é fundamental para a proposta de reorganização funcional das vias do Centro pretendida. Esse é um dos critérios que guiou a escolha das vias designadas para as funções macrocirculação (passagem e penetração), na proposta detalhada mais adiante.



Figura 58. Viário utilizado para macrocirculação dos veículos motorizados

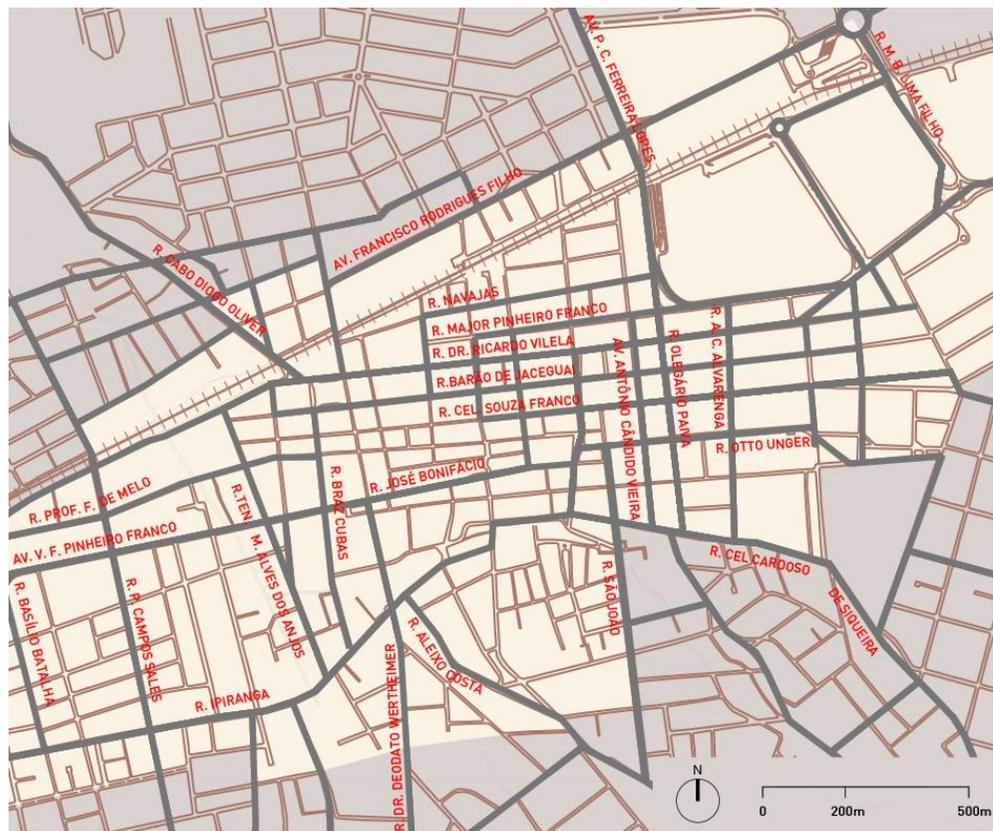


Figura 59. Viário utilizado pelas rotas de penetração

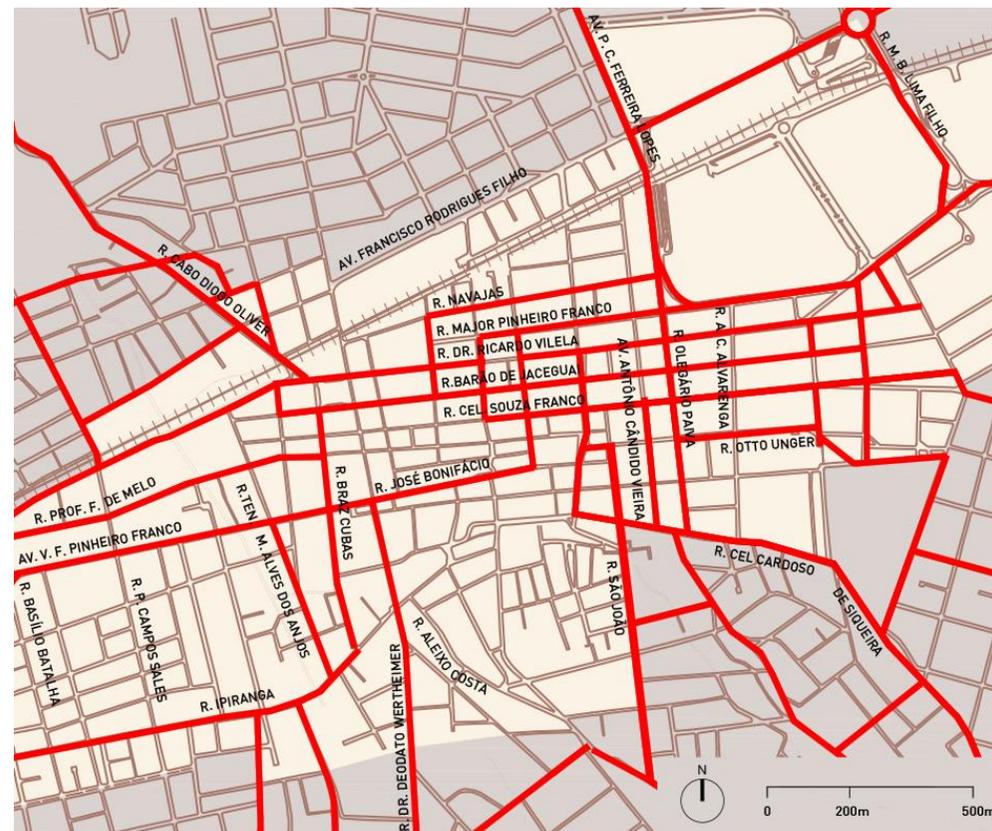




Figura 60. Viário utilizado pelas rotas de passagem

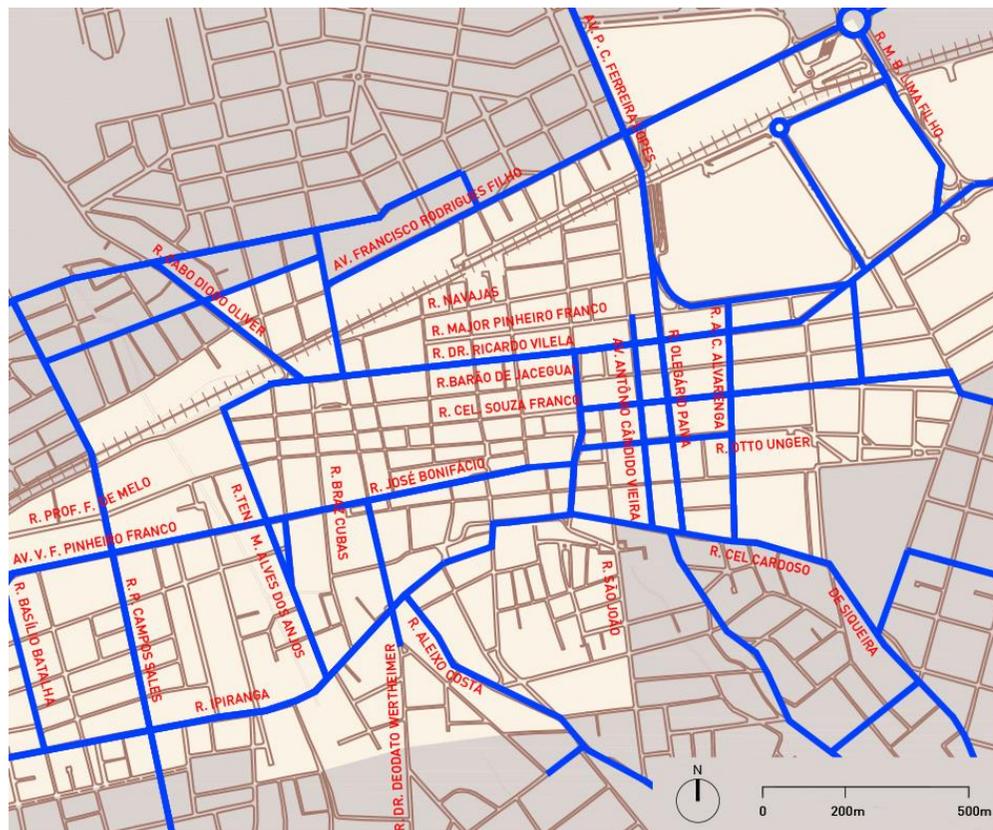
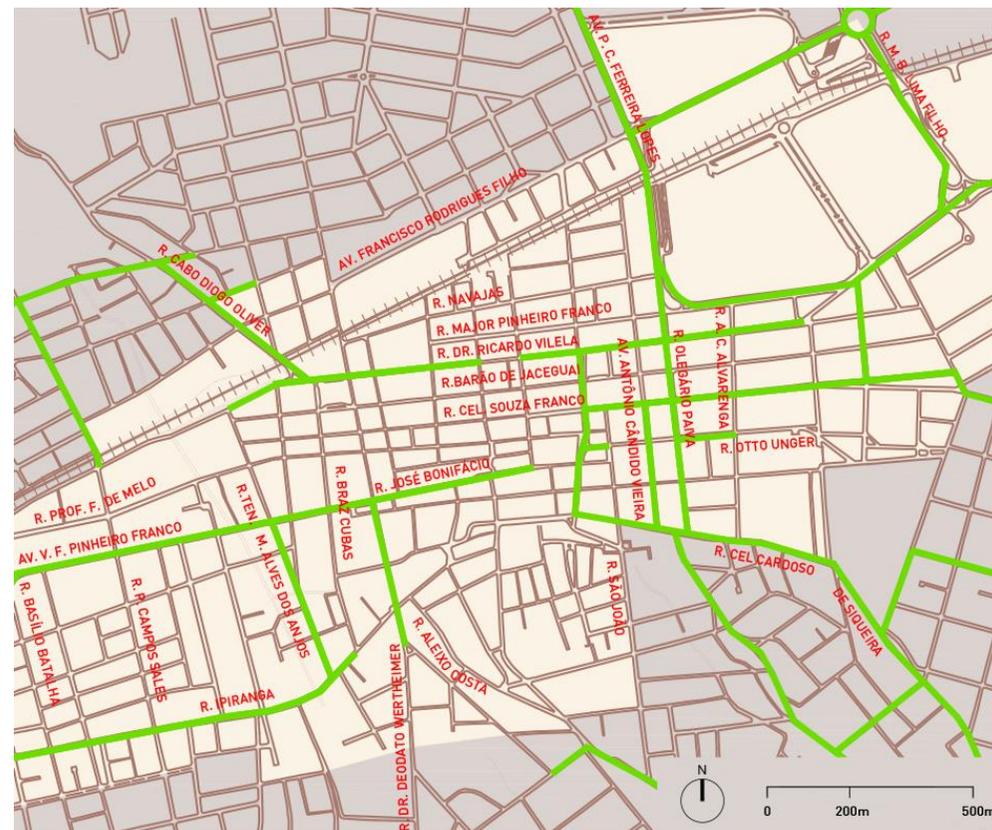


Figura 61. Viário utilizado pelas duas categorias de rotas (penetração e de passagem)

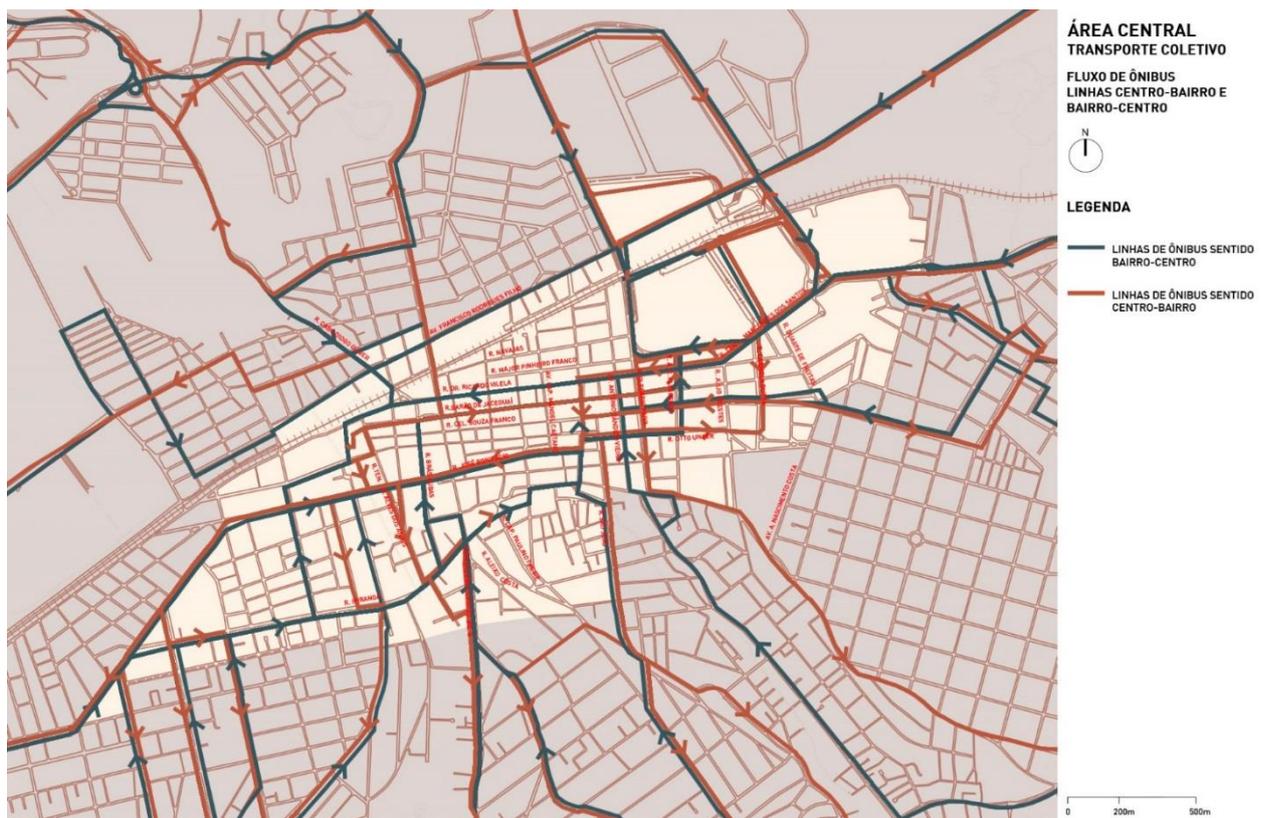


5.5.6 CIRCULAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO

Atualmente o transporte coletivo na região central é organizado sobretudo em função dos dois pontos de conexão intermodal – Mogi das Cruzes-Central e Estudantes – os quais reúnem linhas de ônibus para diversos destinos da cidade bem como de municípios vizinhos (em linhas de ônibus geridas pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos - EMTU). Além das linhas de ônibus radiais – que tem os terminais como origem e destino – existem algumas linhas de passagem e duas linhas circulares, cujo traçado engloba também a área do Novo Mogilar.

A Figura 16 mostra as vias centrais utilizadas por linhas de ônibus, separadas por sentido. É possível perceber que o padrão de distribuição das vias utilizadas é parecido com o das rotas de passagem, para não dizer praticamente coincidentes. A diferença principal é que os ônibus usam a R. Barão de Jaceguai, o que não ocorre com as rotas de tráfego de passagem. Isso é um bom indicativo de que essa rua deve ser aproveitada como via para circulação de ônibus na proposta de reorganização funcional. A localização da R. Barão de Jaceguai também se mostra ideal para ser usada como rota de ligação entre os dois terminais, inclusive com parte de uma nova rota circular do Centro.

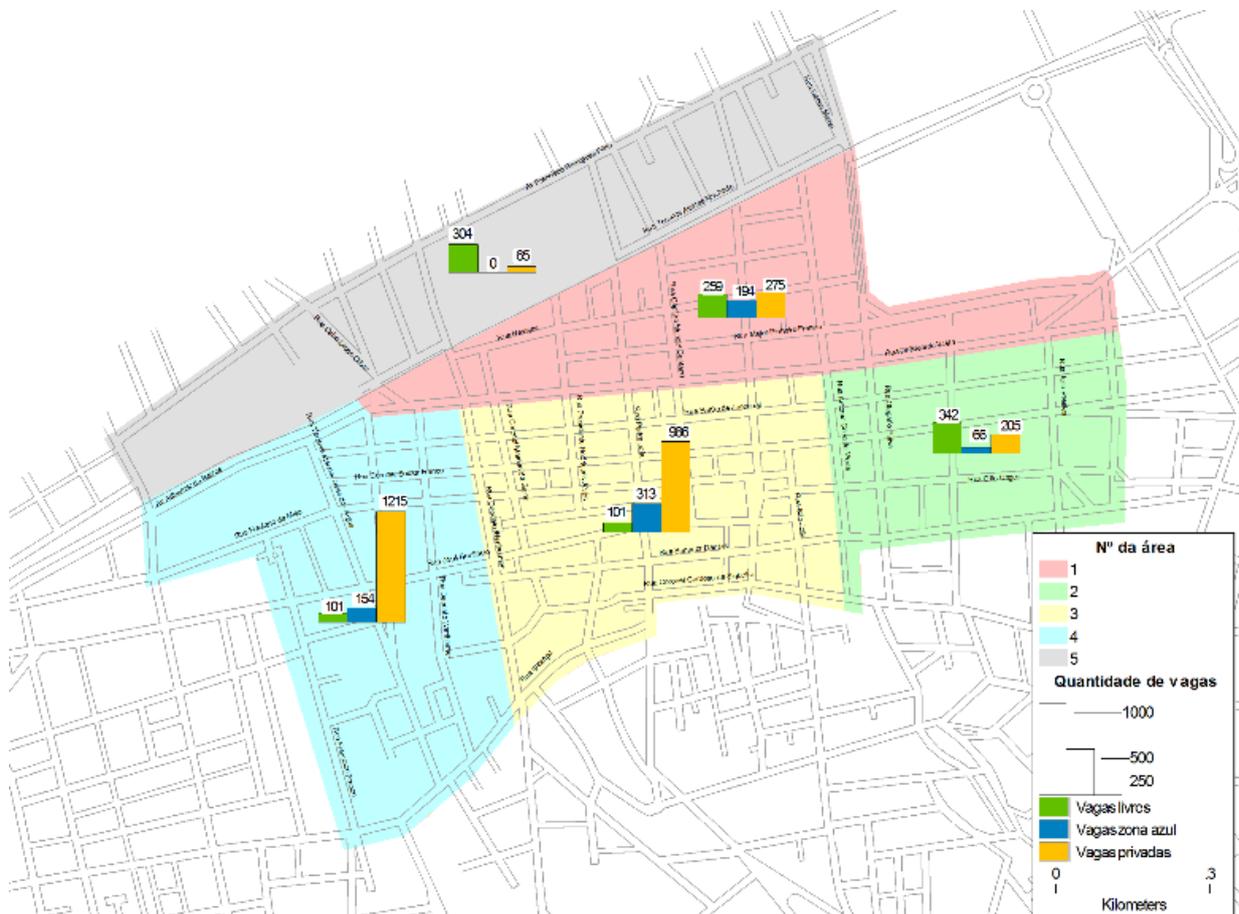
Figura 62. Fluxos de ônibus na Área Central



5.5.7 ESTACIONAMENTO

Uma **Pesquisa de Estacionamentos** na Área Central foi feita para obter informações sobre a oferta de vaga e a quantidade de veículos que estacionam na via pública, identificando os tempos de permanência e a rotatividade. Também foi quantificada a oferta de vagas em estacionamentos privados.

Figura 64. Disponibilidade de vagas de estacionamento em vias públicas e áreas privadas



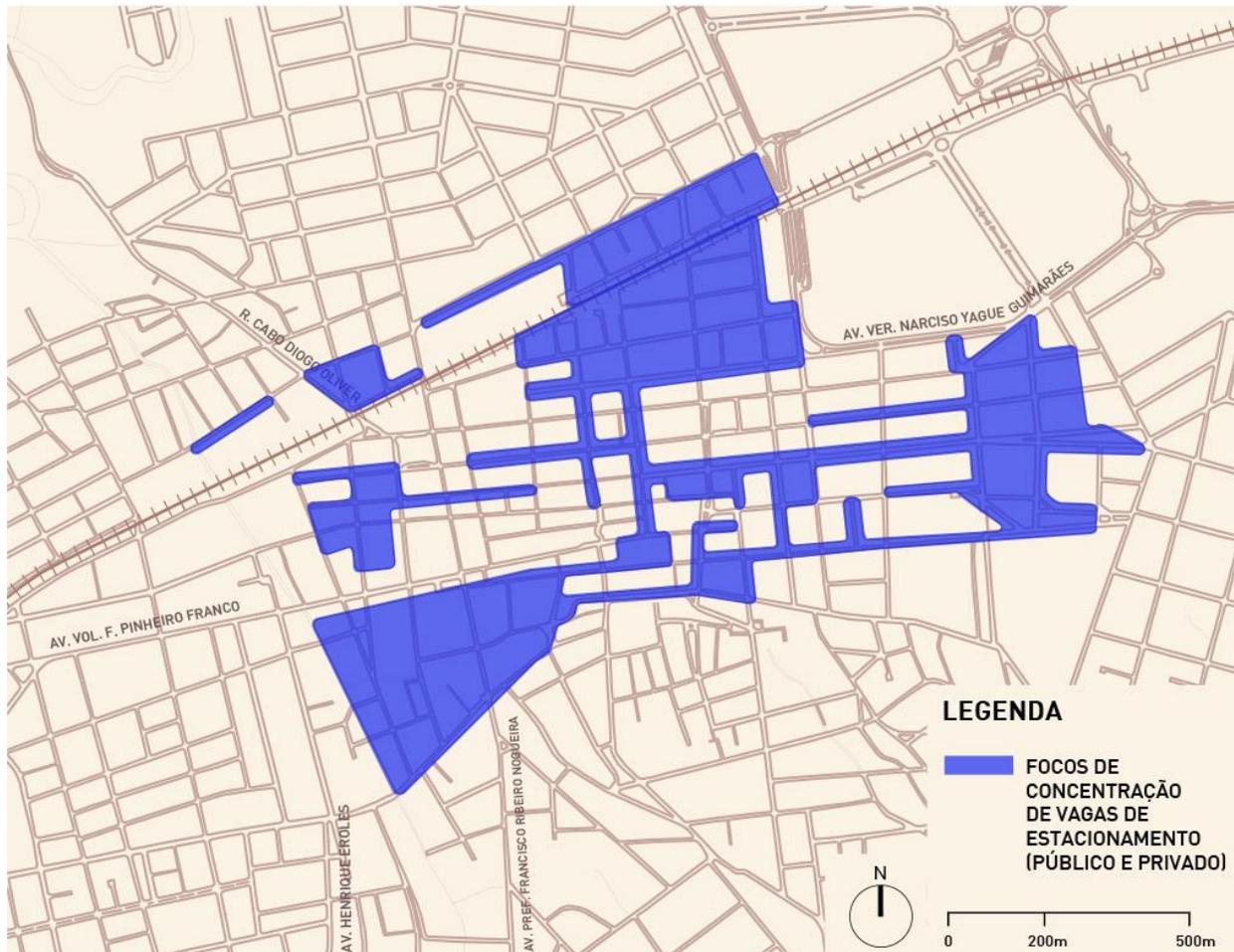
Por meio desse levantamento, foi possível identificar as áreas com maior concentração de oferta de vagas. A Figura 65 mostra três grandes focos localizados no entorno imediato do núcleo comercial. Um desses focos se encontra na porção sul da área, onde há uma grande presença de estacionamentos privados, no polígono formado pelas ruas Ten. Manoel Alves dos Anjos, José Bonifácio, Cap. Paulino Freire e Ipiranga. A Rua Braz Cubas, em especial, possui a maior quantidade de lotes convertidos em estacionamento.

Para o caso específico dessa área, os estacionamentos podem continuar como estão em um primeiro momento de implementação da política de implantação da zona de pedestres. Em um segundo momento, pode ser considerada a possibilidade de associação destes proprietários para operarem um edifício-garagem em formato de consórcio. Tal ação possibilitaria a liberação de uma boa quantidade de terreno para ser convertido para outros usos de maior interação urbana, como comércio, serviços equipamentos públicos, ou mesmo para usos mistos com residência. Trata-se de uma localização privilegiada da cidade que poderia ter seu potencial urbanístico melhor explorado.

A norte, há outra área de concentração, entre a Rua Maj. Pinheiro Franco e a Av. Francisco Rodrigues Filho, atravessando a ferrovia. Um terceiro foco se encontra mais a leste, um pouco mais afastado do núcleo comercial, no polígono formado pelas ruas Júlio Prestes, Ten. Marcondes dos Santos, Duarte de Freitas, Antônio Nascimento Costa e Carmela Dutra.

Cabe registrar que, embora haja uma intenção de se retirar vagas de estacionamento em via pública, visando aproveitar essas áreas para outros usos, é preciso resguardar o direito de acesso às pessoas com deficiência, idosos e pessoas com mobilidade reduzida por meio de vagas de estacionamento especiais

Figura 65. Área de concentração de vagas de estacionamento



O índice de rotatividade (Figura 66) obtido nas pesquisas foi classificado como baixo (até 1,0 veículo por vaga), médio, entre 1,0 e 3,0 veículos por vaga) e alto (acima de 3,0 veículos por vaga). O índice médio nas áreas com estacionamento controlado (1,51) é muito próximo ao das áreas livres (1,63).

O tempo médio de permanência (Figura 67) nas vagas também foi classificado como baixo (até 1 hora), médio (de 1 a 3 horas) e alto (acima de 3 horas).

No levantamento da utilização das vagas em via pública, foi verificado que, em todos os horários foi observada, no conjunto da região, uma razoável ociosidade na utilização das vagas.

Figura 66. Índice de rotatividade das vagas em via pública

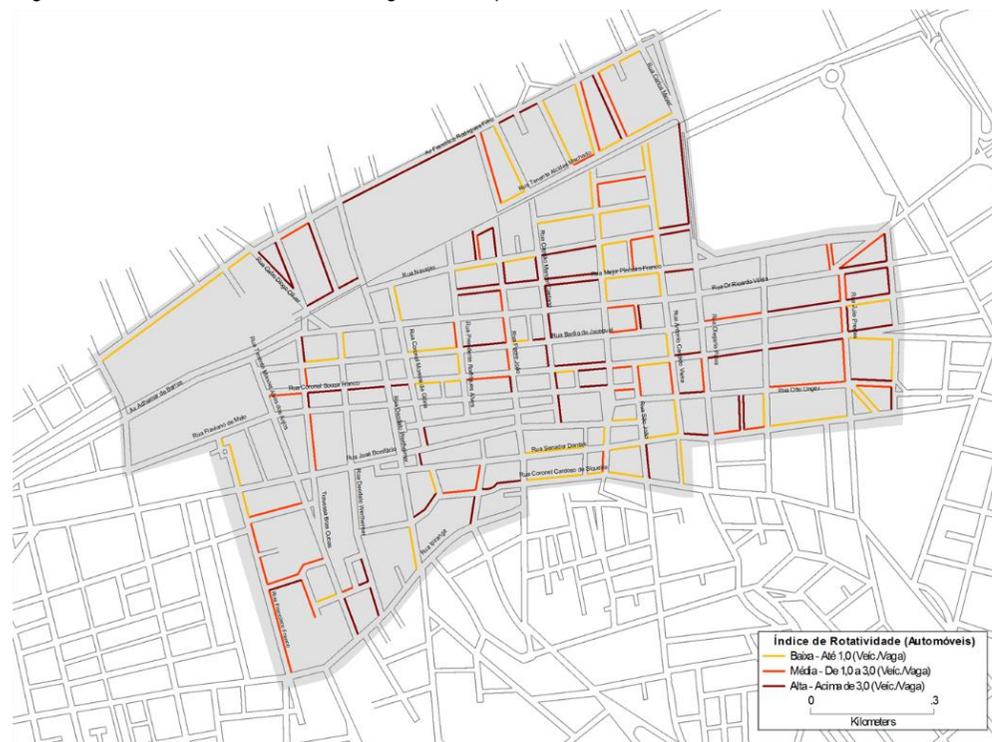


Figura 67. Tempo médio de permanência nas vagas em via pública



	Zona Azul	Livre	Geral
Vagas	987	1.227	2.214
Uso	1.607	1.857	3.464
Rotatividade	1,63	1,51	1,56

5.6 SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARGA

O transporte de cargas foi tratado no PTTM de 2008 com a definição de basicamente duas diretrizes, ambas voltadas para a circulação de caminhões:

- restrição do tráfego de passagem de veículos de carga e restrição de operações de carga e descarga nos horários de maior movimentação na área central expandida, principalmente nas vias destinadas a transporte coletivo; e
- restrição da circulação de cargas pesadas e perigosas da área urbanizada a partir da ampliação do sistema viário estrutural, de modo a permitir a definição e a orientação de rotas para o transporte de carga.

Quanto à Área Central, já existe restrição, determinada pela lei nº 2.903/1985, para a circulação de veículos de transporte pesado e para as operações de carga e descarga; além das restrições gerais previstas na lei e na sua regulamentação, há o caso específico da Rua Prof. Flaviano de Mello, que restringiu ainda mais o acesso de veículos para abastecimento do comércio ali instalado.

No diagnóstico, procurou-se aprofundar a análise dos impactos causados pela circulação de caminhões. As pesquisas de contagem volumétrica permitiram identificar os pontos do sistema viário com maior presença de caminhões. As contagens foram realizadas em 28 pontos, em três períodos de três horas cada: no período da manhã, entre 06:30 e 09:30 horas, no período do almoço, entre 11:00 e 14:00 horas, e no período da tarde, entre 16:30 e 19:30 horas. Nos pontos pesquisados, apenas em quatro não foi registrada a presença de caminhões.

Tabela 7. Contagem de caminhões nos pontos pesquisados

	Posto	Cam 2/3 Eixos	Cam 4/5 Eixos	Cam 6 Eixos ou +	Total Cam.	Total Veículos	% Cam
22	Av. Lothar Waldemar Hoenne - Av. José Meloni	3.791	373	206	4.370	65.760	6,6
24	Av. Francisco Ferreira Lopes - Av. Gaspar Vaz	2.917	248	180	3.345	69.258	4,8
23	Rua Cabo Diogo Oliver - Rodovia Mogi Dutra	2.109	325	212	2.646	43.085	6,1
10	Av. Francisco Rodrigues Filho - Av. Yoshiteru Onishi	2.057	195	72	2.324	73.233	3,2
20	Av. Francisco Rodrigues Filho - Av. Ricieri José Marcatto	1.854	140	75	2.069	43.490	4,8
16	Av. Vereador Narciso Yague Guimarães – Pça. Gebrall Sawaya	1.713	185	95	1.993	53.843	3,7
5	Av. Gov. Adhemar de Barros / Linha Férrea / Av. Francisco F. Lopes	1.486	247	132	1.865	38.077	4,9
25	Av. Lourenço de Souza Franco Xavier - Av. Presidente Altino Arantes	1.253	150	104	1.507	31.751	4,7
21	Av. Lothar Waldemar Hoenne - Av. Pref Carlos Ferreira Lopes	1.377	72	35	1.484	25.594	5,8
11	Av. Vereador Narciso Yague Guimarães	1.015	81	73	1.169	51.732	2,3
12	Viaduto Anel Viário sobre a Av. Francisco Ferreira Lopes	937	75	77	1.089	14.122	7,7
8	Av. Japão - Av. Henrique Peres	908	53	38	999	26.029	3,8
9	Av. Francisco R. Filho / Av. José M. A. Freitas	602	17	3	622	45.758	1,4
15	Av. Vereador Narciso Yague Guimarães - Rua Olegário Paiva	478	22	8	508	34.440	1,5
19	Rua Ipiranga - Av. Japão	451	14	9	474	17.756	2,7
18	Rua Ipiranga - Rua Tenente Manoel Alves dos Anjos	391	5	7	403	25.596	1,6
7	Av. Pref. Francisco Ribeiro Nogueira - Av. Pedro Machado	351	10	5	366	19.451	1,9
4	Av. Cav. Nami Jafet - Linha Férrea	290	9	15	314	11.652	2,7
17	Rua Ipiranga - Rua Dr. Deodato Wertheimer	285	1		286	19.147	1,5
13	Av. Coronel Cardoso Siqueira	178	1		179	9.729	1,8
3	Rua Pres. Campos Sales/Linha Férrea	174	4		178	15.392	1,2

Posto		Cam 2/3 Eixos	Cam 4/5 Eixos	Cam 6 Eixos ou +	Total Cam.	Total Veículos	% Cam
14	Av. José Glicério de Melo	157	6		163	18.734	0,9
6	Rua Cb. Deodato Oliver/ Av. Francisco R. Filho / Rua Eng. Gualberto	148	5	4	157	9.374	1,7
2	Praça Sacadura Cabral	123		1	124	16.350	0,8
Total		21.254	1.865	1.145	24.264	713.593	3,4

Em números absolutos, considerando todo o período pesquisado, o tráfego de caminhões aparece em maior intensidade nas vias de acesso à cidade, em especial ao longo da Perimetral Norte.

Tabela 8. Pontos de contagem com maior presença de caminhões

Local	Cam 2/3 Eixos	Cam 4/5 Eixos	Cam 6 Eixos ou +	Total Caminhões
Av. Lothar Waldemar Hoenne - Av. José Meloni	3.791	373	206	4.370
Av. Francisco Ferreira Lopes - Av. Gaspar Vaz	2.917	248	180	3.345
Rua Cabo Diogo Oliver - Rodovia Mogi Dutra	2.109	325	212	2.646
Av. Francisco Rodrigues Filho - Av. Yoshiteru Onishi	2.057	195	72	2.324
Av. Francisco Rodrigues Filho - Av. Ricieri José Marcatto	1.854	140	75	2.069
Av. Vereador Narciso Yague Guimarães – Pça. Gebrall Sawaya	1.713	185	95	1.993
Av. Gov. Adhemar de Barros / Linha Férrea / Av. Francisco F. Lopes	1.486	247	132	1.865
Av. Lourenço de Souza Franco Xavier - Av. Presidente Altino Arantes	1.253	150	104	1.507
Av. Lothar Waldemar Hoenne - Av. Pref. Carlos Ferreira Lopes	1.377	72	35	1.484
Av. Vereador Narciso Yague Guimarães	1.015	81	73	1.169
Viaduto Anel Viário sobre a Av. Francisco Ferreira Lopes	937	75	77	1.089
Av. Japão - Av. Henrique Peres	908	53	38	999

A distribuição se altera ligeiramente quando se avalia a presença de caminhões em relação ao tráfego geral:

Tabela 9. Pontos de contagem com maior participação de caminhões

Local	Total Caminhões	Total Veículos (Motorizados)	% total
Viaduto Anel Viário sobre a Av. Francisco Ferreira Lopes	1.089	14.122	7,7%
Av. Lothar Waldemar Hoenne - Av. José Meloni	4.370	65.760	6,6%
Rua Cabo Diogo Oliver - Rodovia Mogi Dutra	2.646	43.085	6,1%
Av. Lothar Waldemar Hoenne - Av. Pref. Carlos Ferreira Lopes	1.484	25.594	5,8%
Av. Gov. Adhemar de Barros / Linha Férrea / Av. Francisco F. Lopes	1.865	38.077	4,9%
Av. Francisco Ferreira Lopes - Av. Gaspar Vaz	3.345	69.258	4,8%
Av. Francisco Rodrigues Filho - Av. Ricieri José Marcatto	2.069	43.490	4,8%
Av. Lourenço de Souza Franco Xavier - Av. Presidente Altino Arantes	1.507	31.751	4,7%
Av. Japão - Av. Henrique Peres	999	26.029	3,8%
Av. Vereador Narciso Yague Guimarães – Pça. Gebrall Sawaya	1.993	53.843	3,7%
Av. Francisco Rodrigues Filho - Av. Yoshiteru Onishi	2.324	73.233	3,2%

Além das contagens, os conflitos com a circulação ou estacionamento de caminhões foram tratados nas reuniões setoriais e, em alguns casos, confirmados por meio de levantamentos em campo, com destaque para os seguintes problemas:

- Necessidade de definição de rotas para o transporte de carga para acesso à região granjeira e aos portos de extração de areia para disciplinar a circulação de caminhões na região de Jundiapéba;
- Necessidade de instalação de terminais de carga na região de Jundiapéba;
- Necessidade de instalação de terminais de carga na região da Rua Tenente Onofre Rodrigues de Aguiar;
- Necessidade de construção de um sistema viário de conexão da região sul com César de Souza (Via Perimetral Sul); e
- Necessidade de ordenamento da circulação do transporte de cargas na Área Central.
- Necessidade de instalação de terminais de carga na região do Taboão

5.7 SISTEMA DE TRÂNSITO

5.7.1 GESTÃO DE TRÂNSITO

A Secretaria de Transporte conta com 32 agentes de trânsito trabalhando efetivamente no município, sendo que desses quatro atuam na central de emergência e apenas 28 atuam em campo, se revezando entre 9 agentes das 6h às 15h, 12 agentes das 10:30h às 19:30h e 7 agentes das 14:30 às 23h.

Considerando a área territorial do município, a extensão do sistema viário, sua população e frota, é notório que este efetivo é bastante aquém das necessidades.

De fato, a proporção de agentes pela frota de veículos em Mogi das Cruzes é de 1 para 6.600 veículos aproximadamente, enquanto a recomendação do Denatran é de 1 agente para cada 1000 a 2000 veículos, conforme o Manual de Municipalização do Trânsito¹. Assim, tomando-se como referência o maior valor deste intervalo (1/2000 veículos), conclui-se que em Mogi há um pouco menos de 1/3 do efetivo necessário, que seria da ordem de 105 profissionais.

Em São Paulo, a proporção de agentes pela frota total é da ordem 1/3000 veículos. Em Porto Alegre, para cada 1.400 veículos há um agente e em Curitiba, a relação é de 1/3.400 veículos. Mesmo em cidades de porte semelhante, como Blumenau, a proporção é de 1/100 veículos.

A cidade conta com fiscalização eletrônica através de 64 radares, sendo 7 de velocidade, 9 radares fixos, 41 radares móveis, 6 fiscalizadores eletrônicos de avanço de sinal vermelho do semáforo e 1 radar de fiscalização de tráfego de caminhões. Apesar de ainda significar um número reduzido de radares, a quantidade aumentou se comparada ao ano de 2008, quando era composta por apenas 32 radares.

Na Área Central opera um sistema de estacionamento rotativo (Zona Azul), com 59 parquímetros distribuídos pelo centro expandido, atendendo o total de 1267 vagas oficiais, sendo 846 de zona azul, 59 vagas de idoso, 41 vagas de deficientes, 300 vagas de moto e 21 vagas de zona branca, algumas dessas sem a necessidade de utilização do parquímetro.

¹ Fonte: http://www.destran.com.br/links/transito/legislacao_manual.pdf

Figura 68. Distribuição dos parquímetros de controle do estacionamento rotativo



5.7.2 SEGURANÇA VIÁRIA

Os dados de registros de acidentes de trânsito da Secretaria de Transportes mostram que no último ano, entre julho de 2014 e junho de 2015, ocorreram 2.736 acidentes, 468 deles (17%), com vítimas; 108 dos acidentes com vítima foram atropelamentos.

Os mapas a seguir mostram a localização dos acidentes – respectivamente: colisões e atropelamentos.

Figura 69. Localização dos acidentes (colisões) no período de julho/14 a junho/15

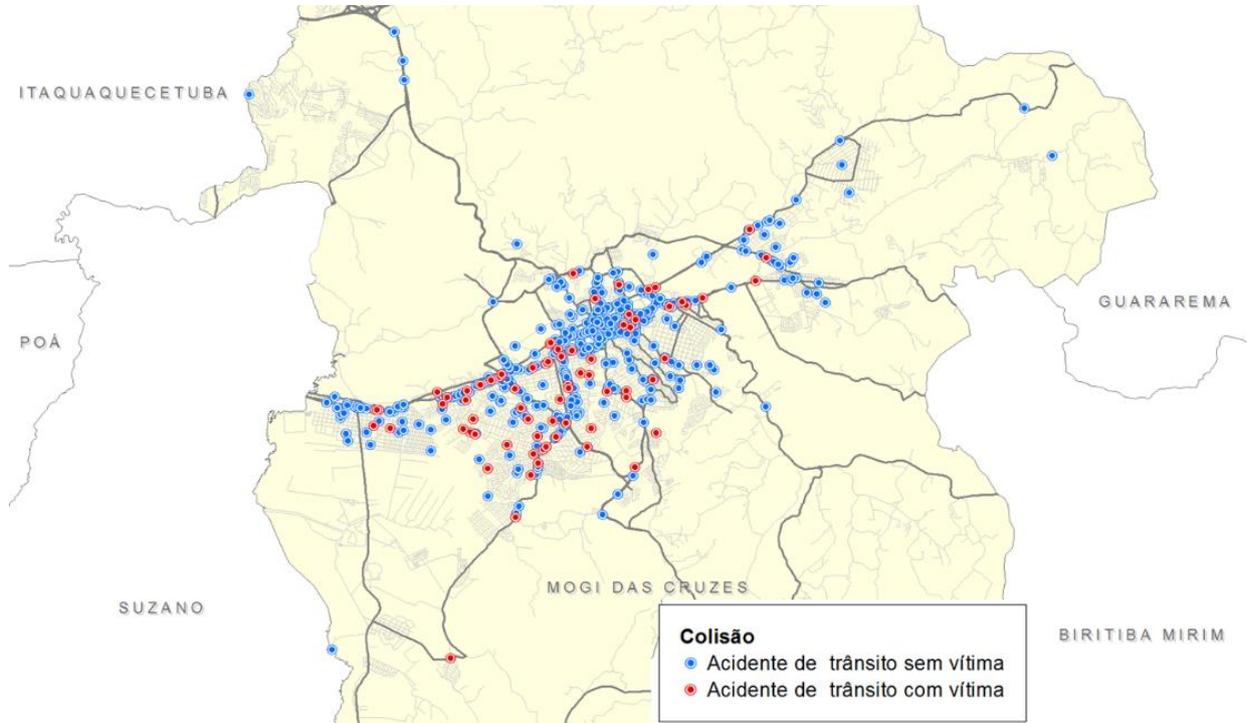
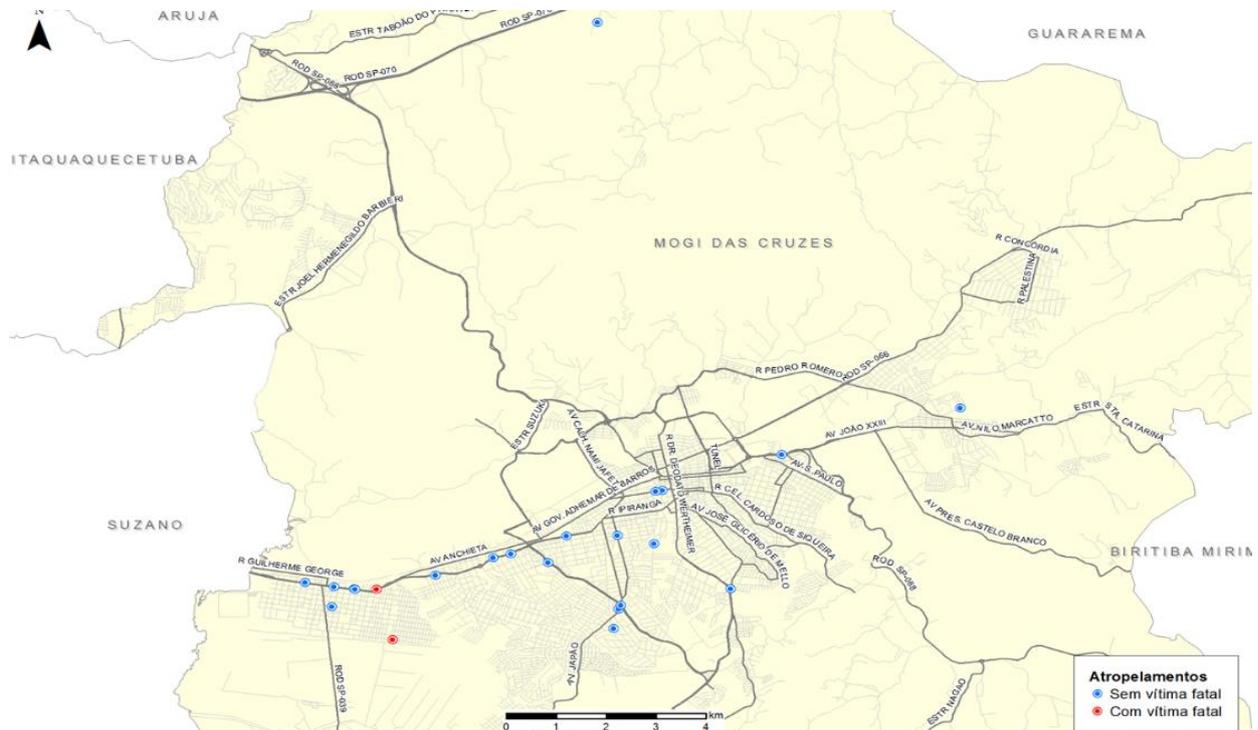


Figura 70. Localização dos acidentes (atropelamentos) no período de julho/14 a junho/15



O saldo desses 468 acidentes foram 673 vítimas, sendo 13 fatais, 88 feridos gravemente e 572 feridos leves.

Gráfico 47. Distribuição por tipo de acidente no período de julho/14 a junho/15

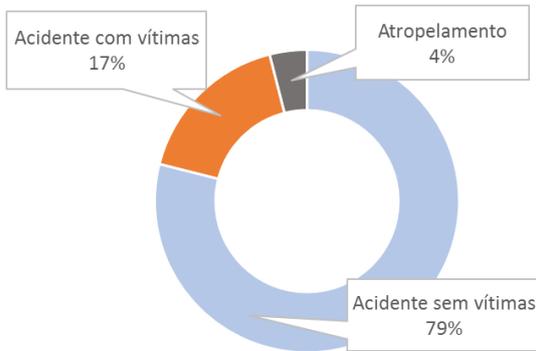
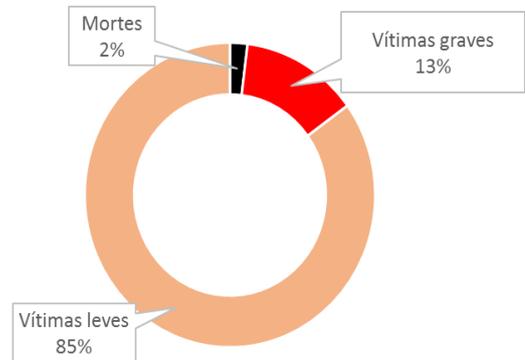
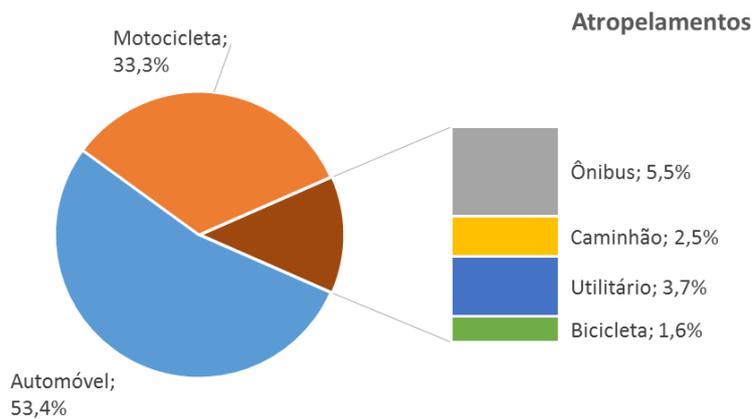


Gráfico 48. Distribuição por tipo de vítima no período de julho/14 a junho/15



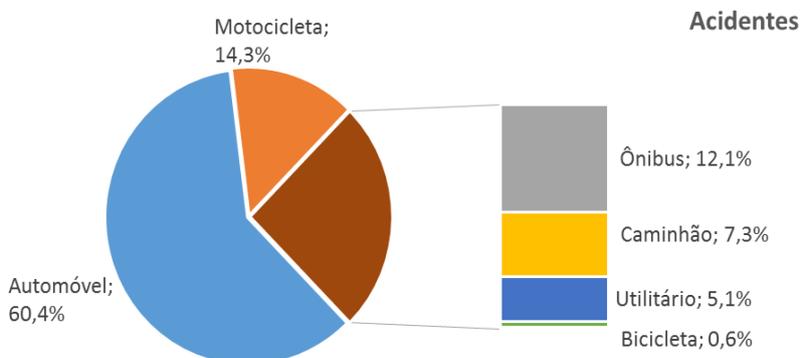
Chama atenção a participação das motocicletas nesses acidentes. Apesar de representarem apenas 14% da frota registrada no município, esses veículos são responsáveis por 33% do total de atropelamentos.

Gráfico 49. Distribuição por tipo de veículo envolvido (atropelamentos) no período de julho/14 a junho/15



Na quantidade de ocorrências, os veículos pesados (caminhões e ônibus) respondem por 19,4% dos acidentes.

Gráfico 50. Distribuição por tipo de veículo envolvido (total de acidentes) no período de julho/14 a junho/15



Considerando os últimos quatro anos, há uma tendência de queda na quantidade de acidentes registrados em Mogi das Cruzes; a quantidade de acidentes com vítima dos acidentes em geral, entretanto, tem oscilado bastante. Com relação ao número de vítimas, a tendência também é de queda, apesar de um pico observado no segundo semestre de 2013, O número de mortes, que também apresentava tendência de queda, cresceu no último período.

Gráfico 51. Evolução do total de acidentes

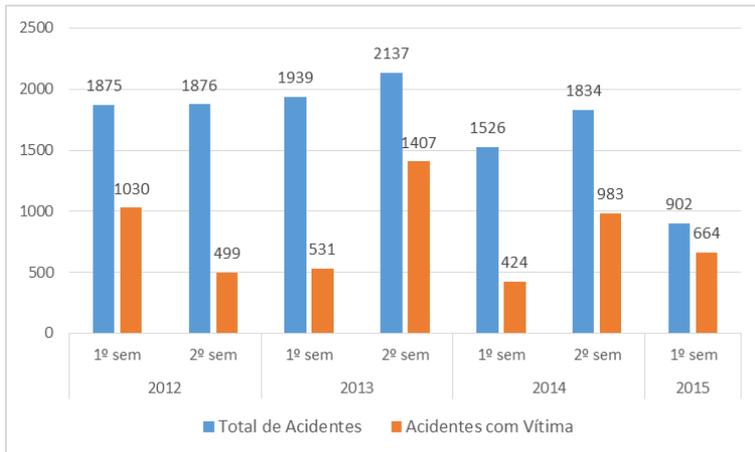


Gráfico 52. Evolução do número de vítimas em acidentes de trânsito

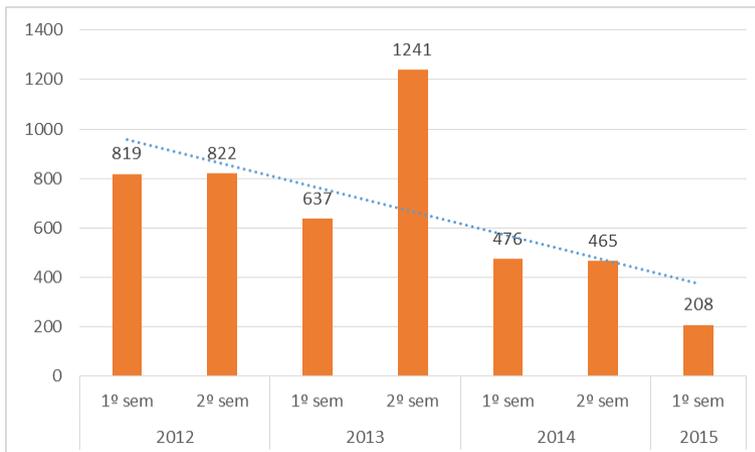
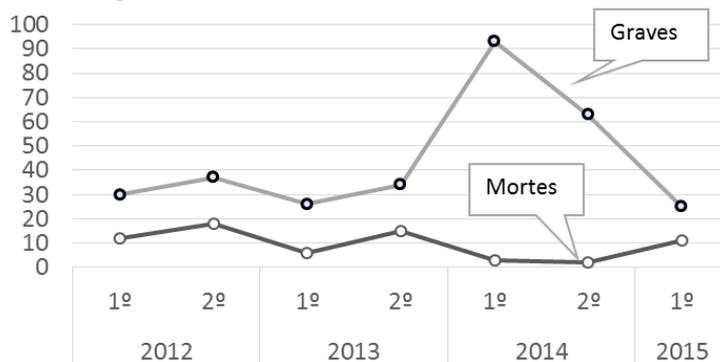


Gráfico 53. Evolução do número de vítimas graves e mortes em acidentes de trânsito

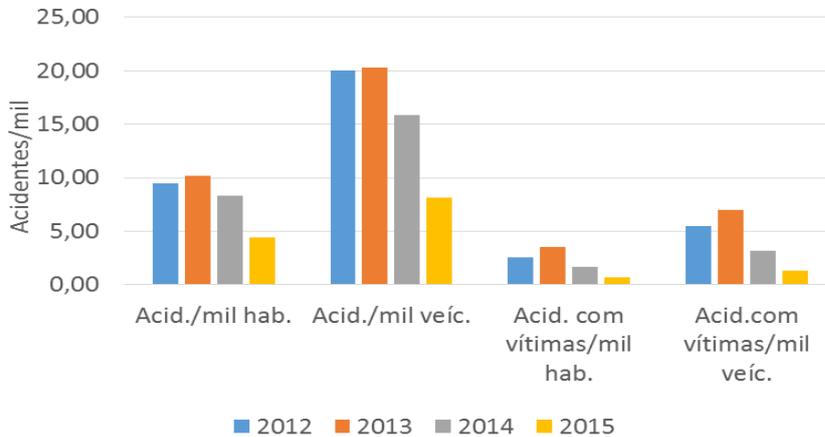
Vítimas graves e mortes



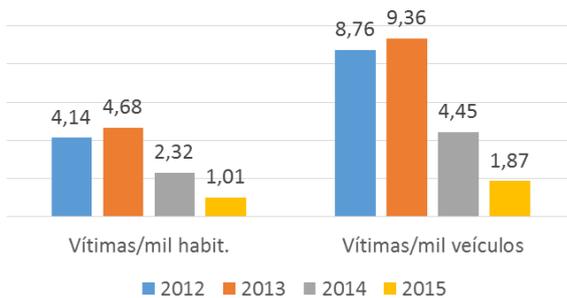
Em todos os indicadores proporcionais, na comparação com o crescimento da população e da frota de automóveis, tem havido uma redução nos indicadores de acidentes

Figura 71: Indicadores de acidentes de trânsito

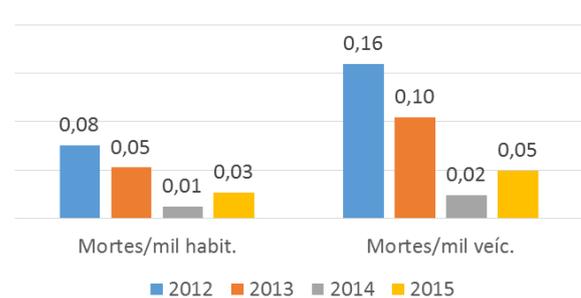
Indicadores proporcionais - Acidentes



Indicadores proporcionais - vítimas



Indicadores proporcionais - mortes



Condições atuais de segurança viária:

- Nos últimos quatro anos, houve uma queda dos acidentes em geral.
- Os indicadores de acidentes tradicionais, considerando o crescimento da população e a frota de automóveis, apresentam tendência de queda.

6 PROPOSTAS

A elaboração de Propostas e Diretrizes visa discutir soluções globais para a cidade e a definição de um plano de ações para que assim haja a consolidação do PlanMob Mogi das Cruzes e a preparação dos elementos técnicos do projeto de Lei.

As propostas para a política de mobilidade de Mogi das Cruzes foram elaboradas a partir de oito sistemas:

1. Sistema de Transporte Coletivo
2. Sistema Viário
3. Sistema de Circulação de Pedestres
4. Sistema Cicloviário
5. Sistema de Transportes de Carga
6. Sistema de Trânsito
7. Sistema de Circulação na Área Central
8. Sistema de Gestão da Mobilidade

Para cada um desses sistemas, foram propostas diversas ações que pretendem enfrentar e superar os problemas identificados na fase de diagnóstico, organizadas em PROGRAMAS. No total 183 ações, algumas divididas em subações, compõem 28 programas (ver Tabela 10):

As propostas compreendem diversos tipos de medidas, desde investimentos na ampliação ou melhoria da infraestrutura, viária ou de equipamentos, ou na melhoria dos serviços, até campanhas públicas, passando por modificações na legislação, adequações na estrutura de gestão pública etc.

Tabela 10. Relação dos programas contidos no PlanMob MOGI 2016

Sistema / Programa	Quant. de Ações
Sistema de Transporte Coletivo	28
Programa de reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	16
Programa de implantação de corredores de transporte	3
Programa de qualificação dos pontos de parada	5
Programa de modernização tecnológica dos ônibus	4
Sistema de Circulação de Pedestres	16
Programa de padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas no Município	4
Programa de recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias	4
Programa de qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade	4
Programa de implantação de travessias seguras	4
Sistema Cicloviário	50
Programa de requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	10
Programa de ampliação prioritária da rede cicloviária	8
Programa de complementação da malha cicloviária existente	13
Programa de implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	7
Programa de fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	7
Programa de estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano	5
Sistema Viário	49
Programa de ampliação da malha viária estrutural	14
Programa de ampliação de capacidade da malha viária estrutural	3
Programa de construção de obras viárias	8
Programa de tratamento de dispositivos viários	18
Programa de tratamento da Perimetral Norte	3
Programa de articulação do sistema viário local	3
Sistema de Circulação na Área Central	8
Programa de implementação da Área de Mobilidade Especial	8
Sistema de Transporte de Cargas	8
Programa de implantação de rotas de transporte de carga	4
Programa de implantação de terminais de carga	4
Sistema de Trânsito	10
Programa de programa permanente de redução de acidentes	5
Programa de melhoria da gestão municipal do trânsito	5
Sistema de Gestão da Mobilidade	14
Programa de fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	6
Programa de gestão da demanda	5
Programa de planejamento continuado	3
Total	183

A relação das ações podem ser vistas no anexo 2 presentes neste relatório.

6.1 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

A atual configuração da rede municipal de transporte coletivo foi implantada recentemente, a partir do Plano Municipal de Transporte e Trânsito Urbano e Rural Integrado – PTTM, elaborado em 2008, junto com o Plano Viário Urbano e Rural do Município de Mogi das Cruzes. A implantação do SIM teve bastante sucesso: o serviço é relativamente bem avaliado pela população e a quantidade de passageiros transportados aumentou.

Entretanto, na fase de diagnóstico, foi constatada a necessidade de realização de ajustes localizados, mantendo e aprofundando o modelo operacional em vigor. A proposta do PlanMob MOGI 2016 ora apresentada respeita integralmente as diretrizes que conduziram a elaboração daquele plano, sendo agora atualizadas de acordo com as modificações da rede de transporte coletivo que ocorreram desde então.

A concepção de rede integrada foi ampliada, o que demandará a construção de novos equipamentos urbanos de apoio à integração: terminais e estações de conexão. Com isso, é reforçada a necessidade de criação de linhas troncais estruturais, radiais ou diametrais, com tratamento preferencial para os ônibus nesses corredores preferenciais para o transporte coletivo. A nova rede prevê também ampliação da matriz de integração tarifária do SIM, reduzindo as restrições para a combinação de trajetos com o pagamento de uma única passagem e a reiteração do objetivo de instituição de integração tarifária entre as linhas municipais e o trem metropolitano.

Além das melhorias operacionais também é previsto a modernização tecnológica dos ônibus, com qualificação da frota atual, utilização de ônibus especiais nos principais corredores e a adoção de ônibus que não emitam poluentes nas linhas circulares da Área Central.

Para acompanhar todas essas melhorias será necessário também qualificar a infraestrutura dos pontos de parada implantando novos abrigos e identificação e informação aos usuários nas paradas.

Partindo destas diretrizes, as propostas para o Sistema de Transporte Coletivo estão divididas em quatro programas:

- I. Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada
- II. Implantação dos corredores de transporte
- III. Qualificação da infraestrutura dos pontos de parada
- IV. Modernização tecnológica dos ônibus

6.1.1 PROGRAMA DE RECONFIGURAÇÃO DA REDE DE TRANSPORTE COLETIVO INTEGRADA

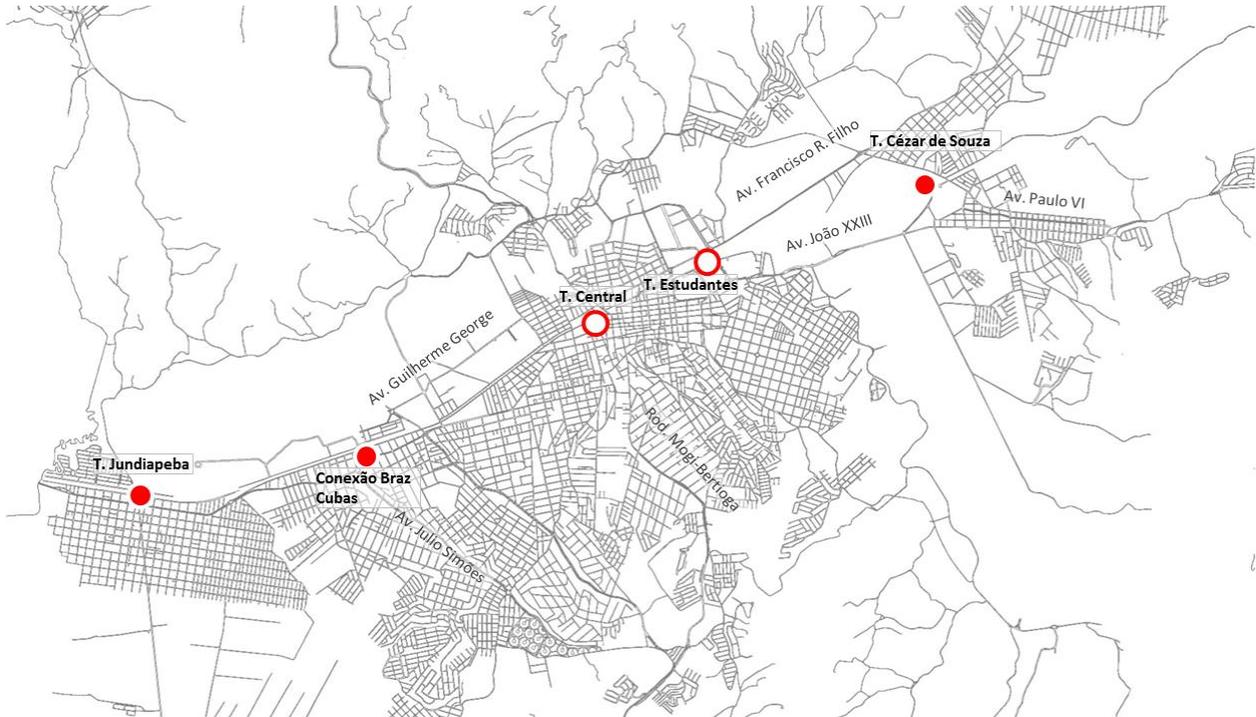
A proposta para a reestruturação da rede de transporte coletivo está fundamentada na ampliação do conceito de uma rede integrada e unificada de serviços municipais e, a médio prazo, intermunicipais.

Ação 6.1.1.1. Implantar equipamentos urbanos de apoio à integração

Apesar da integração entre linhas não depender da construção de terminais, esses equipamentos foram considerados necessários para uma melhor organização da operação, evitando a concentração de veículos, pontos de parada e passageiros nas vias públicas, e para propiciar conforto e segurança para os usuários.

Assim, além dos terminais existentes (Central e Estudantes), é proposta a construção de outros três, em Jundiapéba, anexo à estação da CPTM, em César de Souza, também prevendo, no futuro, a extensão da linha férrea até lá, e um terceiro, no Jardim Santo Ângelo, este com papel mais de apoio operacional do que de articulação da rede de linhas.

Figura 72. Equipamentos urbanos estruturadores da rede de transporte coletivo



Além dos terminais, é proposta a construção de estruturas de porte intermediário entre um terminal e um simples ponto de parada, que foram denominadas como “Estações de Conexão”, ou simplesmente ECO. Essas estações serão localizadas na própria via pública, mas contarão com alguma infraestrutura (abrigo, bancos, lixeiras, etc.), tratamento integrado de todas as travessias, iluminação pública e sistema de informação e de comunicação visual para os usuários. Estruturalmente apenas uma ECO é proposta, junto à estação Brás Cubas da CPTM, porém outros pontos importantes de conexão da rede poderão receber este tipo de tratamento.

Figura 73. Conceito de ECO em cruzamento

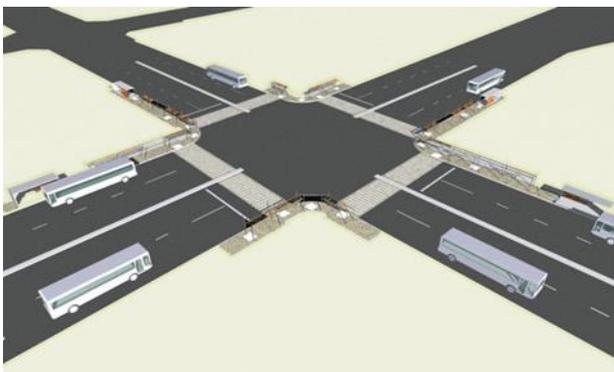


Figura 74. Conceito de ECO em linha

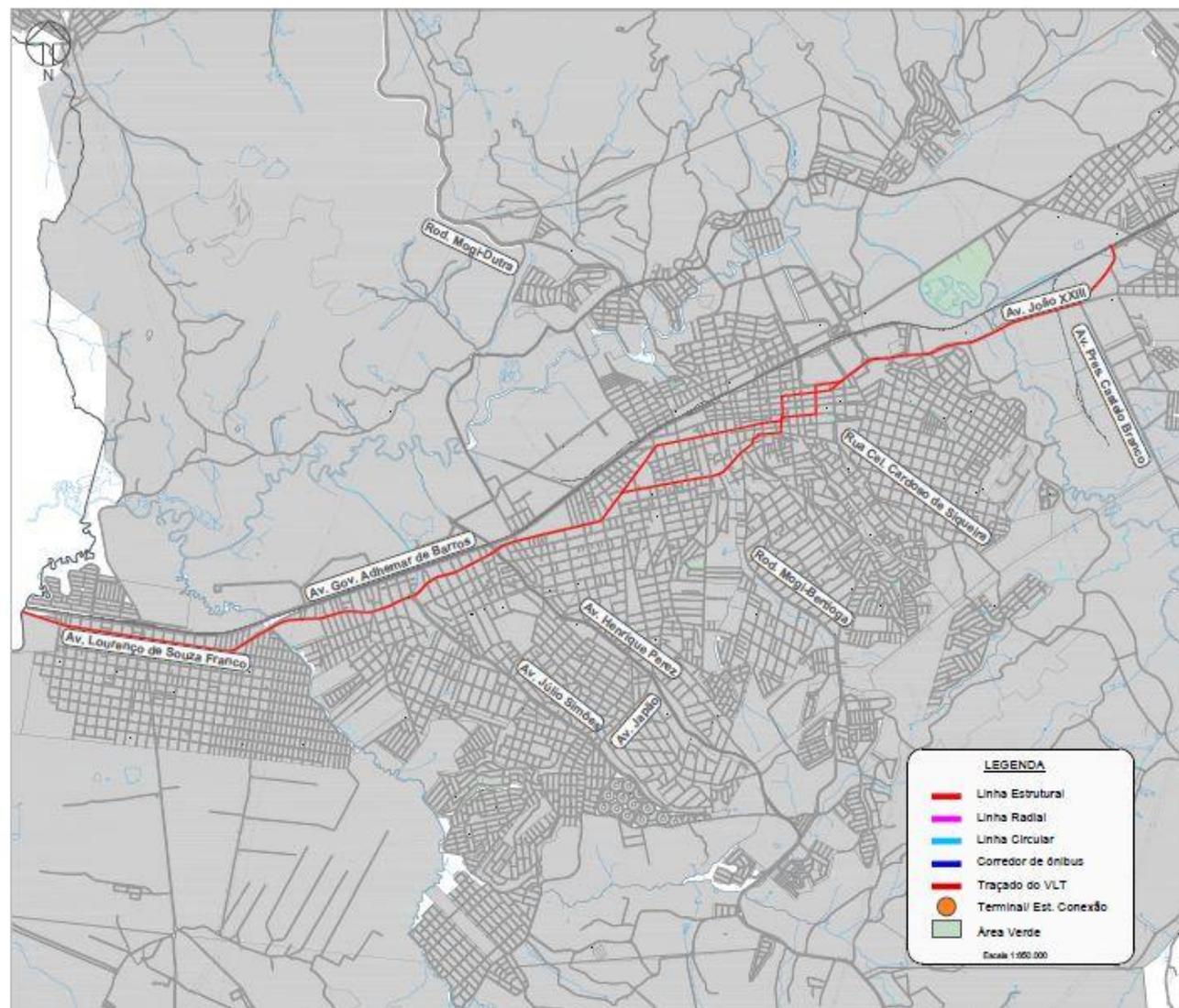




Ação 6.1.1.2. Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo

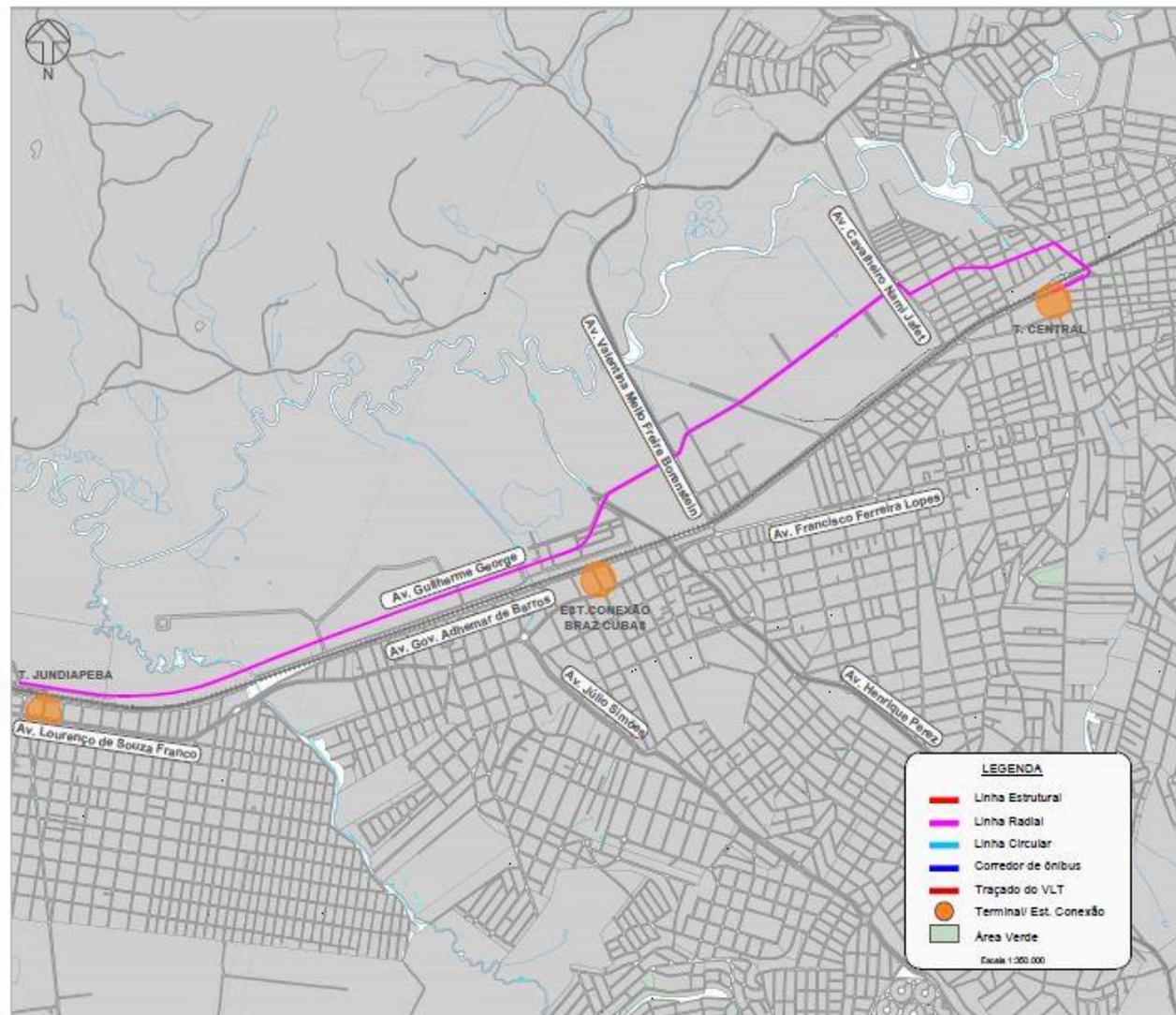
A partir dos novos terminais, a rede de linhas também deverá sofrer ajustes com a criação de um eixo estrutural ligando Jundiapéba a César de Souza, complementada por duas ligações radiais semi-expressas: uma entre o Terminal Jundiapéba e o Terminal Central, via o corredor da Av. Guilherme George; e outra entre o Terminal César de Souza e o Terminal Estudantes, via Av. Francisco Rodrigues Filho.

Figura 75. Linha estrutural Terminal Jundiapéba – Terminal César de Souza



A figura ao lado ilustra a ação que contempla a criação da linha estrutural que conectará o Terminal Jundiapéba ao Terminal César de Souza passando pela área central e utilizando os futuros corredores da Av. Francisco Ferreira Lopes e Av. Lourenço de Souza Franco e também os corredores da Av. João XXIII, além de utilizar também os corredor atuais que já estão implantados na cidade, como o da Rua Ipiranga.

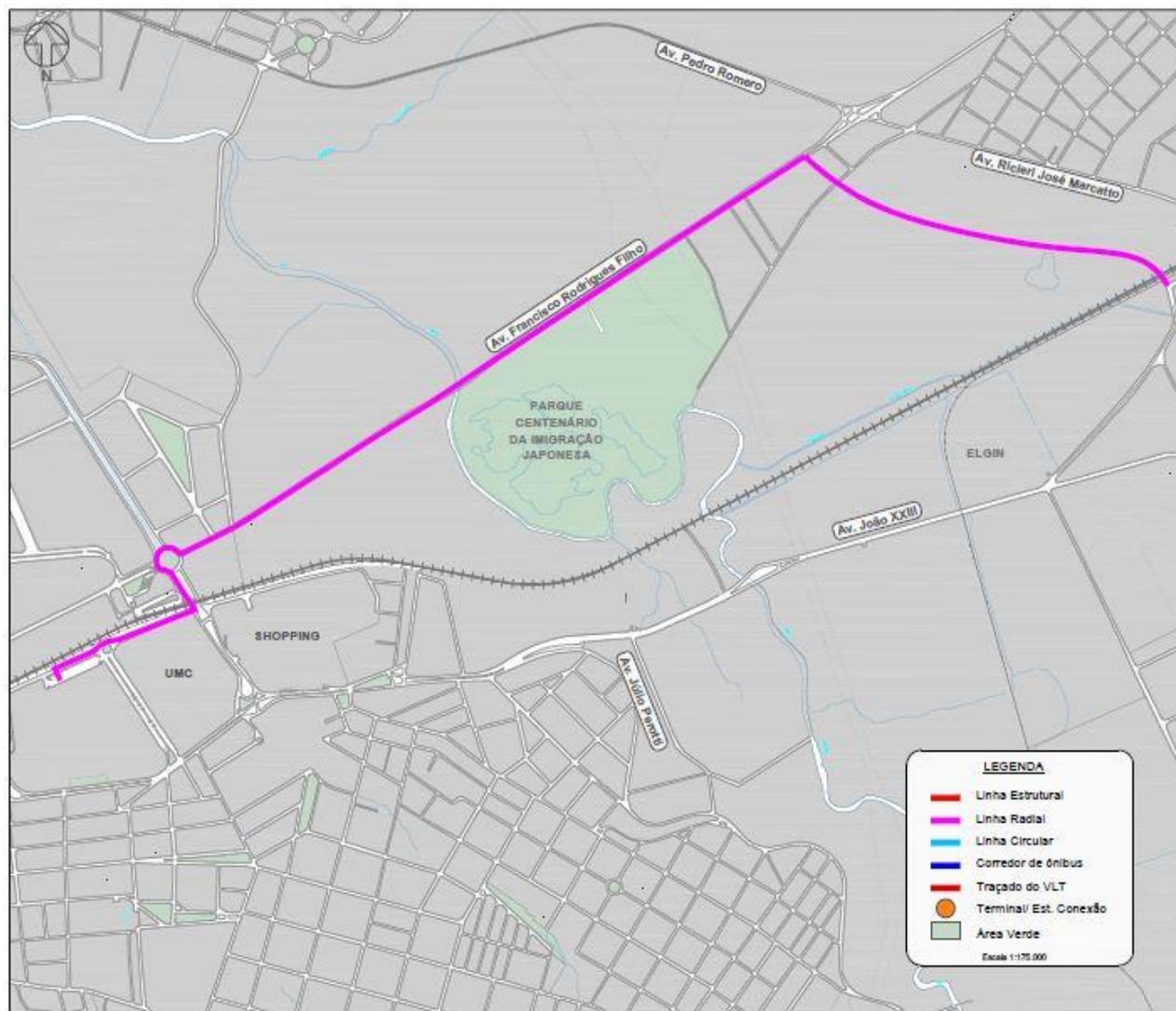
Figura 76. Linha radial Terminal Jundiapéba – Terminal Central, via Guilherme George



A linha radial ilustrada ao lado é uma das duas linhas radiais propostas no Plano de Mobilidade de Mogi das Cruzes.

Esta linha é semi-expressa e deve passar pelo novo corredor projetado na Av. Guilherme George, conectando o Terminal Jundiapéba ao Terminal Central, também passando pela estação de conexão Braz Cubas.

Figura 77. Linha radial Terminal César de Souza – Terminal Estudantes, via Av. Francisco Rodrigues Filho

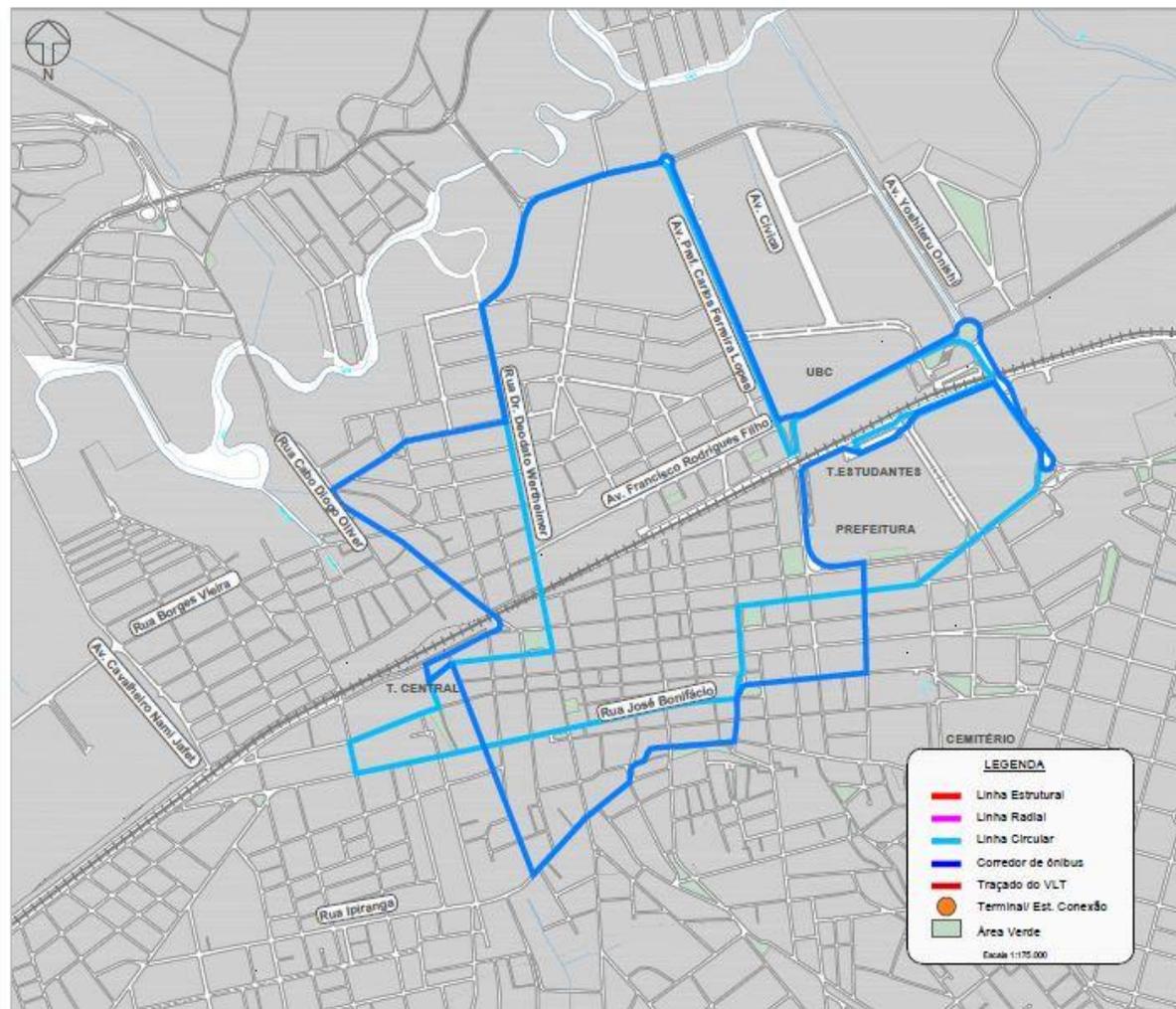


A segunda linha radial funcionará interligando o Terminal César de Souza ao Terminal Estudantes, e deverá passar pela Av. Francisco Rodrigues Filho.

Com a implantação desta nova linha radial é previsto a melhoria do trânsito da região de César de Souza, já que também haverá um corredor de ônibus na Av. João XXIII.

Na Área Central, as linhas circulares distribuidoras serão reforçadas com ampliação da oferta e adequação dos itinerários, conectando os terminais Central e Estudantes, passando pela Área Central e pelo Mogilar.

Figura 78. Linha radial Terminal César de Souza – Terminal Estudantes, via Av. Francisco Rodrigues Filho



Na figura ao lado podemos ver os traçados atuais das linhas circulares do centro, passando sempre pelo Terminal Estudantes e pelo Terminal Central.

As duas linhas conectam a área central aos bairros Mogilar Moderno, Mogilar e Nova Mogilar

Essas linhas deverão ser objetos de estudo para ampliação da oferta e adequações de traçado para melhor atender a população de Mogi das Cruzes.



Completando o modelo, linhas perimetrais serão instaladas na medida em que as obras de ampliação do sistema viário previsto do PlanMob forem construídas

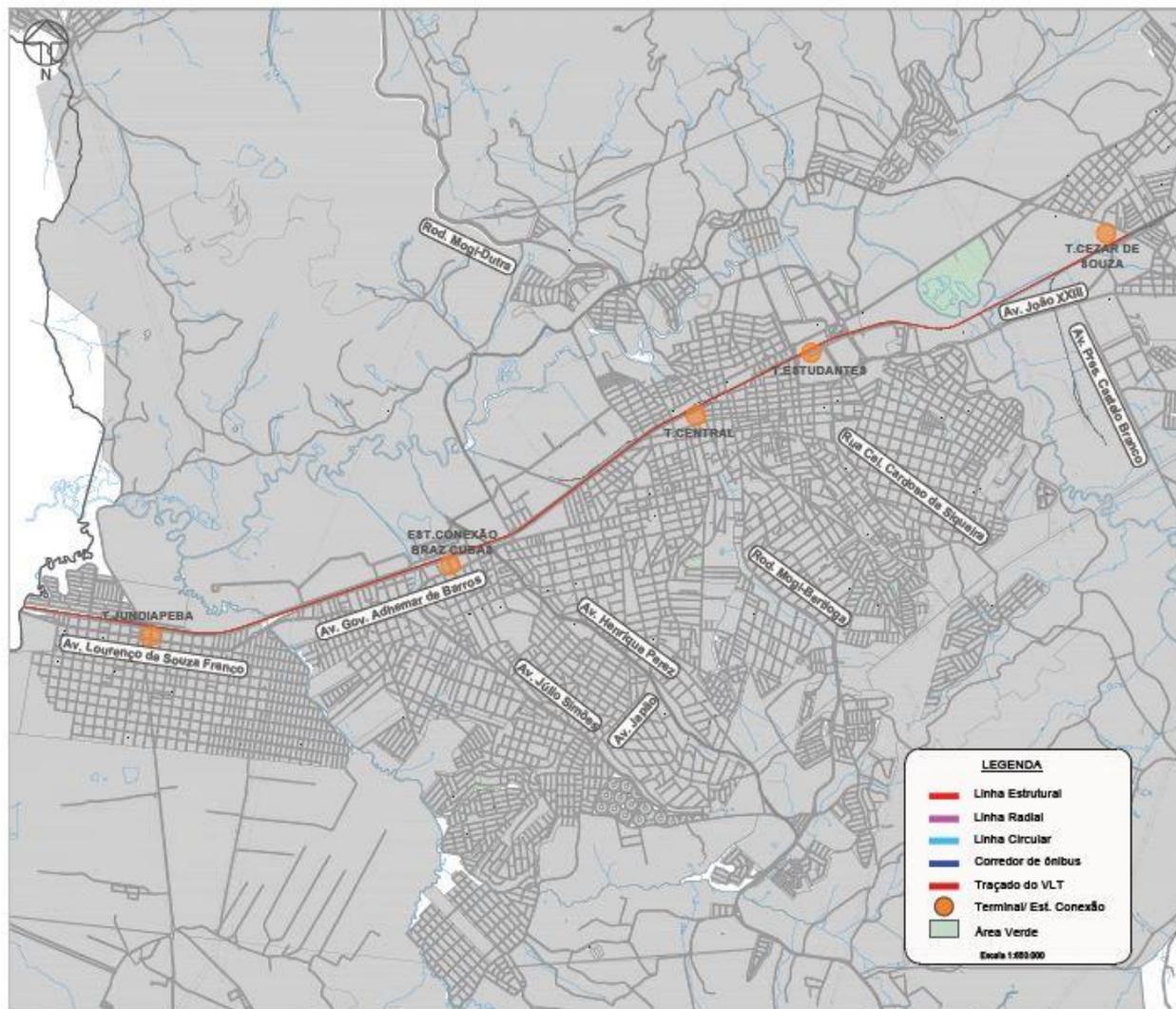
Ação 6.1.1.3. Reorganizar a rede de linhas intermunicipal

É importante registrar que a reestruturação da rede de linhas não deve ficar restrita às linhas municipais, devendo incluir também as linhas intermunicipais, o que demandará estudos em conjunto com a EMTU para organização de linhas metropolitanas troncais a partir dos terminais municipais, entre eles, o estudo para a conexão e extensão do BRT Perimetral Alto Tietê até a Mogi das Cruzes, com o uso do Corredor da Av. Guilherme George.

Ação 6.1.1.4. Implantar tecnologia de Veículo Leve sobre Trilhos

A parceria com o Governo de Estado deve se estender a medidas de expansão e melhoria do trem metropolitano, considerando, a possibilidade de extensão do serviço ferroviário do Terminal Estudantes até César de Souza. Deverá ser avaliada a viabilidade de criação deste serviço utilizando um serviço de média capacidade, com implantação de um Veículo Leve sobre Trilhos (VLT). Também deverá ser retomado o projeto da CPTM de implantação do VLT na ligação metropolitana com Suzano.

Figura 79. Extensão da ligação ferroviária até César de Souza, com utilização de VLT



O estudo de viabilidade da implantação do VLT para Mogi das Cruzes tem como prazo médio o horizonte de 15 anos para que possa ser implantado.

Os estudos de implantação devem ser feitos em duas etapas:

Ligação: Terminal César de Souza – Terminal Central (pela área central)

Ligação Metropolitana com Suzano (projeto CPTM)

A ligação pela área central deve-se fazer de acordo com a implantação do plano de mobilidade do centro da cidade, e a ligação metropolitana com Suzano segue o projeto e deve ser discutida com a CPTM.

Ação 6.1.1.5. Rever a matriz de restrições de integração do SIM

Com objetivo de ampliar o conceito de rede integrada nos serviços municipais, deverá ser revista a matriz de integração do SIM, que limita a realização de viagens integradas dentro de uma mesma região. Concebidas com a correta preocupação de evitar o uso indevido do benefício da integração tarifária no momento de sua implantação, estas restrições hoje podem ser reavaliadas, para permitindo a integração interna, facilitando os acessos aos subcentros e aliviando a quantidade de linhas com destino à sobrecarregada Área Central da cidade.

Ação 6.1.1.6. Implantar a integração tarifária com o trem metropolitano

A integração tarifária entre os serviços municipais e o trem metropolitano é uma antiga reivindicação e uma das poucas propostas do PTTM de 2008 que não foi implementada. A medida, se implantada, reforçará o papel de centralidade regional do Município de Mogi das Cruzes e favorecerá o atendimento das demandas regionais e metropolitanas.

6.1.2 PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DOS CORREDORES DE TRANSPORTE

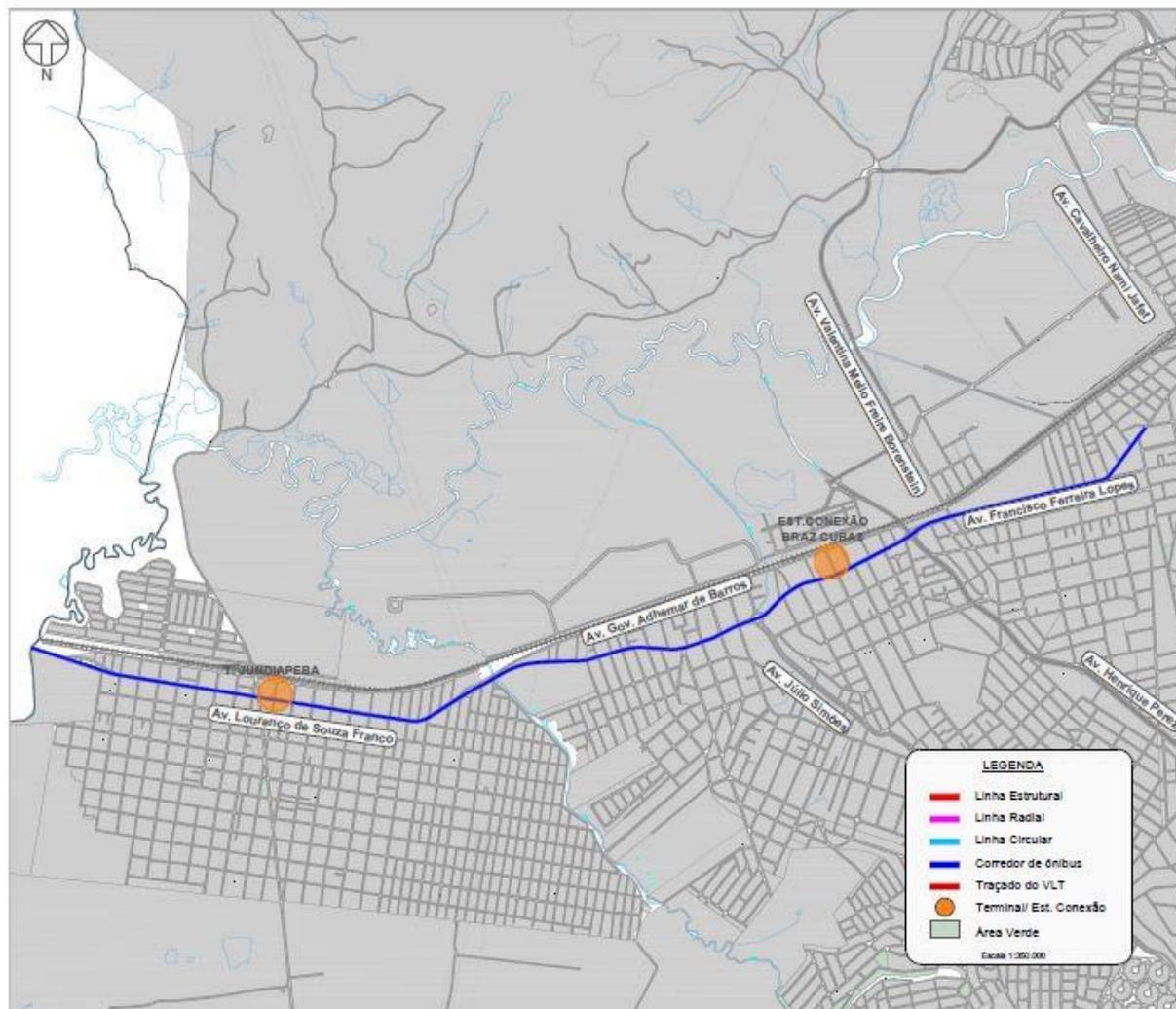
O crescimento da frota veicular nas cidades brasileiras tem reforçado a necessidade de implantação de medidas de tratamento preferencial para a circulação dos ônibus nos principais corredores viários, atenuando o impacto dos congestionamentos causados basicamente pelos veículos do transporte individual na operação das linhas de transporte coletivo: maiores tempos de viagem, elevação dos custos operacionais e perda de qualidade e atratividade do serviço.

Nesse sentido, a implantação das linhas estruturais diagonal e radiais deve ser acompanhada de medidas operacionais e de engenharia que permitam maior fluidez para o transporte coletivo, tais como a instalação de faixas exclusivas para ônibus nas avenidas Lourenço de Souza Franco, Francisco Ferreira Lopes e João XXIII, inicialmente apenas nos horários de pico.

O tratamento viário deve ser acompanhado da melhoria da infraestrutura para circulação de pedestres, com pavimentação das calçadas – garantida a acessibilidade universal, qualificação dos pontos de parada e adequação da gestão do trânsito, principalmente das programações semaforicas.

Ação 6.1.2.1. Implantar o Corredor Estrutural Diagonal Sudoeste

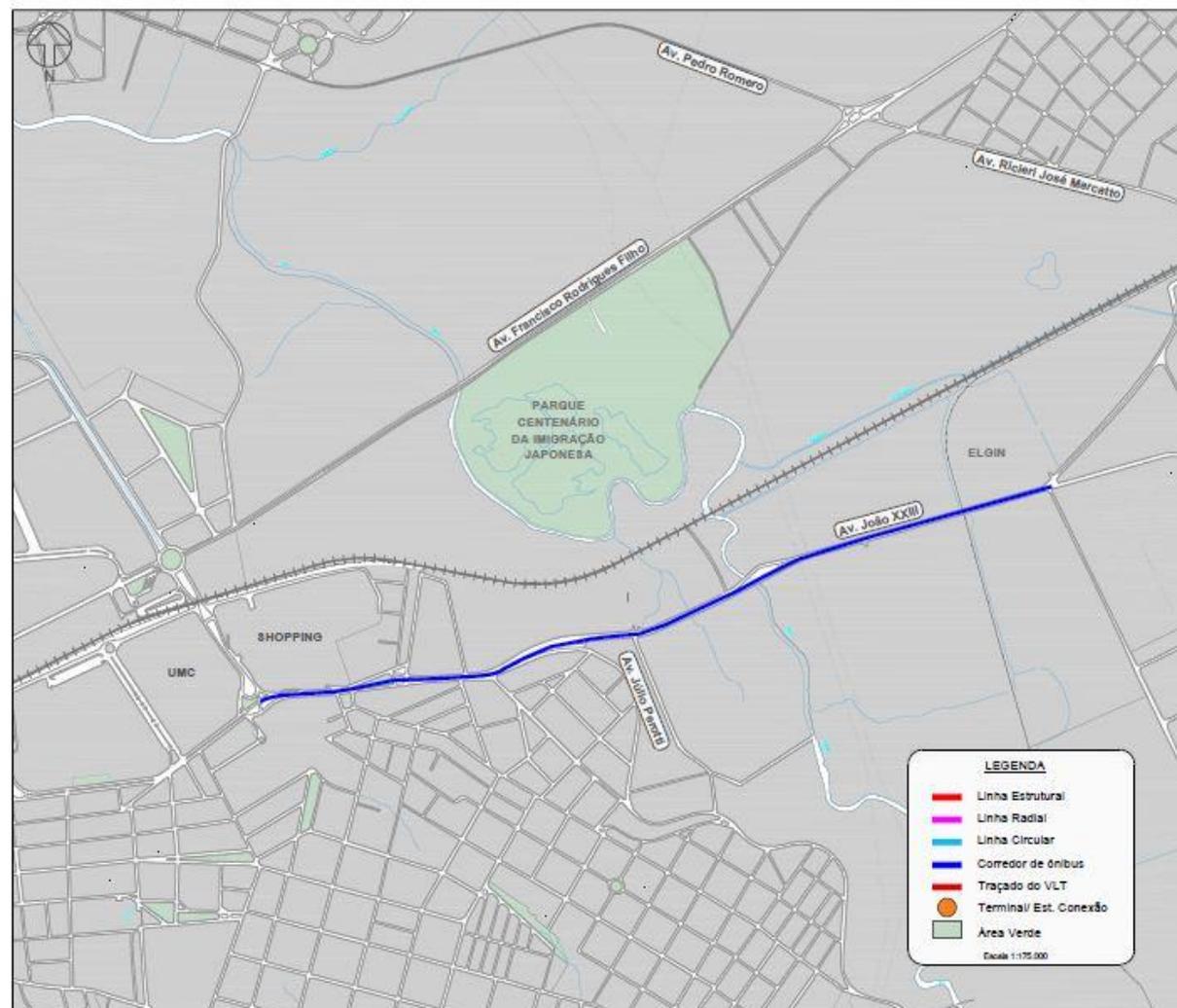
Figura 80: Traçado do Corredor Estrutural Diagonal Sudoeste



A implantação do Corredor Estrutural Diagonal Sudoeste se dá pela implantação de faixas exclusivas nas avenidas Lourenço de Souza Franco e Francisco Ferreira Lopes nos horários de pico, e assim como no Corredor Nordeste, estão previstas melhorias nas calçadas e nos pontos de parada para oferecer mais qualidade aos usuários.

Ação 6.1.2.2. Implantar o corredor estrutural Diagonal Nordeste

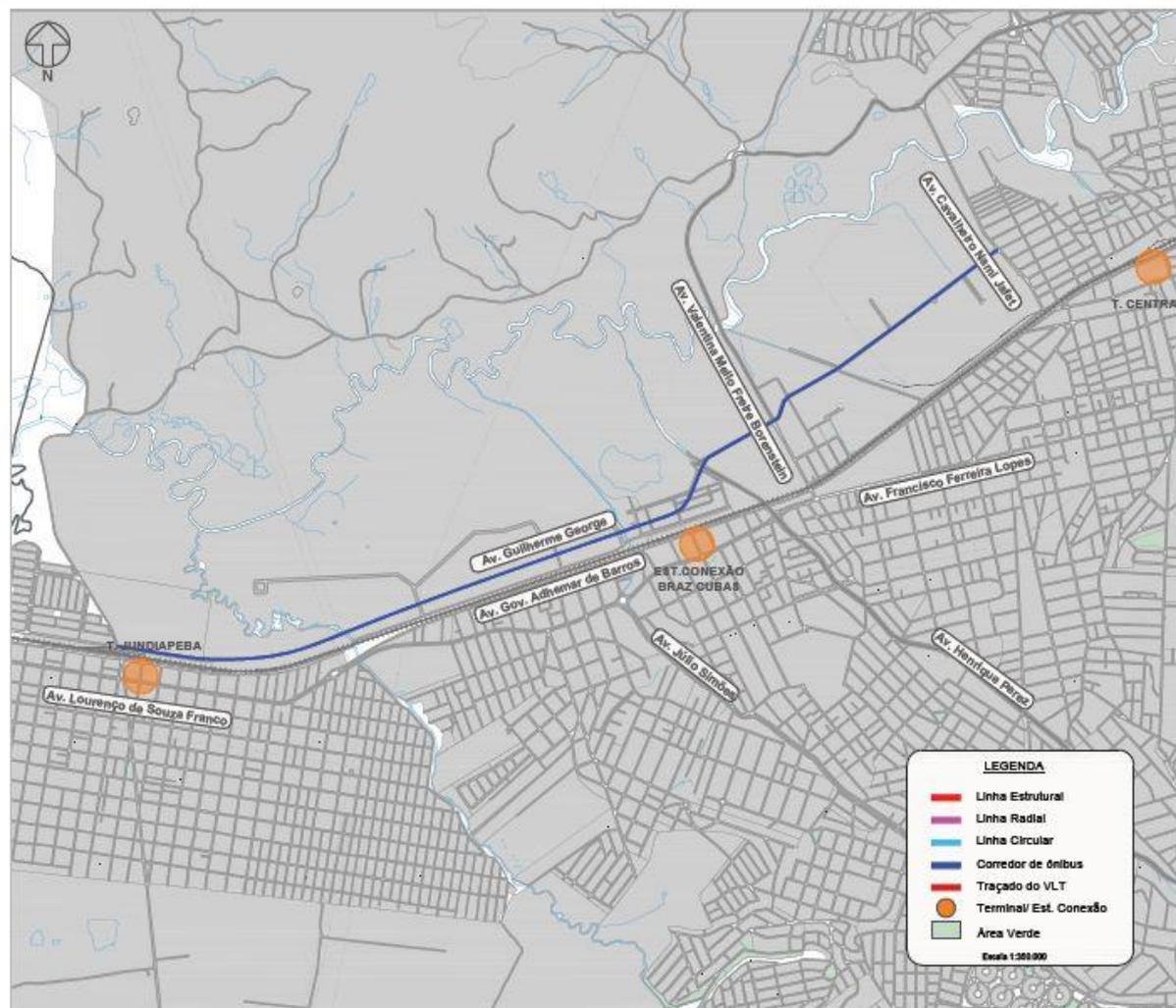
Figura 81: Traçado do Corredor Estrutural Diagonal Nordeste



A implantação do Corredor Estrutural Diagonal Nordeste se dá com a implantação de faixas exclusivas na Avenida João XXIII nos horários de pico. Além da implantação das faixas exclusivas, a avenida deve receber melhorias nas calçadas e nos pontos de parada para melhor conforto e praticidade do usuário do transporte coletivo.

Ação 6.1.2.2. Implantar o corredor Guilherme George

Figura 82: Traçado do Corredor Guilherme George



Ao lado está ilustrado o corredor da Av. Guilherme George, projeto que já está em obras e que deve operar como um novo corredor e atender as linhas radiais que ligam o Terminal Jundiapéba ao Terminal Central.

A obra da Av. Guilherme George contempla a abertura de um novo trecho da mesma, além da conexão deste novo trecho à Av. Tenente Onofre Rodrigues de Aguiar, chegando na Av. Cavalheiro Nami Jafet.

6.1.3 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE PONTOS DE PARADA

A localização e a condição dos pontos de parada são tão importantes para a qualidade na prestação do serviço quanto as condições da viagem embarcada nos veículos. Nesse sentido, o programa de qualificação dos pontos de parada compreende ações que visam melhorar o desempenho das linhas e garantir conforto e segurança para os usuários.

Ação 6.1.3.1. Reposicionar os pontos de parada no sistema viário estrutural

A disposição dos pontos de ônibus no território deve perseguir um equilíbrio entre, por um lado, garantir uma adequada acessibilidade, para que os usuários não sejam obrigados a caminhar longas distâncias para ter acesso ao serviço, mas, por outro, que não obrigue a paradas muito próximas dos coletivos, aumentando os tempos de viagem.

Este princípio é particularmente importante quando da implantação de corredores estruturais, com tratamento preferencial para o transporte coletivo e uso de veículos de maior capacidade. Nessas condições, é desejável estimular uma maior eficiência na operação das linhas, com espaçamento maior dos pontos, compensada pelo menos em parte com a garantia de disponibilidade de uma infraestrutura de calçadas, sinalização viária e iluminação que tornem mais agradável os percursos que precisarem ser feitos a pé.

Ação 6.1.3.2. Melhorar a infraestrutura dos pontos de parada, com implantação de abrigos e de sistema de informação aos usuários

As melhorias das condições do transporte coletivo não se limitam ao veículo e ao tempo de viagem embarcado, devendo ser estendidas ao tempo de espera pelo transporte nos pontos de ônibus, o que demanda o tratamento adequado dos pontos de parada e do seu entorno, com implantação de abrigos, bancos e outros elementos de mobiliário urbano, além da disponibilidade de informações operacionais sobre os serviços para os usuários.

O tratamento dos pontos de parada deve contemplar todo o território do município, mas precisa ser implantado segundo uma certa lógica, devendo ser priorizados os locais de maior concentração de usuários, nos corredores e nas centralidades, devendo acompanhar as intervenções estruturantes da rede, como a construção dos terminais em Jundiapéba, César de Souza e Brás Cubas, e as propostas nos Planos Locais.

Ação 6.1.3.3. Implantar Áreas de Conexão nas principais interseções do sistema viário estrutural

O tratamento nos pontos de maior concentração de transferências deverá ser aplicado o conceito de Estação de Conexão, de forma a garantir também conforto e segurança para os pedestres com a sinalização de trânsito adequada nos movimentos de travessias das vias.

Ação 6.1.3.4. Construir infraestrutura de apoio aos operadores nos principais pontos terminais de bairro

Nos pontos terminais localizados nos bairros nem sempre há disponibilidade de infraestrutura para os operadores. Motoristas e cobradores precisam ter acesso a sanitários, espaço para realizar suas refeições ou apenas para descanso, sem que essas necessidades gerem conflitos com os moradores dessas regiões.

6.1.4 PROGRAMA DE MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA DOS ÔNIBUS

A qualidade dos veículos também deverá ser um diferencial na qualidade dos serviços a serem implantados com a reestruturação dos serviços.

Ação 6.1.4.1. Utilizar ônibus especiais nas ligações estruturais

Com a troncalização dos corredores será necessário a utilização de veículos maiores, com maior capacidade de transporte nos corredores que serão implantados nos eixos diagonal e radiais, permitindo a redução da quantidade de veículos em circulação pela Área Central com ampliação da oferta de lugares.

Além da maior capacidade, os ônibus em operação nessas linhas deverão contar com piso baixo e ar condicionado.

Ação 6.1.4.2. Utilizar veículos menos poluentes nas linhas circulares da Área Central.

Especial atenção deverá ser dada aos veículos que serão utilizados nas linhas distribuidoras que farão os percursos na Área Central, com uso de tecnologia menos poluente.

Ação 6.1.4.3. Implementar melhorias progressivas na renovação da frota

Progressivamente, o programa de renovação da frota deverá incorporar melhorias nas características dos veículos.

Ação 6.1.4.4. Implementar facilidades para os usuários

Inovações deverão ser introduzidas na frota em operação no sistema municipal para oferecer novas facilidades para os usuários, como instalação de câmeras de segurança, sistema de som para informação da próxima parada ou rede de *wifi* para acesso embarcado à internet.

6.2 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRE

Uma das prioridades estabelecidas para o PlanMob MOGI 2016 foi a valorização do transporte a pé como uma importante modalidade de transporte urbano, buscando, por um lado, prover espaços adequados na infraestrutura viária, em especial as calçadas, nas quais deverá ser garantida a acessibilidade universal, e, por outro, a continuidade dos programas de segurança viária para os pedestres.

Para a melhoria das calçadas, as ações propostas compreendem a definição de um marco regulatório que estabeleça padrões construtivos para a construção de novas calçadas, um programa de recuperação prioritária das calçadas no sistema viário estrutural e no Centro, intervindo nas situações identificadas nos levantamentos como de Nível 3 e Nível 2. Nos bairros, propõe-se intervenções planejadas por bairro, definidas em Planos Locais a serem desenvolvidos.

Para o tratamento do sistema de circulação de pedestres, as intervenções do PlanMob foram organizadas em quatro programas:

- I. Padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas
- II. Recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias

- III. Qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade
- IV. Implantação de travessias seguras

6.2.1 PROGRAMA DE PADRONIZAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO DOS PADRÕES CONSTRUTIVOS DE CALÇADAS

Todos os novos empreendimentos a serem implantados no Município deverão ser orientados, com base em uma nova legislação e em orientações técnicas que atendem os princípios urbanísticos e as normas de acessibilidade. Para isso deverão ser produzidos manuais de orientação técnica, normas para análise e aprovação de novos projetos e material de informação à população.

O Manual Técnico de Calçadas deverá estabelecer dimensões mínimas, padrões construtivos e indicação de materiais a serem utilizados na construção de calçadas. Sua edição pode, em um primeiro momento, ser apenas indicativa, podendo, posteriormente, se tornar compulsória por meio de legislação municipal.

As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.2.1.1. Elaborar Manual Técnico de Calçadas de Mogi das Cruzes*
- *Ação 6.2.1.2. Estabelecer normas de análise e aprovação de projetos de acordo com o Manual Técnico de Calçadas.*
- *Ação 6.2.1.3. Adequar o marco legal do Município no que se refere a procedimentos e padrões de construção de calçadas*
- *Ação 6.2.1.4. Elaborar material de divulgação à população sobre os critérios técnicos de construção de calçadas*

6.2.2 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO PRIORITÁRIA DE CALÇADAS COM GARANTIA DE ACESSIBILIDADE, QUALIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ÔNIBUS E TRATAMENTO DAS INTERSEÇÕES VIÁRIAS

Os levantamentos realizados no sistema viário principal e na Área Central identificaram que grande parte das calçadas apresentam problemas de conservação e/ou de largura que permitam a sua utilização pelos pedestres.

As intervenções pretendidas devem incluir a construção, recuperação e alargamento das calçadas, garantindo, sempre que possível, um passeio livre com largura mínima de 1,20 m, atendimento dos padrões estabelecidos em norma técnica para acessibilidade, qualificação dos pontos de parada do transporte coletivo e tratamento de segurança viária nas interseções. As intervenções devem ser priorizadas nas áreas no entorno de equipamentos públicos de educação, saúde e outros serviços públicos, principalmente os de responsabilidade da Administração Municipal.

As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.2.1.1. Recuperar 10 km de calçadas ao longo do sistema viário identificado como de Nível 3*
- *Ação 6.2.2.2. Requalificar as calçadas nas centralidades urbanas de Bráz Cubas e Jundiapéba*
- *Ação 6.2.2.3. Recuperar 28 km de calçadas ao longo do sistema viário identificado como de Nível 2*

- *Ação 6.2.2.4. Recuperar as calçadas nas áreas no entorno de escolas, equipamentos de saúde e prédios públicos*

6.2.3 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO DAS CALÇADAS NOS BAIROS POR MEIO DE PLANOS LOCAIS DE MOBILIDADE

As ações de construção e qualificação de calçadas deverá ser estendida para todo o município. Para isto é recomendada a elaboração de Planos Locais de Mobilidade, a serem elaborados para bairros ou qualquer outra unidade territorial delimitada, que orientem as intervenções de forma integrada e contínua. As intervenções nos Planos Locais não devem ser limitadas às calçadas, mas o tratamento dos espaços de circulação dos pedestres será neles tratado com prioridade.

As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.2.3.1. Elaborar diagnósticos específicos para cada bairro da cidade quanto ao estado das calçadas no contexto dos planos locais de mobilidade*
- *Ação 6.2.3.2. Realizar, de forma contínua, projetos para intervenção nas calçadas de acordo com os planos locais de mobilidade.*
- *Ação 6.2.3.3. Promover, mediante a execução de obras diretas pelo Município ou por negociação com os proprietários dos imóveis das intervenções previstas nos projetos para cada bairro da cidade.*
- *Ação 6.2.3.4. Instituir, através da legislação, mecanismos de cobrança dos proprietários das intervenções realizadas na recuperação das calçadas.*

6.2.4 PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE TRAVESSIAS SEGURAS

O diagnóstico mostrou que as ações de segurança no trânsito promovidas pela Prefeitura têm obtido bons resultados na redução na quantidade e na gravidade dos acidentes de trânsito. As políticas de segurança viária devem ter continuidade, com ações gerais (campanas, programas de educação, entre outras) e com intervenções localizadas em pontos críticos, identificados a partir do acompanhamento das estatísticas.

Dada a vulnerabilidade dos pedestres no conflito com os meios de transporte motorizados, especial atenção deverá ser dada ao tratamento das travessias, quando também deverão ser implementadas medidas de melhoria da acessibilidade.

As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.2.4.1. Diagnosticar as condições de travessia nos locais de maior incidência de atropelamentos e nos corredores viários em geral*
- *Ação 6.2.4.2. Desenvolver projetos de melhoria das travessias conforme os diagnósticos*
- *Ação 6.2.4.3. Adotar medidas de moderação de tráfego e de reforço da sinalização viária.*
- *Ação 6.2.4.4. Tratar as condições de acessibilidade nas travessias*

6.3 PROPOSTAS PARA O SISTEMA CICLOVIÁRIO

A bicicleta é um modo de transporte barato, eficiente para curtas distâncias, não poluente e que ocupa pouco espaço nos seus deslocamentos, devendo, portanto, ter seu uso estimulado. Entretanto, sem uma infraestrutura viária adequada, os ciclistas na convivência com o tráfego motorizado intenso ficam expostos a situações de risco.

Ciclovias e ciclofaixas são particularmente importantes em vias de tráfego intenso e rápido, onde o espaço de circulação das bicicletas deve ser segregado do tráfego geral. Em vias locais, o transporte cicloviário pode compartilhar o espaço viário com os demais veículos, sendo conveniente a implantação de medidas de moderação do tráfego motorizado e uma adequada sinalização.

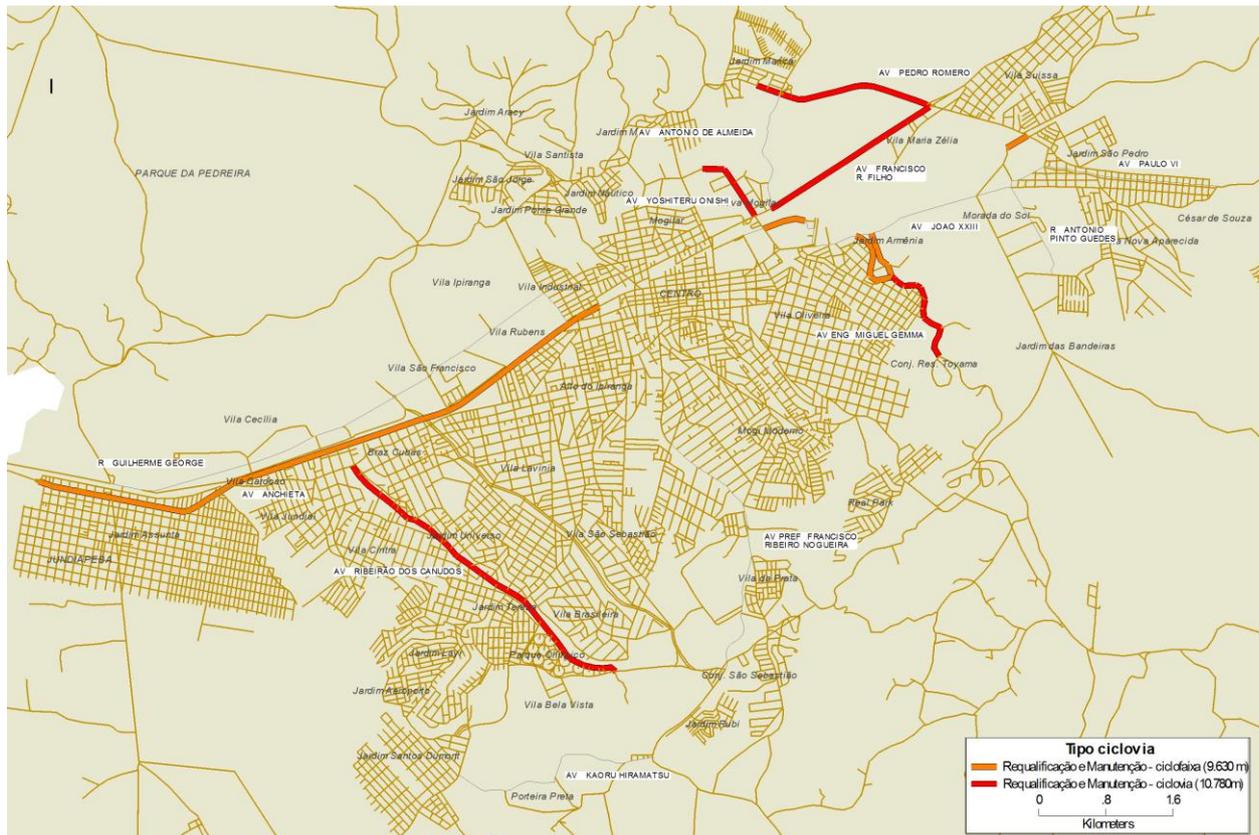
Para o sistema cicloviário, as intervenções do PlanMob foram organizadas em sete programas:

- I. Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente
- II. Ampliação prioritária da rede cicloviária
- III. Complementação da malha cicloviária existente
- IV. Implantação de bicicletários junto aos terminais urbanos e às estações do trem metropolitano
- V. Implantação de paraciclos junto a espaços públicos e privados de grande atração de viagens
- VI. Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer
- VII. Estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano

6.3.1 PROGRAMA DE REQUALIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO PERMANENTE DA REDE CICLOVIÁRIA EXISTENTE

A infraestrutura cicloviária existente no Município de Mogi das Cruzes apresenta deficiências de conservação, tanto do pavimento quanto da sinalização. A manutenção das vias existentes deve ser uma preocupação constante da política municipal, mas que deve ser iniciada com as seguintes ações:

Figura 83: Traçado das vias cicláveis existentes classificadas pela intervenção proposta



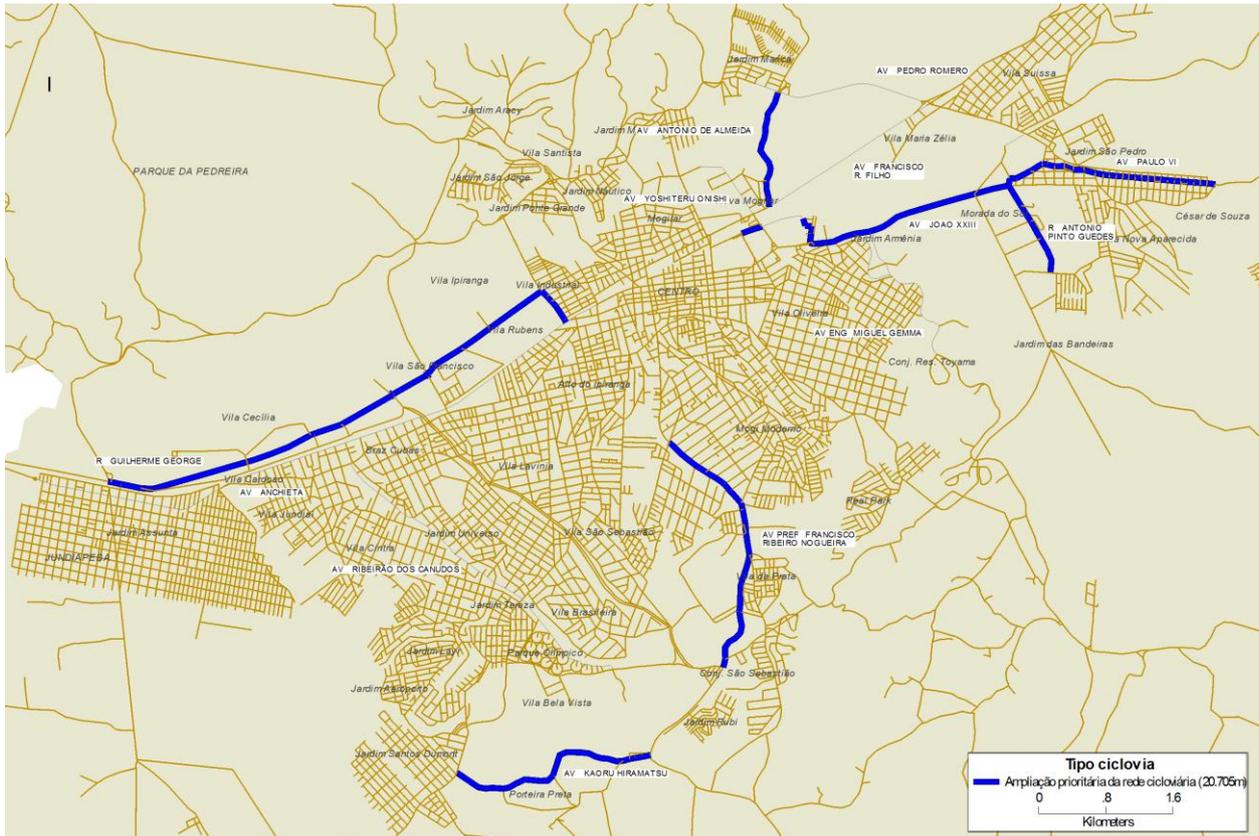
As ações previstas para o programa são:

- Ação 6.3.1.1. Recuperar a ciclofaixa da Av. Anchieta
- Ação 6.3.1.2. Recuperar a ciclofaixa da Av. Nelusco Lourenço Boratto
- Ação 6.3.1.3. Recuperar a ciclofaixa da Av. Governador Adhemar de Barros
- Ação 6.3.1.4. Recuperar a ciclovia da Av. Miguel Gemma
- Ação 6.3.1.5. Recuperar a ciclofaixa da Av. Julio Perotti
- Ação 6.3.1.6. Recuperar a ciclofaixa da Av. Álvaro Pavan
- Ação 6.3.1.7. Recuperar a ciclovia da Av. Francisco Rodrigues Filho
- Ação 6.3.1.8. Recuperar a ciclovia da Av. Pedro Romero
- Ação 6.3.1.9. Recuperar a ciclovia da Av. Julio Simões
- Ação 6.3.1.10. Recuperar a ciclovia da Av. Yoshiteru Onishi

6.3.2 PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO PRIORITÁRIA DA REDE CICLOVIÁRIA

A ampliação da infraestrutura cicloviária deverá acompanhar a expansão do sistema viário estrutural, seguindo as prioridades definidas em conjunto com a equipe da Secretaria de Transportes, indicadas nas ações relacionadas a seguir:

Figura 84: Traçado das vias com tratamento cicloviário a serem implantadas prioritariamente



As ações previstas para o programa são:

- Ação 6.3.2.1. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. João XXIII*
- Ação 6.3.2.2. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Kaoru Hiramatsu*
- Ação 6.3.2.3. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Rodovia Mogi-Bertioga*
- Ação 6.3.2.4. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Guilherme George*
- Ação 6.3.2.5. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Paulo VI*
- Ação 6.3.2.6. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Rua Antonio Pinto Guedes*
- Ação 6.3.2.7. *Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Antonio de Almeida*
- Ação 6.3.2.8. *Estender a ciclofaixa na Rua Álvaro Pavan*

6.3.3 COMPLEMENTAÇÃO DA MALHA CICLOVIÁRIA EXISTENTE

Além das vias consideradas como prioritárias para a expansão da malha cicloviária, outros trechos deverão ser implantados para a construção de uma rede abrangente e articulada. Nesta fase deverão ser desenvolvidas as seguintes ações:

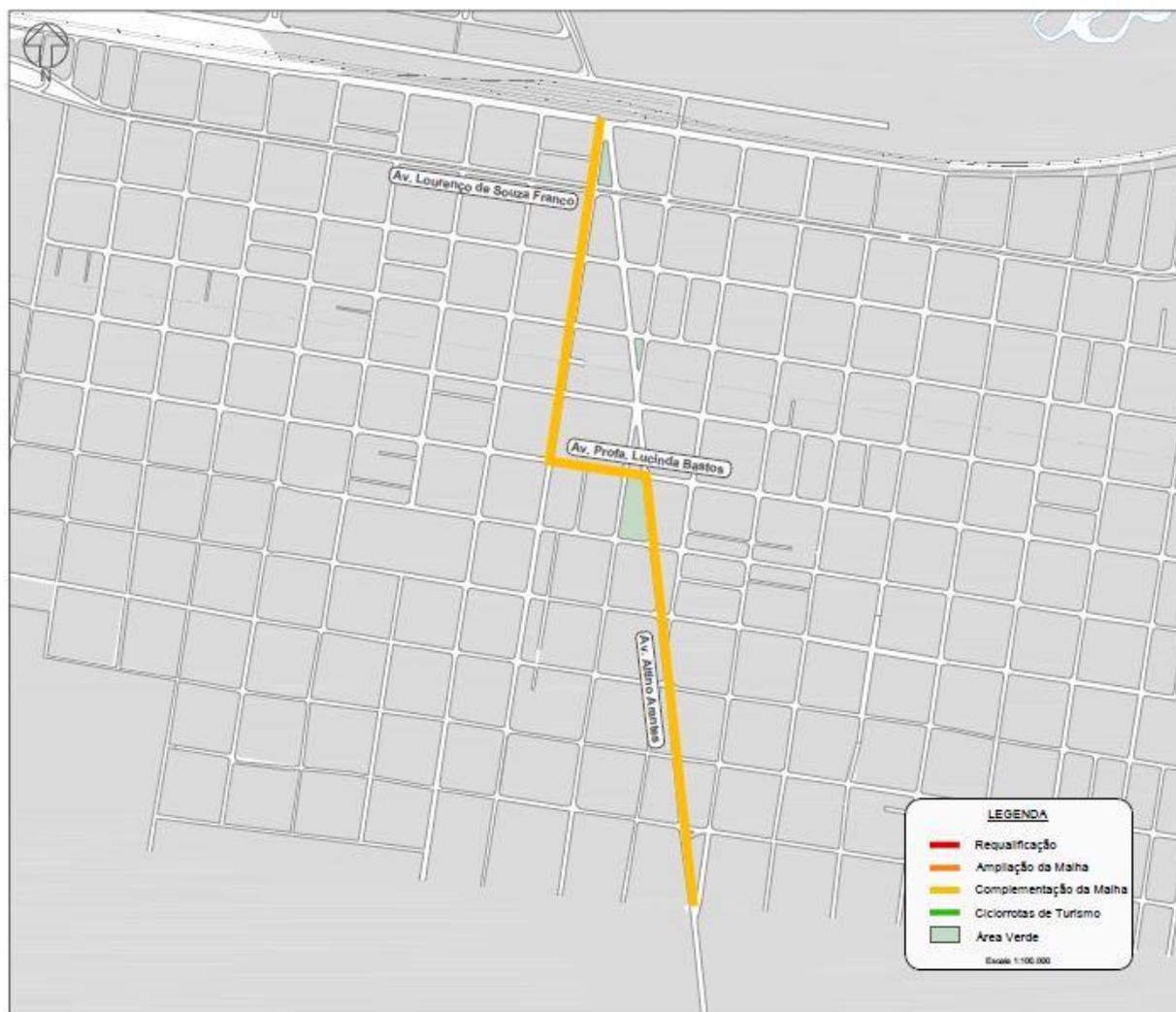
Tabela 11 - Extensões das ações de complementação da malha cicloviária

Cod Sist	Sistema	Cod Prog	Programa	Cod Aç	Ação	Extensão (KM)
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.1	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Altino Arantes	1,5
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.2	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na ligação entre a Av. Castelo Branco - Av. Eng. Miguel Gemma	3,6
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.3	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na circulação Jardim Juliana	4,8
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.4	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na ligação Parque Olimpico - Jardim Camila	2,3
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.5	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma	3,4
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.6	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Maurílio de Souza Leite Filho	1,2
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.7	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Rodovia Mogi Bertiooga	1,5
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.8	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na conexão Braz Cubas - Jundiapéba	6,5
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.10	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Rua Deodato Wertheimer	1,8
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.11	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Conexão da Área Central	2,8
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.12	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Conexão Mogilar	5,8
3	Sistema Cicloviário	3.3	Complementação da malha cicloviária existente	3.3.13	Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Perimetral Nordeste	1,9
TOTAL						37,4



Ação 6.3.3.1 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Altino Arantes

Figura 85: Traçado do tratamento cicloviário na Av. Altino Arantes



Na região de Jundiapéba foi identificado a utilização de meios não motorizados como um dos meios de locomoção mais frequentes.

Dentro desta realidade pode-se identificar a falta de uma malha cicloviária adequada que gere segurança para seus usuários.

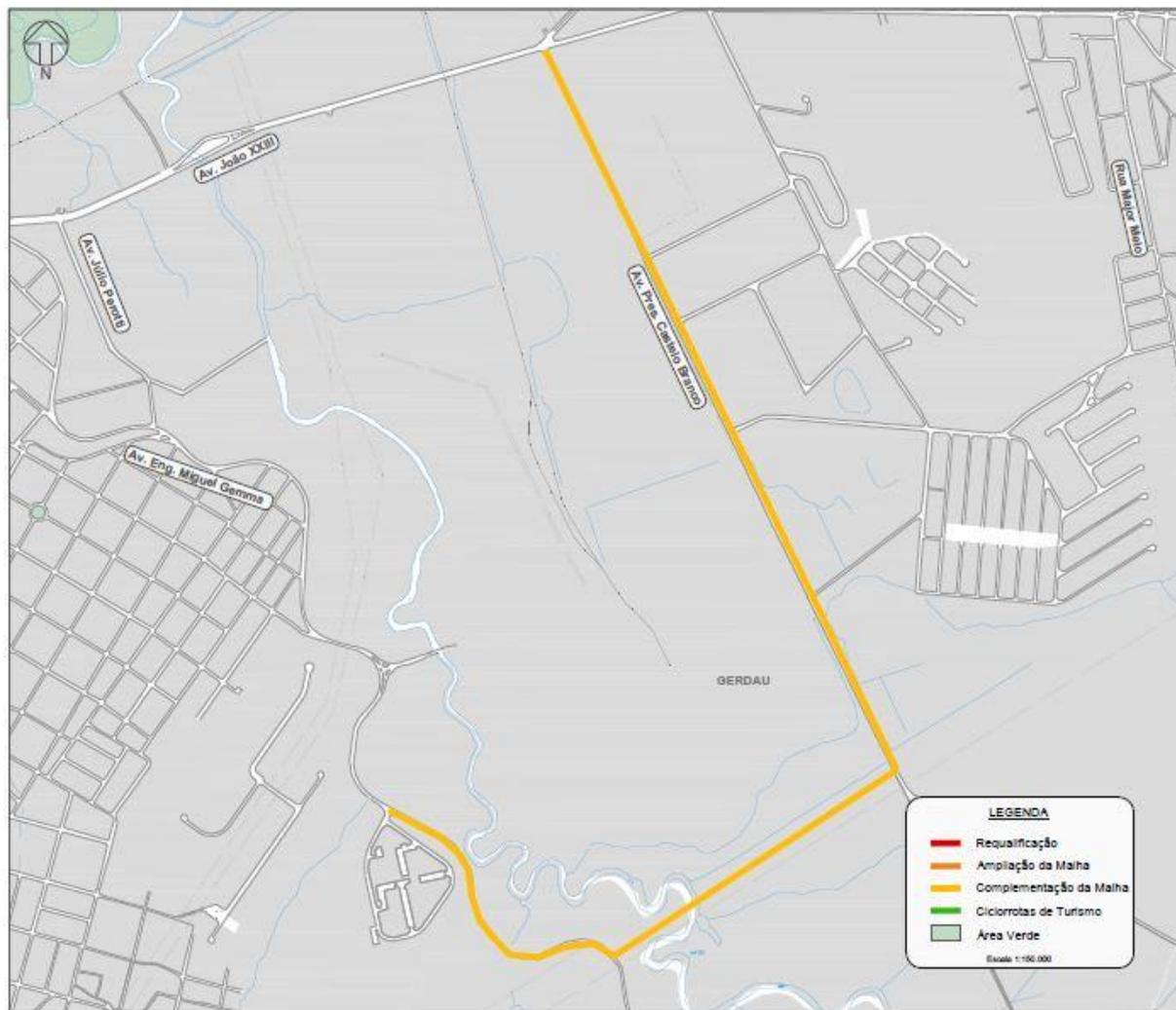
A ação ao lado ilustra a implantação de infraestrutura cicloviária na Av. Altino Arantes e na Alameda Santo Ângelo, além de um trecho na Av. Professora Lucinda Bastos.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
1,5KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.2 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na ligação entre a Av. Castelo Branco - Av. Eng. Miguel Gemma

Figura 86: Traçado do tratamento cicloviário na ligação da Av. Castelo Branco com a Av. Eng. Miguel Gemma



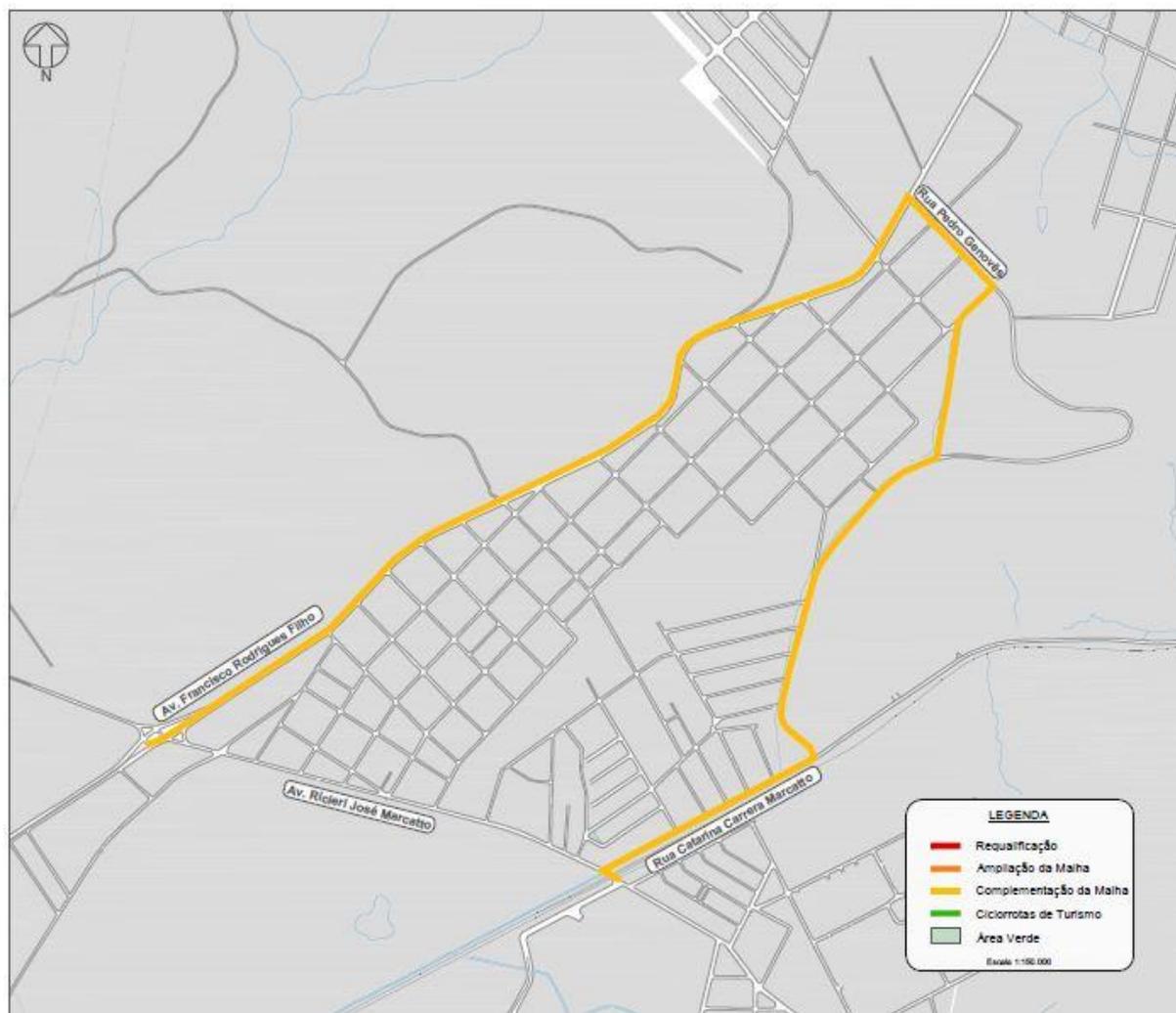
Esta ação compõe três trechos de implantação de infraestrutura cicloviária, a primeira é a implantação na Av. Presidente Castelo Branco, a segunda parte é a implantação na nova via que interligará a via citada anteriormente à Av. Engenheiro Miguel Gemma e como último trecho tem-se a extensão da ciclovia existente do Conjunto Toyama até a nova via.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar a viabilidade de implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
3,8KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.3 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na circulação Jardim Juliana

Figura 87: Traçado do tratamento cicloviário no Jardim Juliana



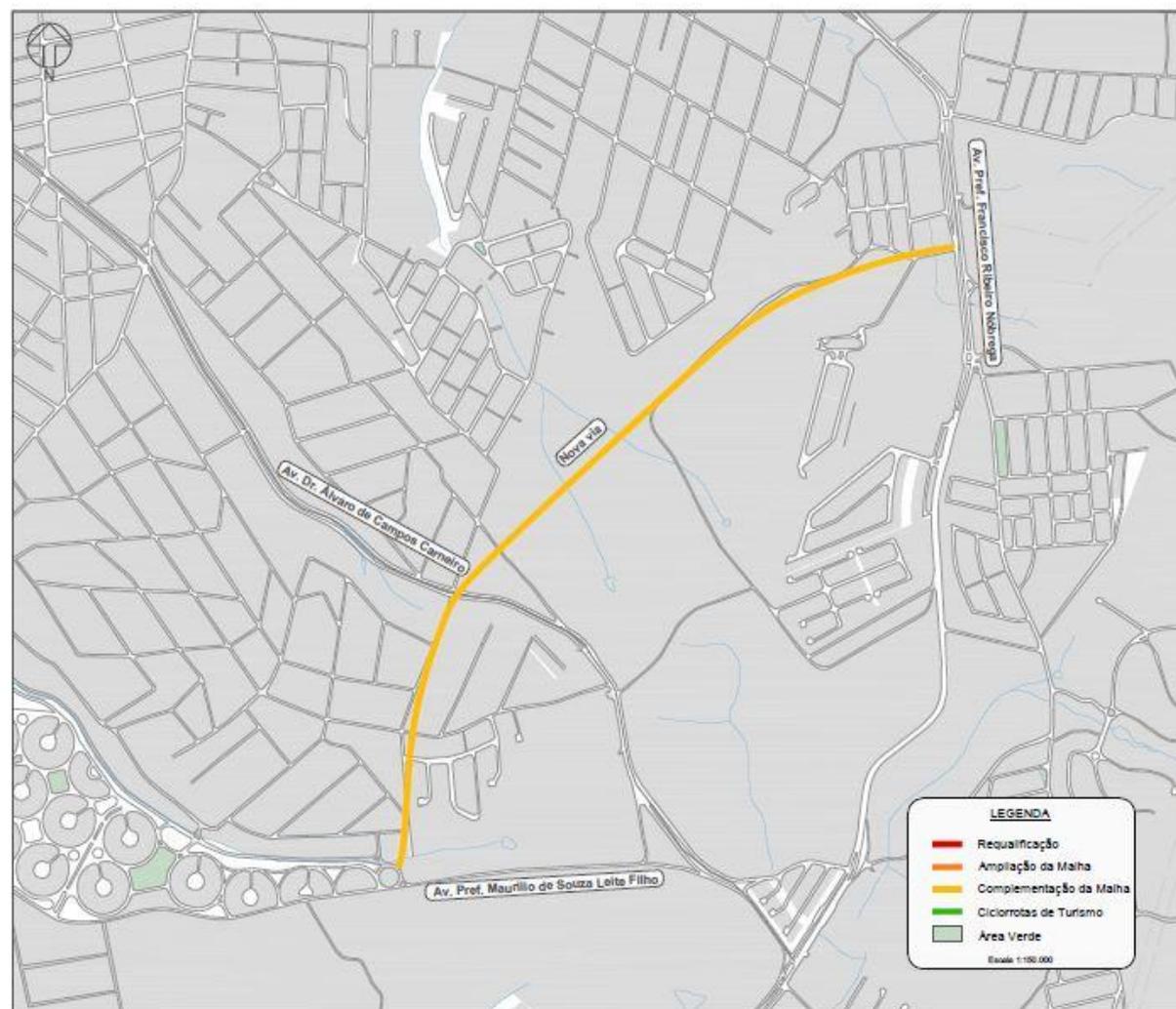
A implantação de infraestrutura cicloviária ao longo do Jardim Juliana se dá através da ligação da Avenida Francisco Rodrigues Filho, Rua Pedro Genovés e Rua Catarina Carrera Marcatto. Esta ação tem como objetivo conectar à região de César de Souza e Jardim Juliana à rede cicloviária existente.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
4,8KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.4 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na ligação Parque Olímpico - Jardim Camila

Figura 88: Traçado do tratamento cicloviário na ligação Parque Olímpico - Jardim Camila



A ação de implantação de infraestrutura cicloviária nas vias ilustradas ao lado acompanha o projeto do sistema viário que visa a conexão do Parque Olímpico ao Jardim Camila.

O projeto cicloviário já deve ser previsto junto ao projeto do sistema viário e tem como objetivo conectar a futura ciclovia da Av. Professor Maurílio de Souza Leite Filho à ciclovia da Rodovia Mogi Bertoga.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra	
2,3KM	Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.5 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma

Figura 89: Traçado do tratamento cicloviário na ligação do Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma



A ação de implantação de infraestrutura cicloviária nas vias ilustradas ao lado acompanha o projeto do sistema viário que visa a conexão do Jardim Camila até Av. Engenheiro Miguel Gemma.

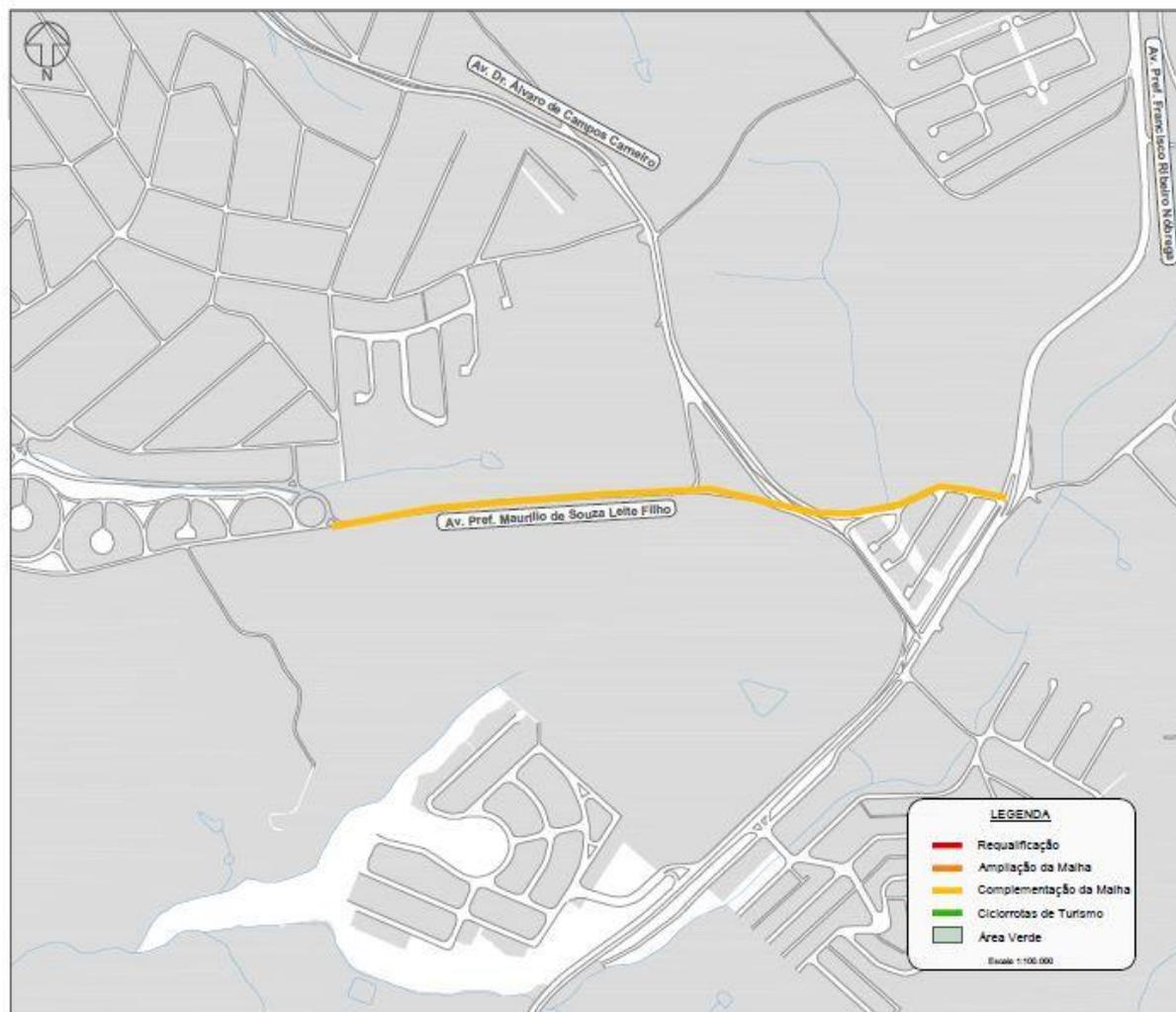
O projeto cicloviário já deve ser previsto junto ao projeto do sistema viário e tem como objetivo a conexão entre a rede cicloviária da Miguel Gemma e a futura malha prevista para o Jardim Camila.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
3,4KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.6 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Av. Maurílio de Souza Leite Filho

Figura 90: Traçado do tratamento cicloviário na Av. Maurílio de Souza Leite Filho



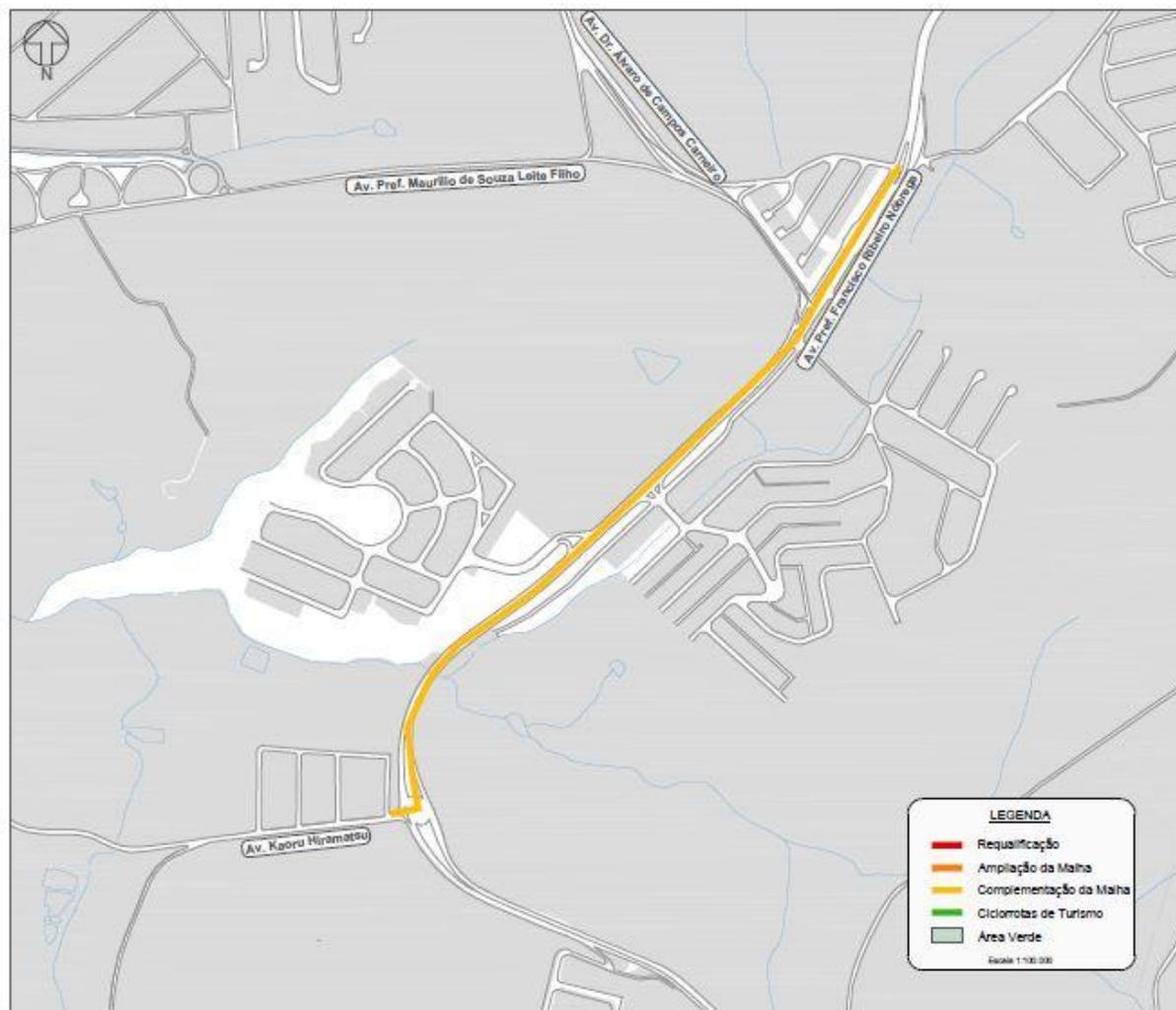
A ação ao lado ilustra a implantação de infraestrutura cicloviária na Av. Professor Maurílio de Souza Leite Filho, e tem como objetivo conectar as ciclovias da Av. Julio Simões com a futura ciclovia proposta na Rodovia Mogi-Bertioga.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
1,2KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.7 - Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Rodovia Mogi Bertioiga

Figura 91: Traçado do tratamento ciclovitário em segmento da Rodovia Mogi Bertioiga



A ação ao lado ilustra a implantação de infraestrutura ciclovitária na Av. Professor Francisco Ribeiro Nóbrega, também conhecida como Rodovia Mogi-Bertioga, e tem como objetivo a conexão da infraestrutura ciclovitária prevista pela Secretaria de Transportes na Av. Kaoru Hiramatsu com a proposta da Rua Deodato Wertheimer.

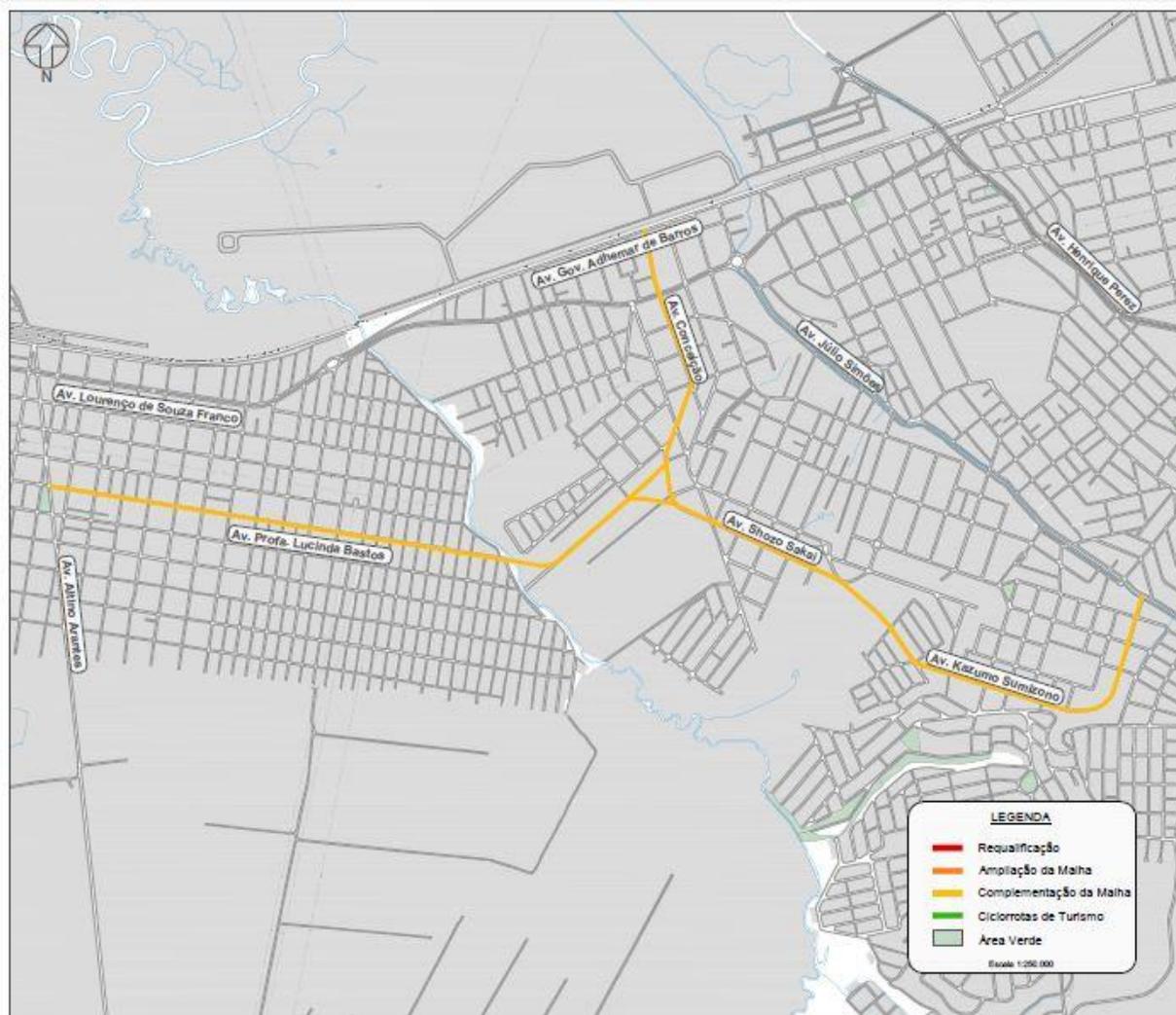
Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra

1,5KM Complementação da malha ciclovitária

Ação 6.3.3.8 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na conexão Braz Cubas – Jundiapéba

Figura 92: Traçado do tratamento cicloviário na Conexão Braz Cubas - Jundiapéba



A ação de implantação de infraestrutura cicloviária nas vias ilustradas abaixo acompanham o projeto do sistema viário que visa a conexão de Jundiapéba com Braz Cubas como alternativa à Av. Francisco Ferreira Lopes.

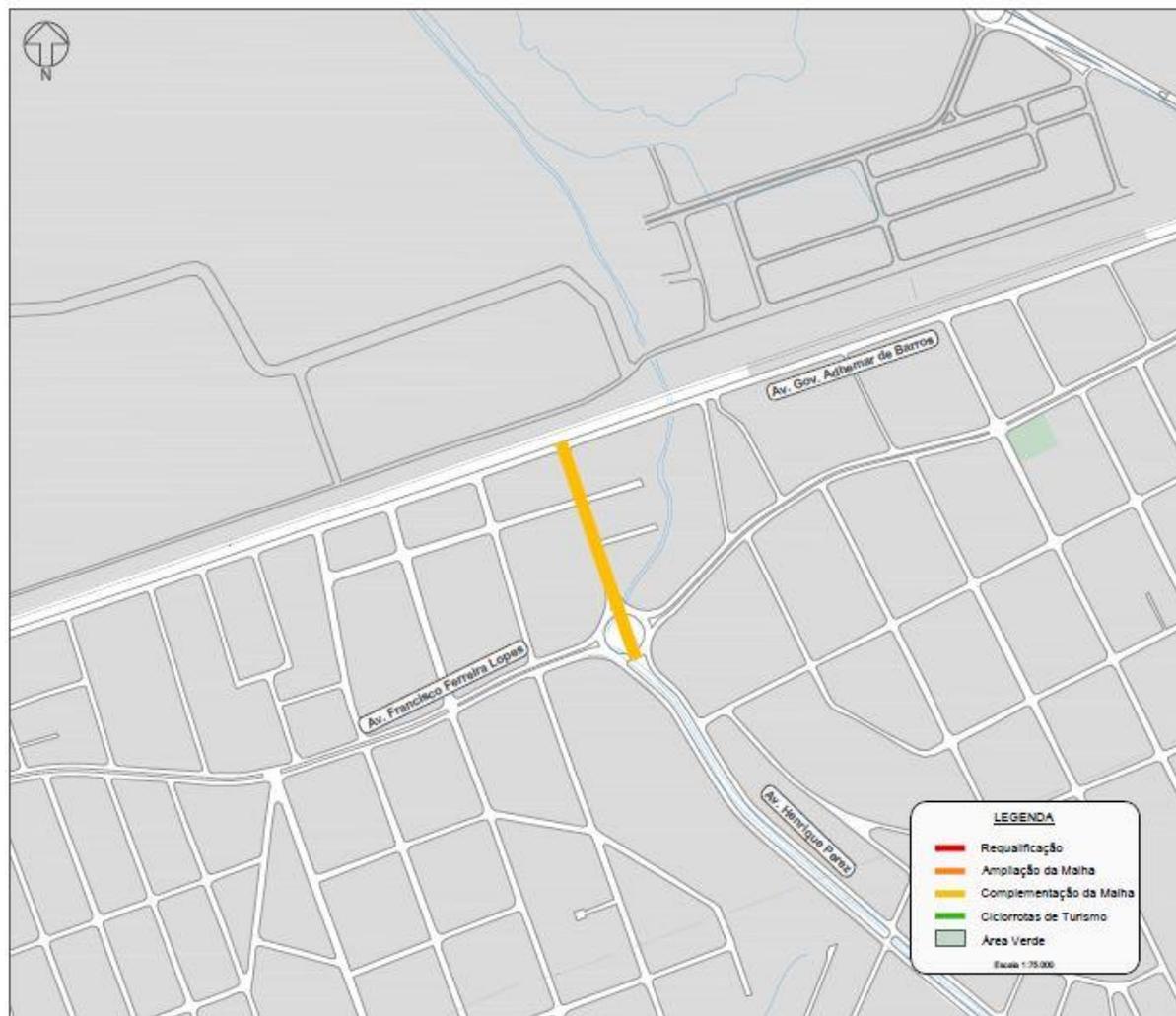
O projeto cicloviário já deve ser previsto junto ao projeto do sistema viário e tem como objetivo conectar a futura ciclovia da Av. Altino Arantes à ciclovia da Av. Julio Simões.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
6,5KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.9 - Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na extensão Av. Júlio Simões

Figura 93: Traçado do tratamento ciclovitário na extensão da Av. Júlio Simões



A ação ao lado ilustra a continuação da ciclovia da Av. Henrique Perez interligando-a com a Av. Governador Adhemar de Barros

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra

0,3KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.10 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Rua Deodato Wertheimer

Figura 94: Implantação de tratamento cicloviário na Rua Deodato Wertheimer



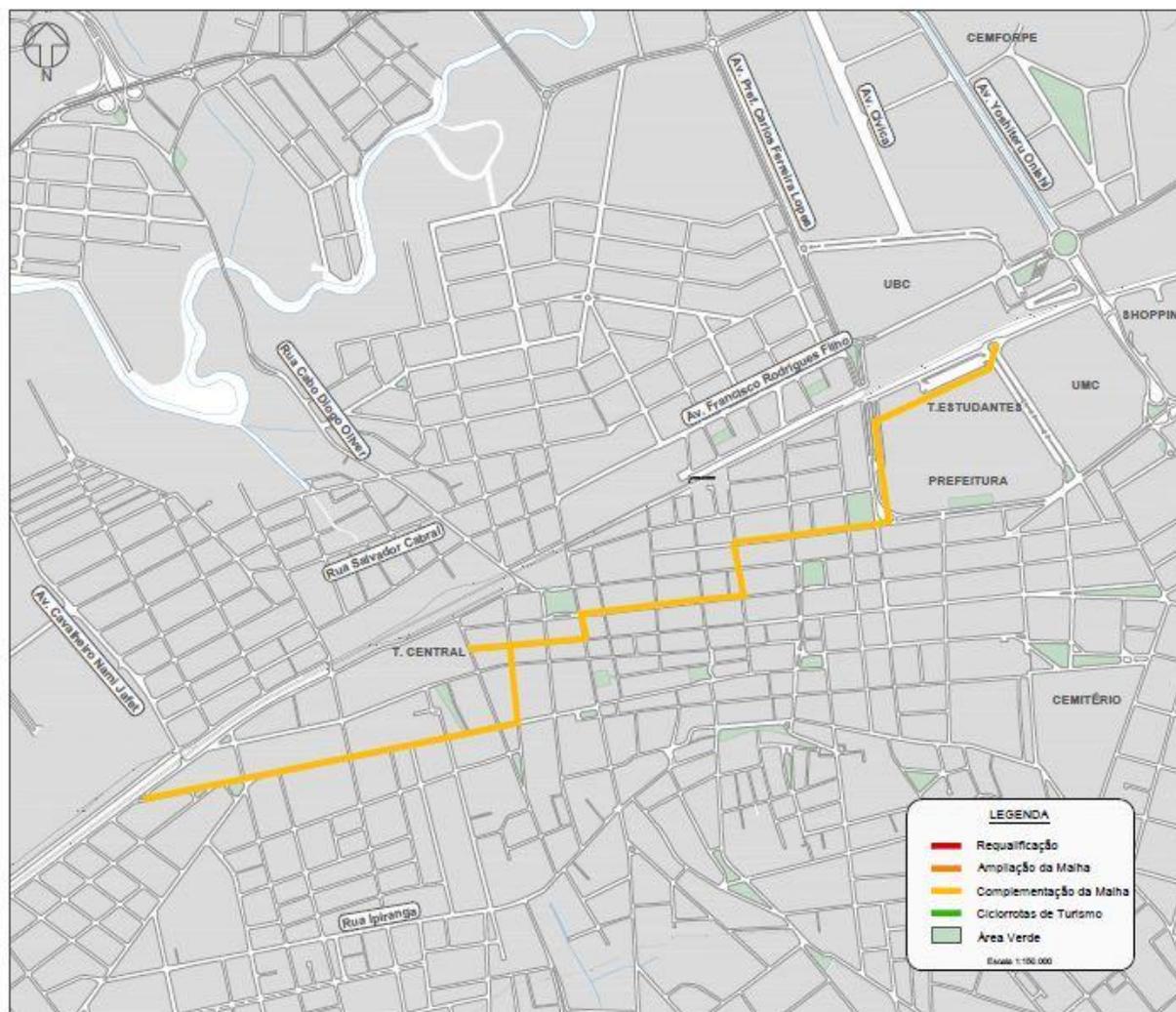
A ação ao lado ilustra a implantação de infraestrutura cicloviária na Rua Deodato Wertheimer, prevendo a conexão entre as ciclovias da Rodovia Mogi Bertioga e à malha cicloviária proposta na área central, ilustrada dentro do capítulo exclusivo sobre a circulação no centro de Mogi das Cruzes.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra	
1,8KM	Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.11 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Conexão da Área Central

Figura 95: Traçado do tratamento cicloviário na Área Central



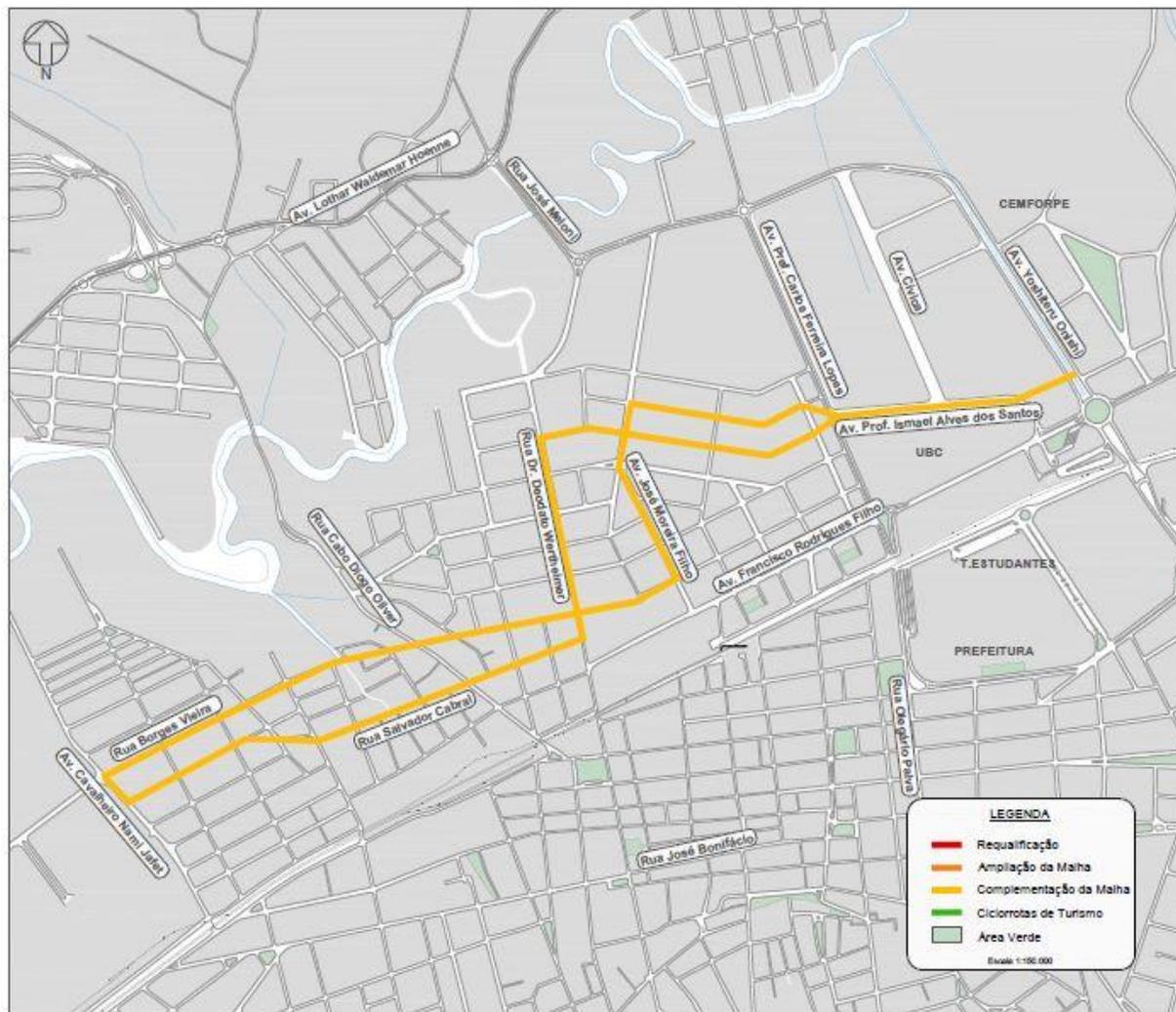
Ao lado pode-se ver a ilustração esquemática da rede cicloviária proposta para a região central. Os detalhes desta proposta se encontram dentro do capítulo de Circulação na Área Central.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável a implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
2,8KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.12 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Conexão Mogilar

Figura 96: Traçado do tratamento cicloviário na Conexão Mogilar



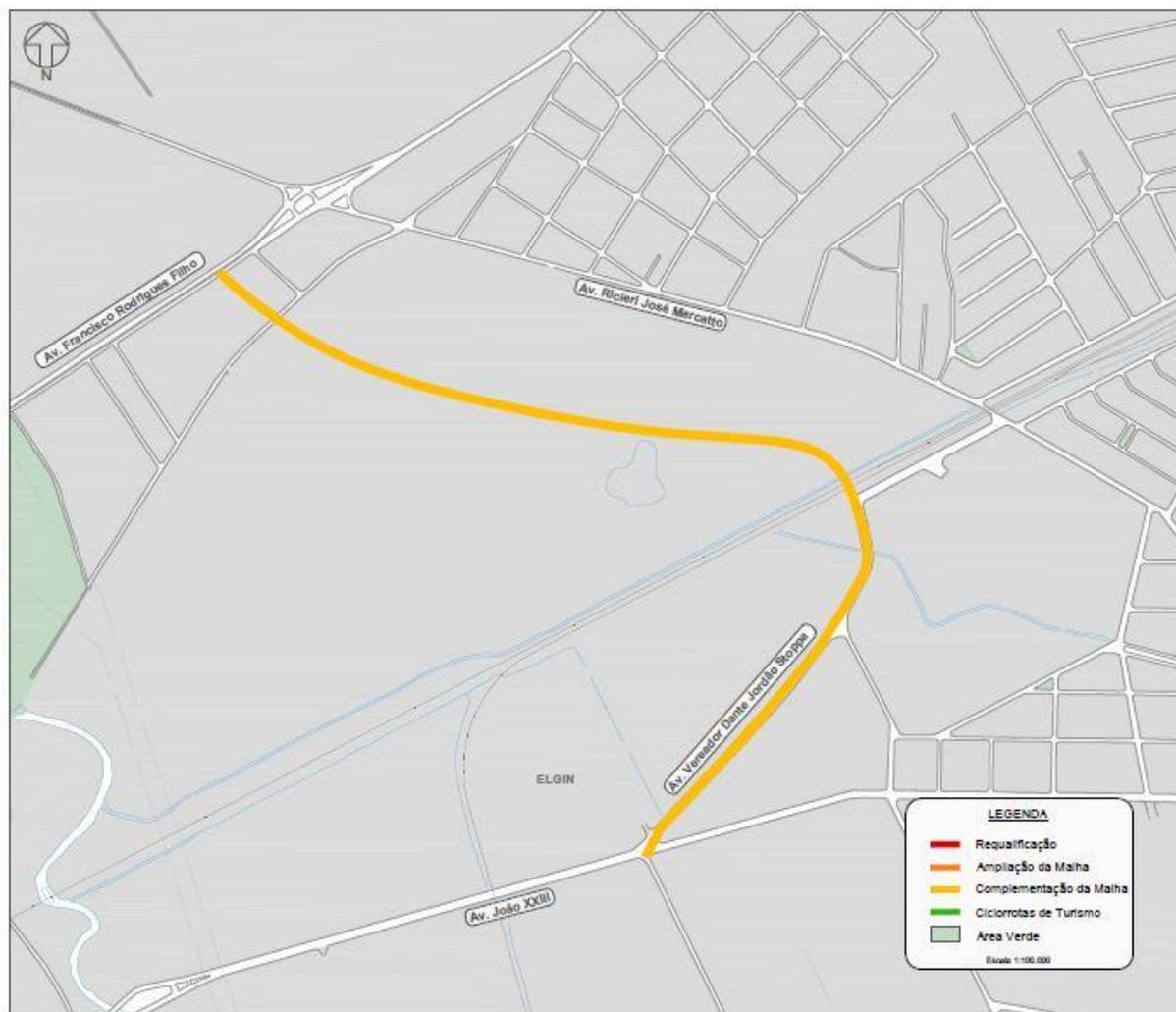
Ao lado pode-se ver a proposta de circulação dentro da região do bairro Mogilar, como já ilustrada no capítulo do Sistema Viário.

A implantação de infraestrutura cicloviária nesta ação deve ser objeto de estudo para analisar se é mais viável implantar ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
5,8KM Complementação da malha cicloviária

Ação 6.3.3.13 - Implantar infraestrutura para o transporte cicloviário na Perimetral Nordeste

Figura 97: Traçado do tratamento cicloviário na Perimetral Nordeste



Assim como todas as novas vias estudadas no Sistema Viário, a Perimetral Nordeste também tem como objetivo a implantação de infraestrutura cicloviária ao longo de sua extensão.

Essa infraestrutura deve ser objeto de estudo para verificar a viabilidade de implantação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorotas.

Trechos da Obra
1,9KM Complementação da malha cicloviária

6.3.4 IMPLANTAÇÃO DE BICICLETÁRIOS JUNTO AOS TERMINAIS URBANOS E ÀS ESTAÇÕES DO TREM METROPOLITANO

Igualmente importante para o desenvolvimento da modalidade de transporte ciclovitário é a oferta de infraestrutura para estacionamento e guarda das bicicletas, principalmente com a construção de bicicletários junto aos terminais e estações do trem metropolitano, de modo a permitir a integração intermodal com o transporte coletivo.

As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.3.4.1 - Implantar bicicletários junto às estações do trem metropolitano*
- *Ação 6.3.4.2 - Implantar bicicletário junto ao Terminal Central*
- *Ação 6.3.4.3 - Implantar bicicletário junto ao Terminal Estudantes*
- *Ação 6.3.4.4 - Implantar bicicletários junto aos futuros terminais (Jundiapéba e Bras Cubas) e estações de conexão (Cezar de Souza e Santo Ângelo)*

6.3.5 IMPLANTAÇÃO DE PARACICLOS JUNTO A ESPAÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS DE GRANDE ATRAÇÃO DE VIAGENS

Paraciclos são estruturas singelas para estacionamento de bicicletas, sem controle de acesso, apenas disponibilizando um local para o próprio ciclista prender sua bicicleta. Podem ser instalados por toda a cidade, mas a sua presença é mais necessária junto a empreendimentos de uso público ou em áreas de concentração de comércio e serviços.

Além de ações diretas de instalação de equipamentos pela Prefeitura, a legislação municipal deverá ser alterada para estimular a implantação de paraciclos por estabelecimentos privados.

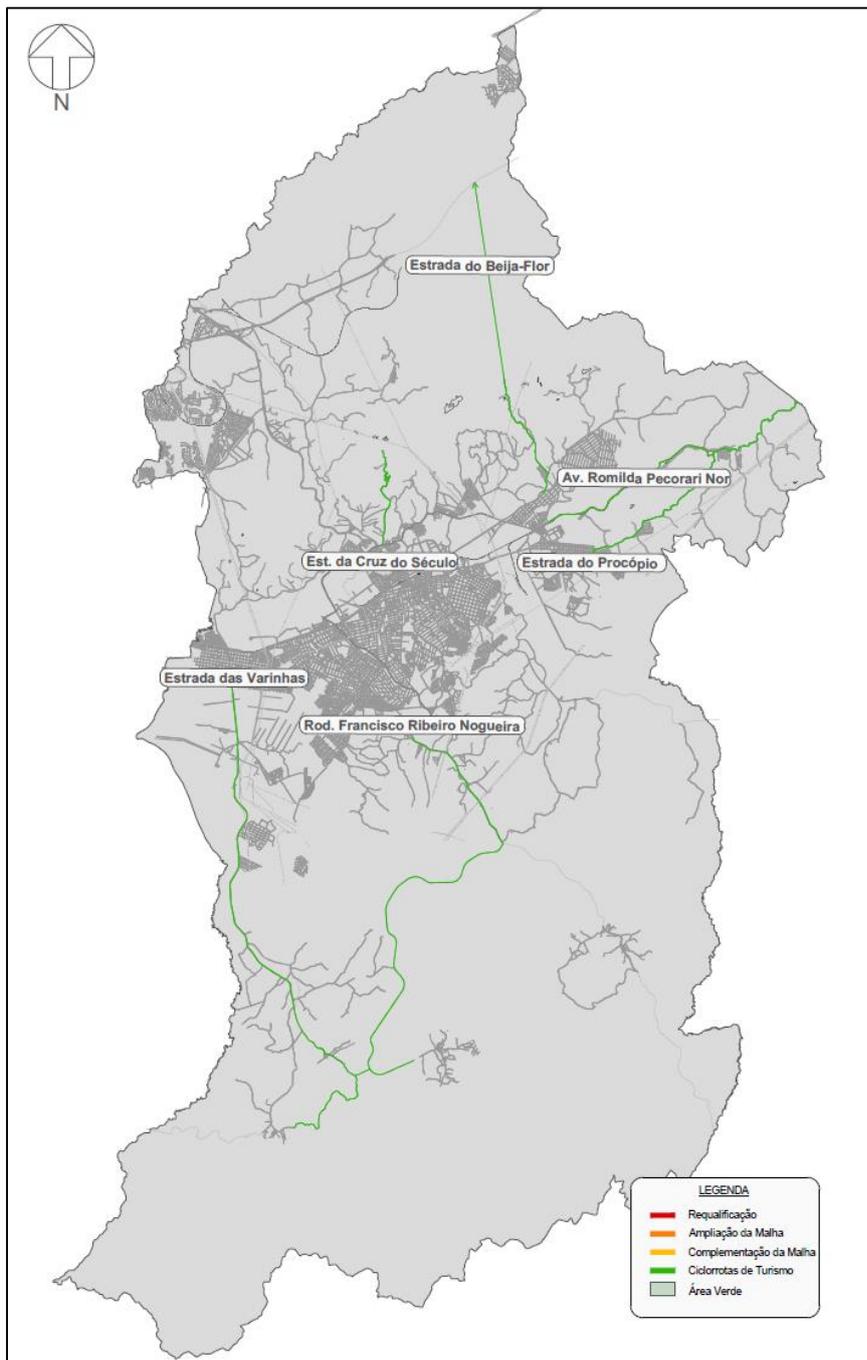
As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.3.5.1 - Implantar paraciclos nos locais de atração no Centro*
- *Ação 6.3.5.2 - Implantar paraciclos próximo a edifícios públicos*
- *Ação 6.3.5.3 - Implementar legislação municipal para estabelecimentos privados de interesse público disponibilizarem paraciclos*

6.3.6 FORTALECIMENTO DO TURISMO CICLÍSTICO DE LAZER

Mogi das Cruzes oferece diversas rotas que são utilizadas por ciclistas residentes no município ou que chegam na cidade utilizando o trem metropolitano para realizar passeios ciclísticos, principalmente nos finais de semana. Os ciclistas são bastante organizados e deram importantes contribuições para a elaboração do Plano de Mobilidade. Com ajuda deles foi possível identificar as principais rotas, que podem ser melhor utilizadas se devidamente sinalizadas.

Figura 98: Traçado das rotas ciclísticas de lazer



As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.3.6.1 - Desenvolver e implantação Plano de Orientação de Tráfego (POT) na malha cicloviária para acesso aos atrativos turísticos e às rotas rurais*
- *Ação 6.3.6.2 - Implantar sinalização cicloviária na Estrada do Procópio*
- *Ação 6.3.6.3 - Implantar sinalização cicloviária na Estrada do Beija Flor*
- *Ação 6.3.6.4 - Implantar sinalização cicloviária na Avenida Romilda Pecorari Nor*
- *Ação 6.3.6.5 - Implantar sinalização cicloviária na Estrada das Varinhas*
- *Ação 6.3.6.6 - Implantar sinalização cicloviária na Estrada da Cruz do Século*
- *Ação 6.3.6.7 - Implantar sinalização cicloviária na Rod. Francisco Ribeiro Nogueira*

6.3.7 ESTÍMULO À UTILIZAÇÃO DA BICICLETA COMO VEÍCULO DE TRANSPORTE URBANO

O uso da bicicleta como um veículo de transporte urbano tem um componente cultural. Assim, além de iniciativas de melhoria da infraestrutura para o transporte cicloviário, diversas iniciativas podem ser tomadas por parte da Administração Municipal para potencializar este ambiente. Dentro desse programa, o PlanMob propõe as seguintes ações.

As ações previstas para o programa são:

- *Ação 6.3.7.1 - Estudar a viabilidade de implantação de sistema de bicicleta pública em Mogi das Cruzes*
- *Ação 6.3.7.2 - Elaborar o mapa ciclístico de Mogi das Cruzes e inclusão das vias com tratamento cicloviário no Google Maps*
- *Ação 6.3.7.3 - Desenvolver campanhas de esclarecimento e orientação sobre o modo cicloviário para a população em geral*
- *Ação 6.3.7.4 - Incluir a questão cicloviária nas campanhas de segurança viária*
- *Ação 6.3.7.5 - Criar o Cadastro Municipal de Ciclistas de Mogi das Cruzes*

6.4 PROPOSTAS PARA O SISTEMA VIÁRIO

Um conjunto de investimentos deverá ser feito para ampliação da infraestrutura viária visando melhorar a fluidez do trânsito, ampliar a conectividade entre os diversos bairros e criar alternativas para o tráfego de passagem pela Área Central.

No caso do sistema viário, os programas de melhoria da infraestrutura é uma continuidade do Plano Viário de 2007, com ações divididas em 6 programas:

- I. Ampliação da malha viária estrutural
- II. Ampliação da capacidade da malha viária estrutural
- III. Construção de obras de arte

- IV. Tratamento dos dispositivos viários
- V. Tratamento da Perimetral Norte
- VI. Articulação do sistema viário local

6.4.1 AMPLIAÇÃO DA MALHA VIÁRIA ESTRUTURAL

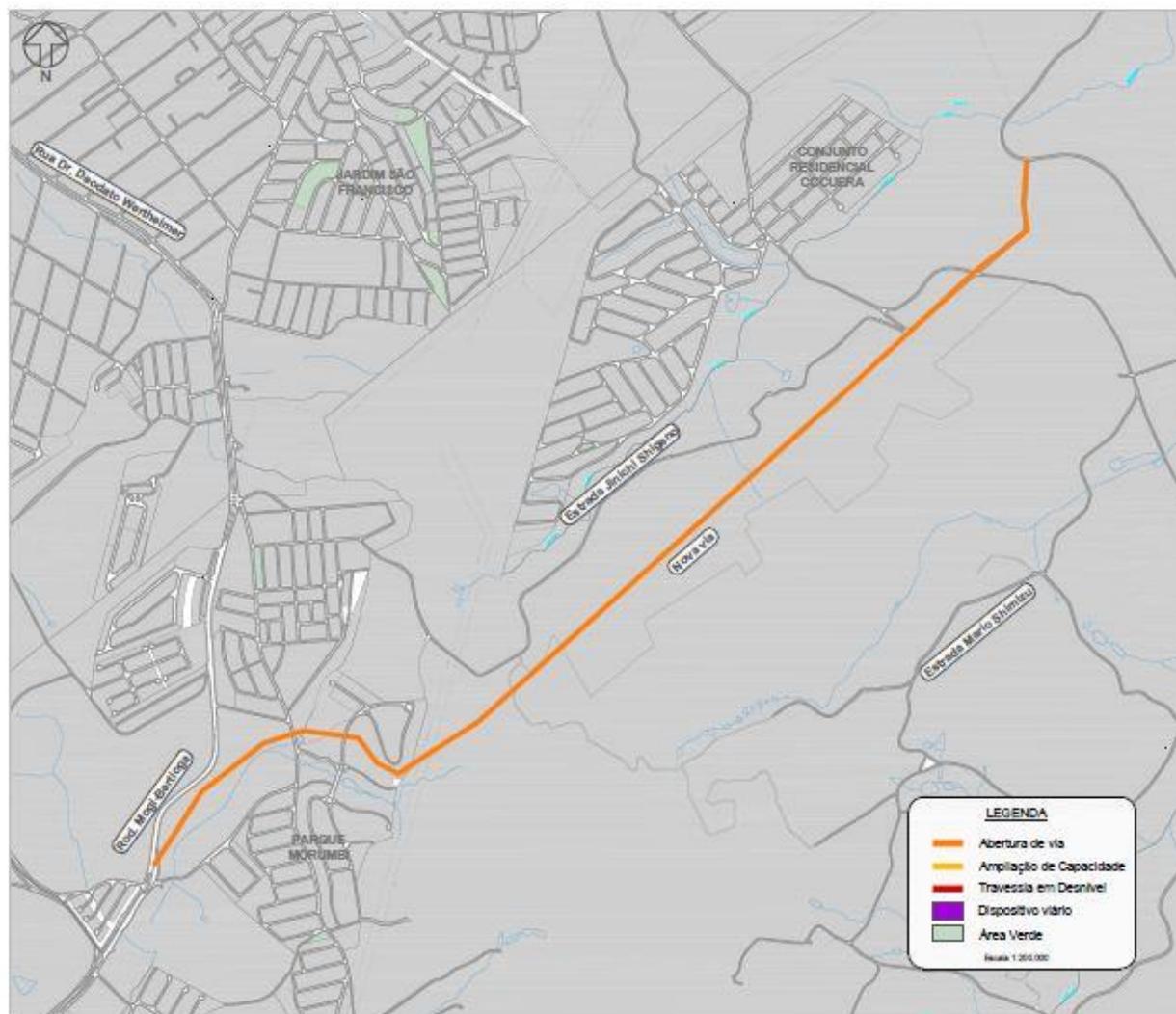
A proposta de ampliação da Malha Viária Estrutural de Mogi das Cruzes contempla a construção de 75,3 km de novas vias, seguindo as prioridades definidas em conjunto com a equipe da Secretaria de Transportes, indicadas nas ações relacionadas a seguir:

Tabela 12 - Extensões das ações de ampliação da malha viária estrutural

Cod Sist	Sistema	Cod Prog	Programa	Cod Aç	Ação	Extensão (KM)
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.1	Implantar a Via Perimetral Sul	4,1
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.10	Implantar a Via Diagonal Norte	4,7
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.11	Construir a ligação Parque Olímpico - Jardim Camila	2,3
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.12	Construir a ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma	3,4
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.13	Construir a ligação Av. Castelo Branco - Av. João XXIII	2,5
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.14	Construir a ligação entre Cézar de Souza e Nova Mogilar	3,6
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.2	Construir a ligação entre Av. Miguel Gema e Nova Mogilar	2,9
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.3	Implantar binário de circulação no Mogilar envolvendo adequação do sistema viário existente	5,8
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.4	Construir a extensão Av. Guilherme George	7,3
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.5	Construir a extensão Av. Áurea Martins dos Anjos	3,1
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.6	Construir nova ligação entre Jundiapéba e Braz Cubas	6,5
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.7	Implantar a Via Perimetral Nordeste	4,9
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.8	Implantar a Via Perimetral Norte	6,1
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.9	Implantar o Anel Viário Externo	18,1
TOTAL						75,3

Ação 6.4.1.1 - Implantar a Via Perimetral Sul

Figura 99: Traçado da Via Perimetral Sul



Conforme previsto já no Plano Viário de 2009, a Perimetral Sul foi planejada para desafogar o trânsito no centro da cidade e criar uma alternativa para transitar no sentido leste-oeste no município de Mogi das Cruzes.

A ligação está prevista entre a Rodovia Mogi Bertioga e a Rua Cuevas Torres, passando entre o Conjunto Habitacional São Sebastião e o Conjunto Residencial Cocuera. Esta nova via possibilitará atravessar a cidade de uma maneira mais eficaz através das Av. Henrique Peres, ou Av. Julio Simões, percorrendo até a Av. Engenheiro Miguel Gemma sem passar pela área central.

Trechos da Obra

4,1 KM Implantação de Novo Trecho

6.4.1.1. Construir a ligação entre Av. Miguel Gema e Novo Mogilar

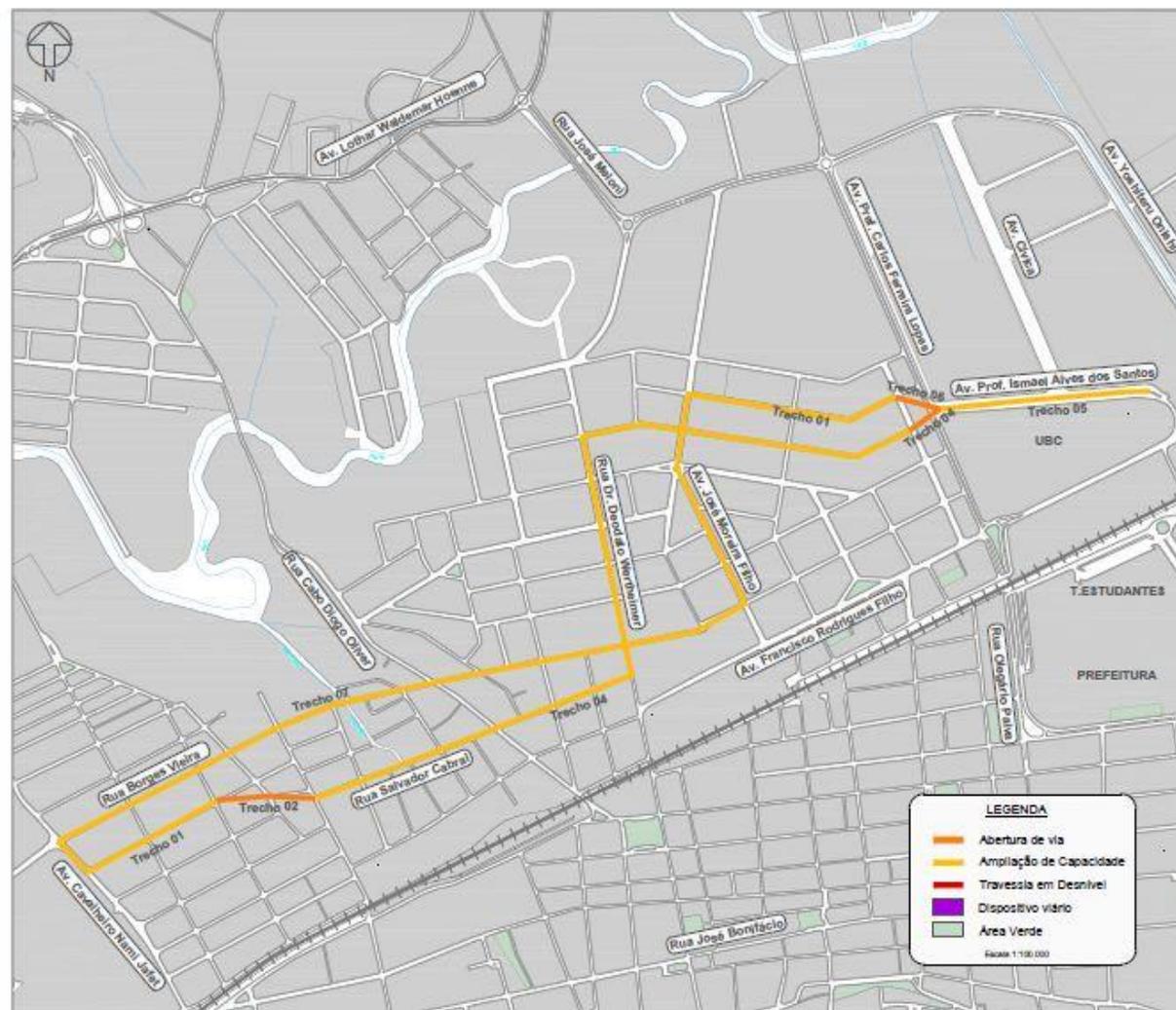
Figura 100: Traçado da Ligação entre a Av. Miguel Gemma e o Novo Mogilar



A ação é composta pela abertura de uma via completamente nova que se inicia na Av. Julio Perotti e se conecta com a Nova Mogilar, cruzando a Av. João XXIII, contornando o Parque Centenário e seguindo em direção à Av. Francisco Rodrigues Filho. A via segue por dentro do bairro e atinge a Rua Antonio de Almeida, conforme já previsto por projetos, e bifurcando posteriormente, com uma saída para a Av. Yoshiteru Onishi e seguindo até a Av. Pref. Carlos Ferreira Lopes.

6.4.1.2. Implantar binário de circulação no Mogilar envolvendo adequação do sistema viário existente

Figura 101: Traçado do binário de tráfego de circulação no Mogilar



O bairro Mogilar é caracterizado por vias largas de grande capacidade que fazem ligações importantes entre Vila Mogilar e Vila São Francisco, porém essas ruas precisam de tratamento e indicação para conformar ligações sólidas e claras.

A ação propõe a circulação caracterizada por um Binário dividido em 7 trechos. O trecho 01 é composto da melhoria das avenidas Nami Jafet e Rua Vereador Dr. Abílio de Mello Pinto. O trecho 02 é a abertura de uma nova ligação, de aproximadamente 200m, interligando a via citada anteriormente até a Rua Salvador Cabral, esta que já faz parte do trecho 03, que é composto, além dela, da Rod. Henrique Eroles e da Rua Dr. Renato Granadeiro Guimaraes, até a chegada do trecho 04, que é a abertura de uma nova rua que a interligará até a Av. Ismael Alves dos Santos, sendo o trecho 05 a melhoria desta.

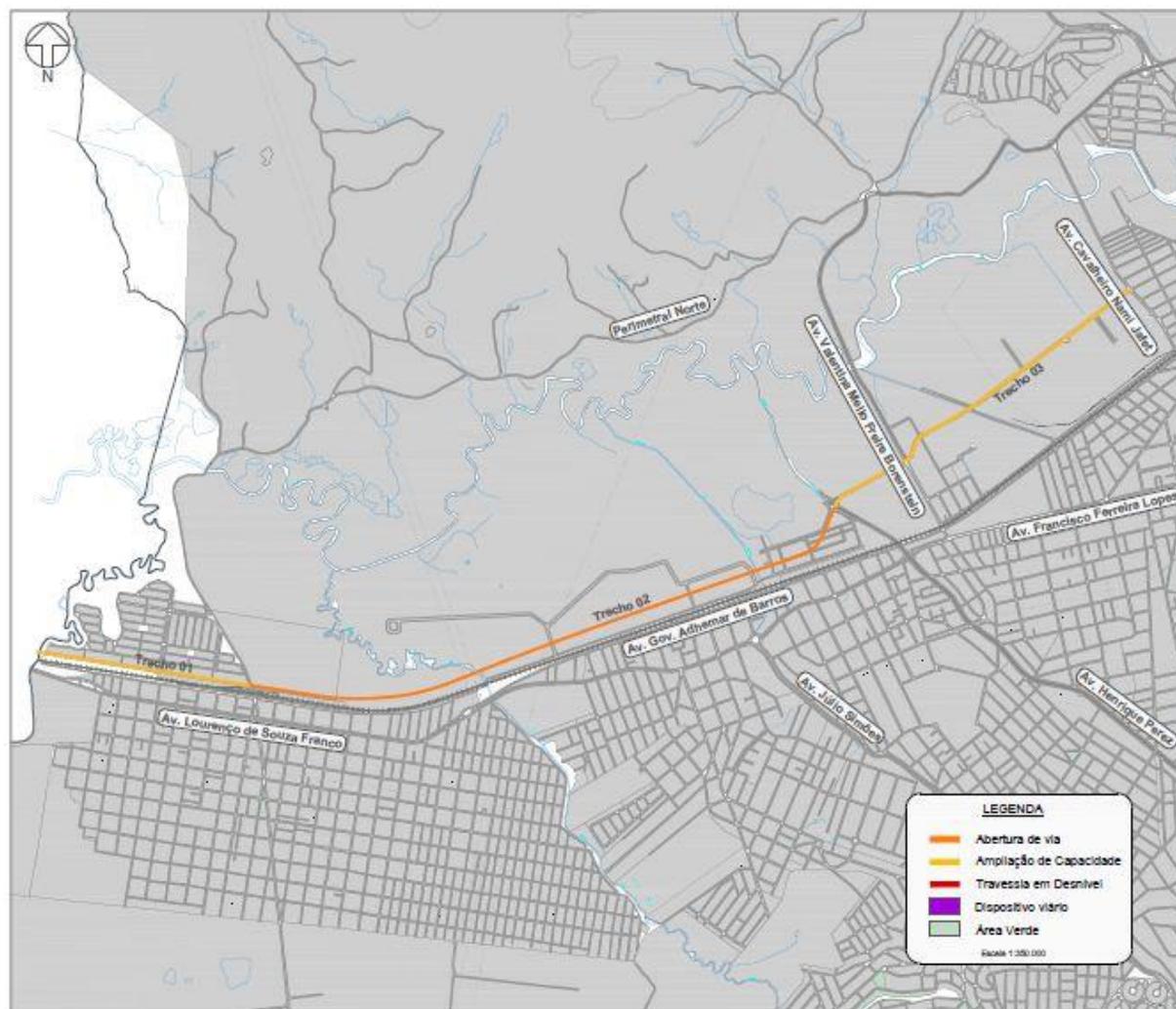
Os trechos 06 e 07 são os dois trechos da outra parte do binário, sentido bairro-centro, sendo o trecho 06 a abertura uma ligação entre a Av. Ismael Alves dos Santos e a Rua Corrêa Neto. Em seguida, o trecho 07, composta de melhoria das vias, se estende pelas Ruas Mariano Souza Melo, Rua José Moreira Filho, Rua Casarejos e Rua Borges Vieira, chegando na Av. Nami Jafet.

Trechos da Obra

0,4KM	Trecho 01 - Melhoria/Ampliação
0,2KM	Trecho 02 - Abertura
2,0KM	Trecho 03 - Melhoria/Ampliação
0,1KM	Trecho 04 - Abertura
0,5KM	Trecho 05 - Melhoria/Ampliação
0,1KM	Trecho 06 - Abertura
2,5KM	Trecho 07 - Melhoria/Ampliação
5,8KM	TOTAL

6.4.1.3. Construir a extensão Av. Guilherme George

Figura 102: Traçado da Av. Guilherme George



A ação é o conjunto de obras que compõe a extensão da Av. Guilherme George, dividida em três trechos.

O trecho 01 é a melhoria da própria avenida, em Jundiapéba, seguido pelo segundo trecho composto pela extensão da via até a Av. David Bobrow, conforme já previsto no projeto da prefeitura.

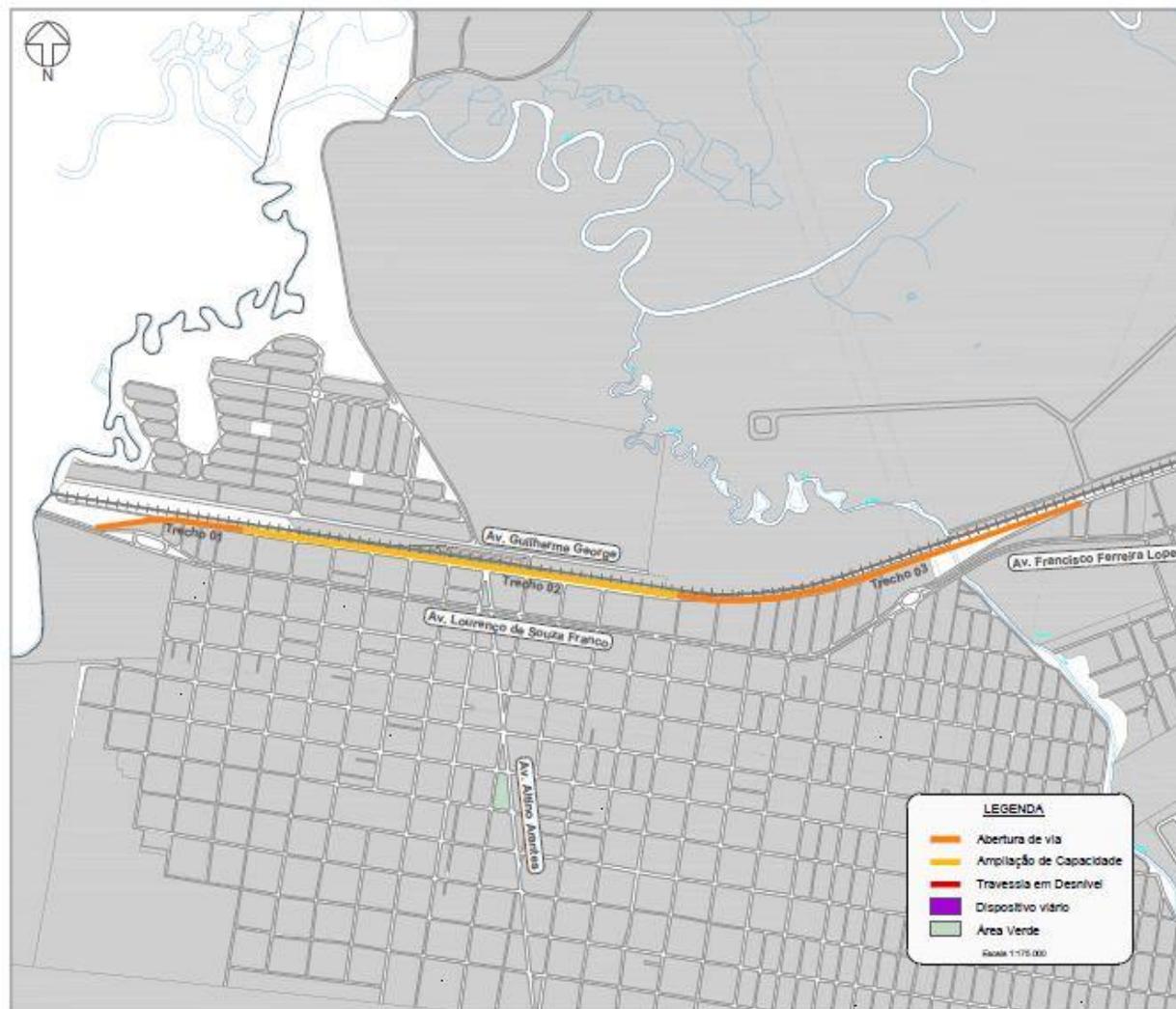
O trecho três também trata de melhorias em vias já existentes, se estendendo pela Rua David Bobrow e Av. Tenente Onofre Rodrigues de Aguiar, vias que tem boa estrutura para receber melhorias e ampliação e necessitam alguns ajustes devido ao tráfego intenso de caminhões na região, inclusive na proposta está previsto a criação de terminais de carga e descarga de caminhões ao longo da Av. Tenente Onofre Rodrigues de Aguiar para que os caminhões deixem de estacionar na via e possa melhorar a circulação dos veículos.

Trechos da Obra

1,3KM	Trecho 01 - Melhoria/Ampliação
3,8KM	Trecho 02 - Abertura
2,2KM	Trecho 03 - Melhoria/Ampliação
7,3KM	TOTAL

6.4.1.4. Construir a extensão Av. Áurea Martins dos Anjos

Figura 103: Traçado da extensão da Av. Áurea Martins dos Anjos



Assim como a ação da Av. Guilherme George, esta ação é composta também da extensão de uma via em Jundiapéba, a Av. Áurea Martins dos Anjos, fazendo a ligação entre as Av. Governador Adhemar de Barros e Suzano.

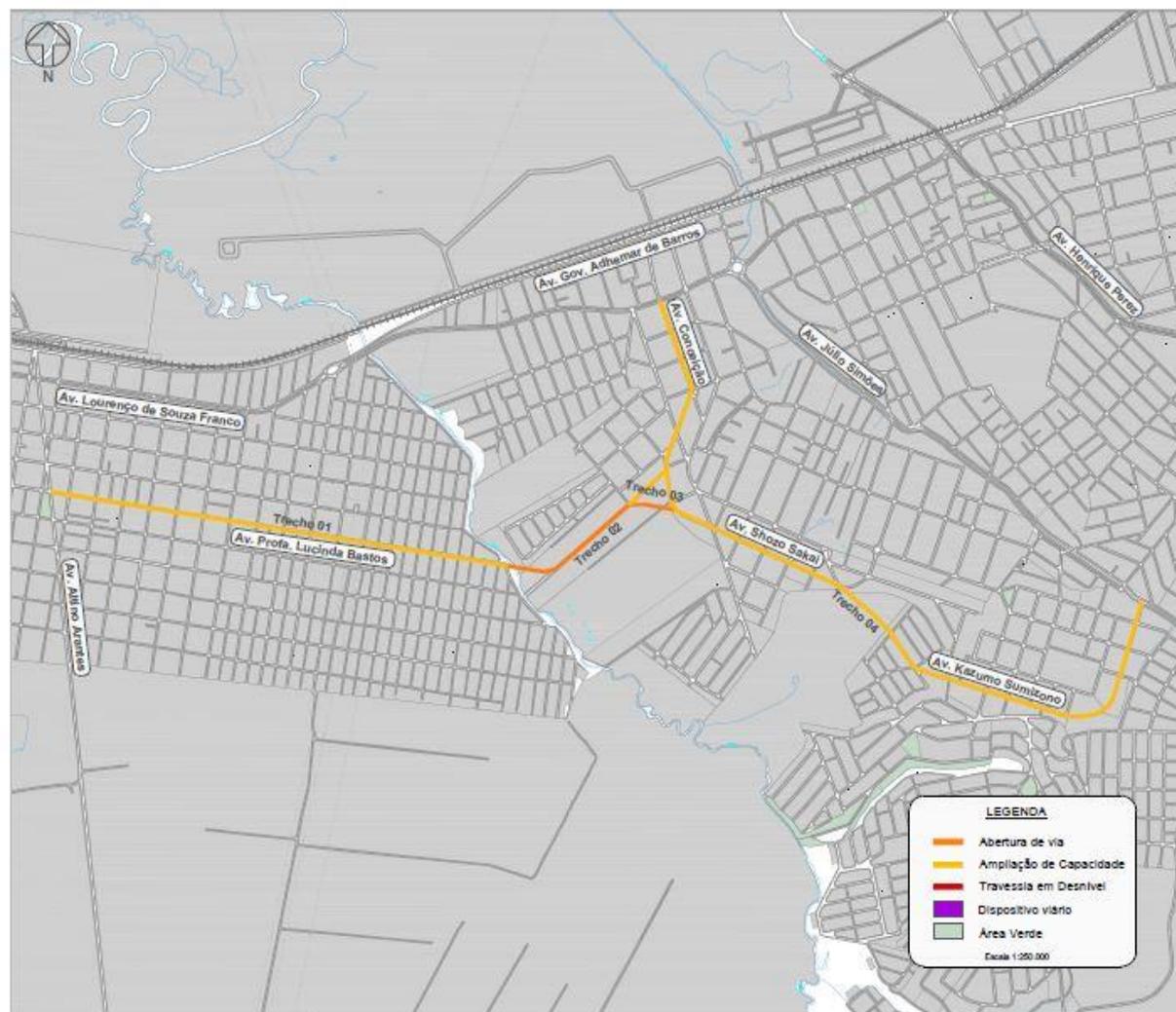
Esta obra viária foi dividida em três trechos, o primeiro é a extensão da via sentido Suzano, a partir da R. Dorothea Domênico Rodrigues até o encontro com a Av. Lourenço de Souza Franco. O segundo trecho é a melhoria da própria Av. Áurea Martins dos Anjos que precisa de tratamento para comportar o tráfego desta nova ligação. O terceiro e último trecho também é uma extensão da avenida, mas este no sentido centro, a partir da rua Cecília da Rocha e chegando até a Av. Governador Adhemar de Barros, passando por baixo da futura ligação obra de arte prevista que interligará a Av. Lourenço de Souza Franco e a Av. Guilherme George, que será citada posteriormente nas ações de travessias de ferrovia e obras de arte.

Trechos da Obra

0,5KM	Trecho 01 - Abertura
1,3KM	Trecho 02 - Melhoria/Ampliação
1,3KM	Trecho 03 - Abertura
3,1KM	TOTAL

6.4.1.5. Construir nova ligação entre Jundiapéba e Braz Cubas

Figura 104: Traçado da ligação entre Jundiapéba e Braz Cubas



Como já citado anteriormente, o município possui diversas barreiras que restringem as ligações leste-oeste. Por essa carência de ligações, esta ação propõe mais uma ligação desta natureza, e é separada em 04 trechos.

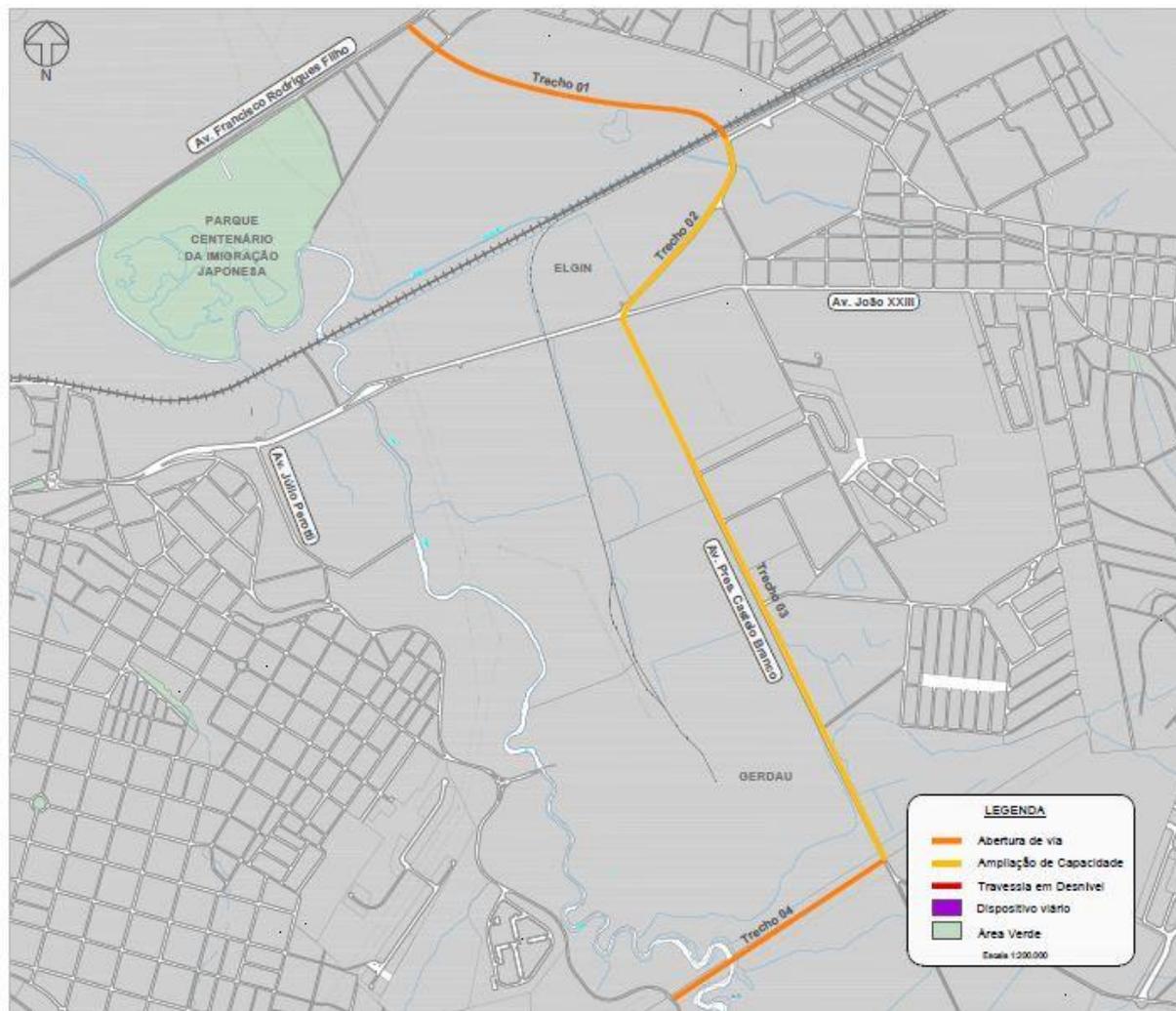
O trecho 01 é composto pela requalificação da Av. Profa. Lucinda Bastos em seu trecho existente, de aproximadamente 2,0km, até o trecho 02, que é a extensão desta mesma via até chegar no trecho 03, este um dispositivo viário para interligar a Av. Profa. Lucinda Bastos e a Av. Shozo Sakai. Já o trecho 04 é composto pela melhoria de um conjunto de vias, que se inicia na Av. Conceição, a partir da Av. Francisco Ferreira Lopes, passando pela Av. Shozo Sakai e pela Av. Kazumoto Sumizono, chegando na Av. Júlio Simões.

Trechos da Obra	
2,0KM	Trecho 01 - Melhoria/Ampliação
0,8KM	Trecho 02 - Abertura
0,4KM	Trecho 03 - Melhoria/Ampliação
3,3KM	Trecho 04 - Melhoria/Ampliação
6,5KM	TOTAL

Abertura de nova passagem ligando os bairros de Braz Cubas e Jundiapéba por uma nova ligação na Av. Profa. Lucinda Bastos chegando ao entroncamento das Av. Shozo Sakai, até a Av. Júlio Simões, e Av. Conceição, até a Av. Francisco Ferreira Lopes.

6.4.1.6. *Implantar a Via Perimetral Nordeste*

Figura 105: Traçado da Perimetral Nordeste



A Perimetral Nordeste é uma extensão da Perimetral Sul, se iniciando na Av. Engenheiro Miguel Gemma e chegando até a Av. Presidente Castelo Branco.

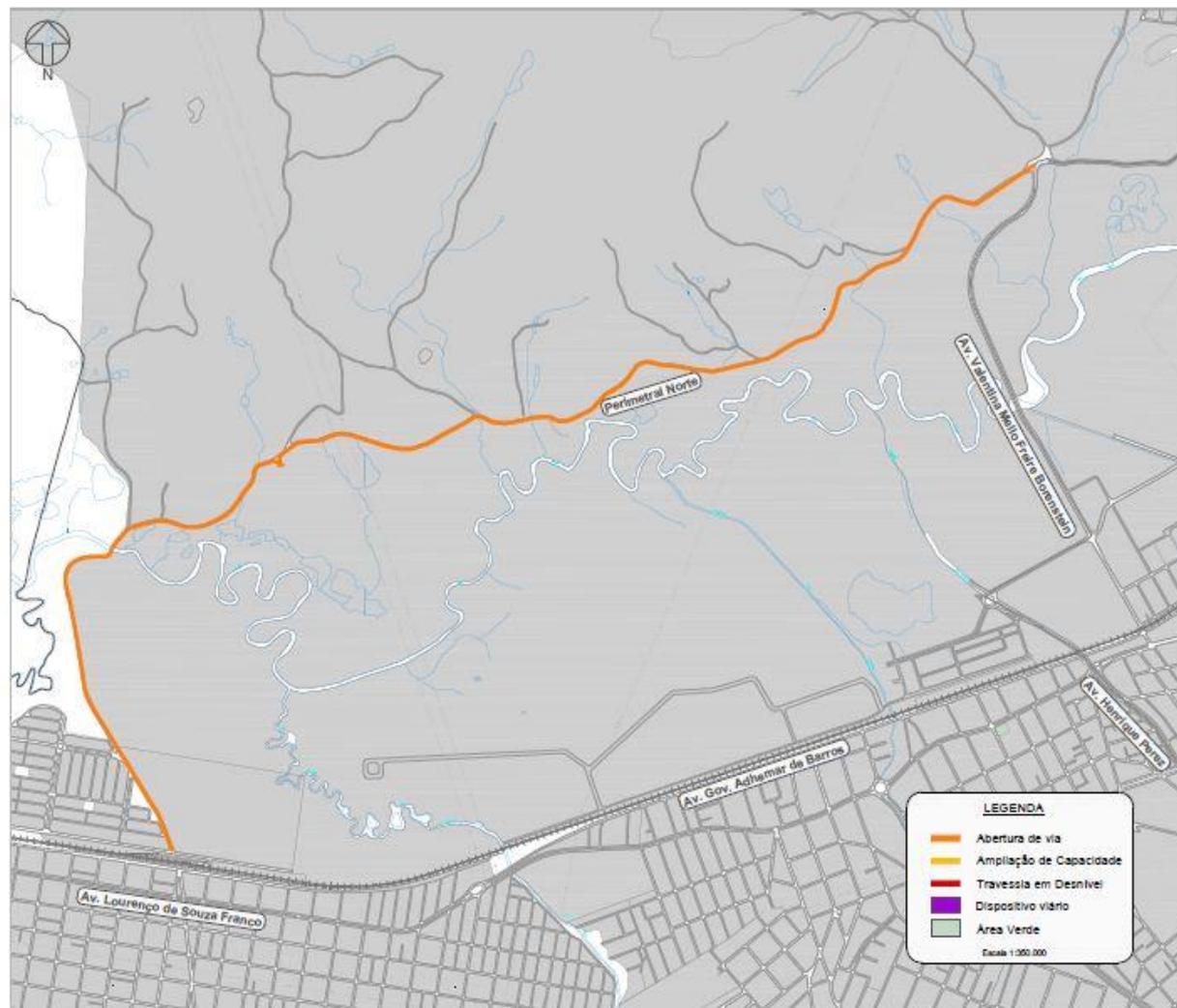
A via está dividida em 4 trechos, sendo o primeiro trecho a abertura de uma nova ligação de 1,2km entre a Av. Engenheiro Miguel Gemma e a Av. Presidente Castelo Branco, seguida pela requalificação da mesma até a Av. Vereador Dante Jordão Stoppa, onde também é necessária a melhoria em aproximadamente 800m até a abertura da futura via que se conectará com a Av. Francisco Rodrigues Filho, sendo paralela à Av. Ricieri José Marcatto, conformando assim o Anel Viário.

Trechos da Obra

1,2KM	Trecho 01 - Abertura
0,8KM	Trecho 02 - Melhoria/Ampliação
2,0KM	Trecho 03 - Melhoria/Ampliação
0,8KM	Trecho 04 - Abertura
4,8KM	TOTAL

6.4.1.7. Implantar a Via Perimetral Norte

Figura 106: Traçado da Perimetral Norte



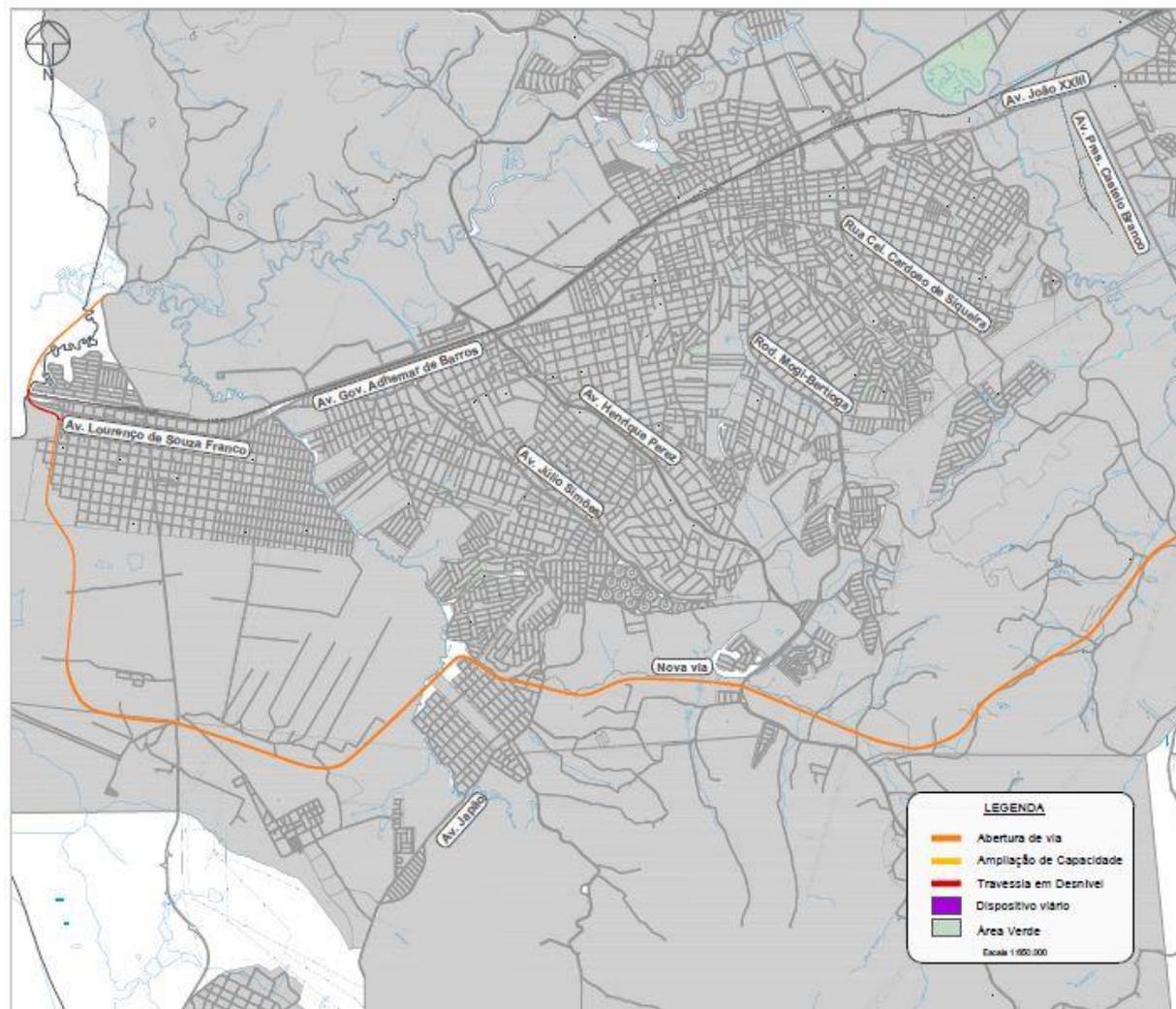
A implantação da Perimetral Norte se dará pela Estrada da Volta Fria, ou Av. Joaquim Pereira de Carvalho. Esta nova via se inicia na Av. Valentina Borestein de Melo Freire e segue até a Av. Guilherme George, criando uma nova alternativa para quem chega pela Rod. Mogi-Dutra e quer seguir até Jundiapéba sem passar pelo centro da cidade.

Trechos da Obra

6,1KM Abertura de Via

6.4.1.8. Implantar o Anel Viário Externo

Figura 107: Traçado do Anel Viário Externo



O Anel Externo é uma via de caráter rodoviário, com intuito de tirar o tráfego rodoviário de passagem de dentro da cidade. Este anel se inicia na Perimetral Norte, seguindo à sul, cruzando com a Estrada das Varinhas, Av. Japão e Rodovia Mogi-Bertioga, chegando assim à Rua Cuevas Torres, via que faz parte da obra viária da Perimetral Sul.

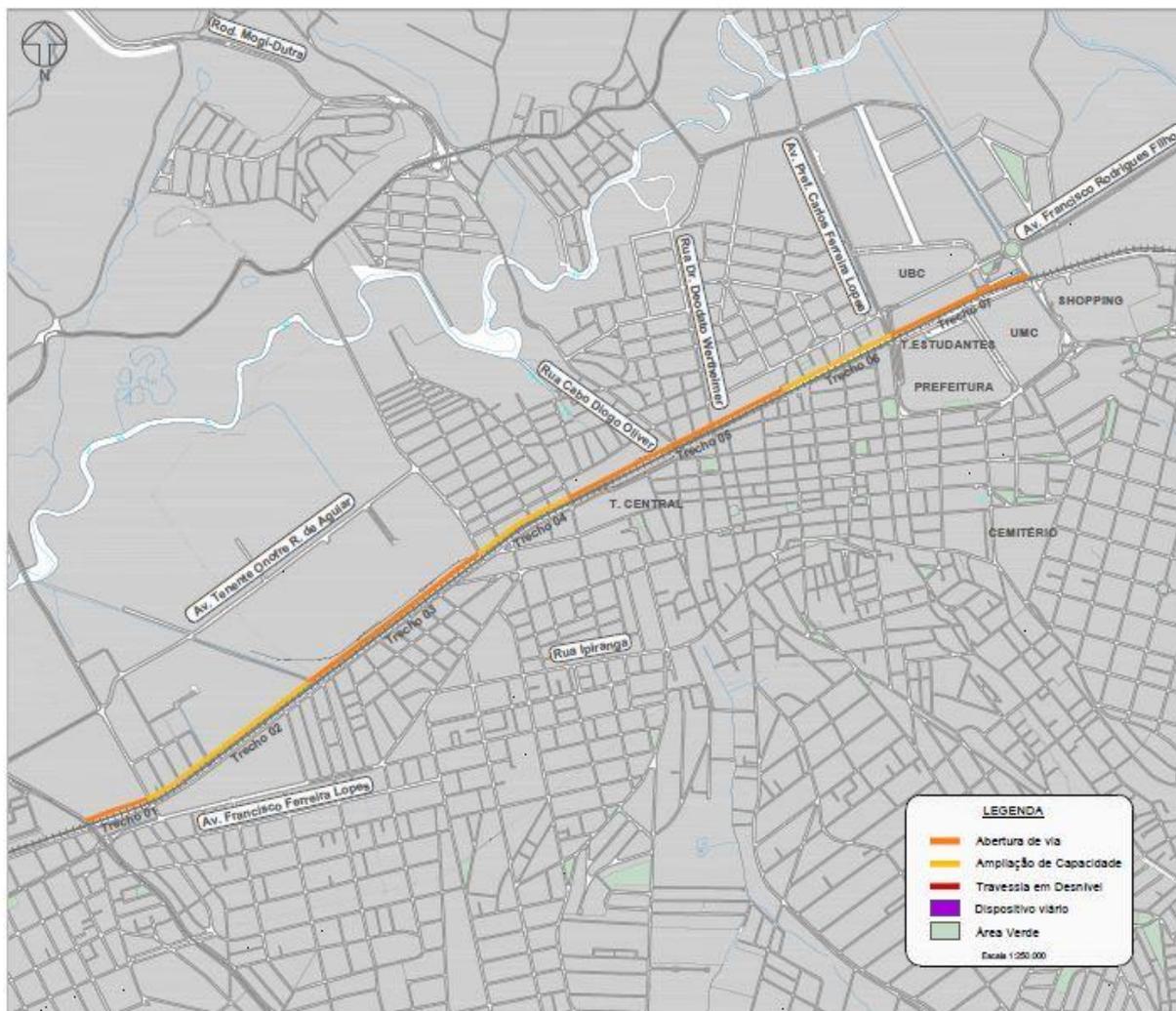
Com essa obra, além de tirar o alto tráfego rodoviário, facilita o tráfego de caminhões que rodam dentro da cidade e não tem alternativas para descarregar sem passar por ruas estreitas e danificando o pavimento das principais vias da cidade.

Trechos da Obra

18,1KM Abertura de Via

6.4.1.9. Implantar a Via Diagonal Norte

Figura 108: Traçado da Diagonal Norte



A Diagonal Norte é uma via planejada à norte da ferrovia que se inicia na Av. Henrique Peres e segue até a Av. Yoshiteru Onishi.

Esta obra está dividida em 7 trechos, sendo o primeiro deles a abertura de uma nova via ligando a Av. Henrique Peres e a Rua Prof. Mário Portes. O segundo trecho é a melhoria e ampliação desta rua até a abertura de uma nova via, terceiro trecho, que a liga até a Av. Cavalheiro Nami Jafet. O quarto trecho é composto pela melhoria da Rua Profa. Norma Picolomini de Vicente até o final, chegando à Rua Presidente Campos Salles. Já o quinto trecho se dá pela abertura de um novo viário que se estende até a Rua Tenente Alcides Machado, este sendo o sexto trecho que é caracterizado pela melhoria e ampliação da rua até o próximo trecho, o sétimo e último, que liga as avenidas Prefeito Carlos Ferreira Lopes e Av. Manoel Bezerra Lima Filho, passando também paralelamente à ferrovia.

Trechos da Obra

0,3KM	Trecho 01 - Abertura
0,9KM	Trecho 02 - Melhoria/Ampliação
0,6KM	Trecho 03 - Abertura
0,9KM	Trecho 04 - Melhoria/Ampliação
1,0KM	Trecho 05 - Abertura
0,9KM	Trecho 06 - Melhoria/Ampliação
0,7KM	Trecho 07 - Abertura
4,7KM	TOTAL

6.4.1.10. Construir a ligação Parque Olímpico - Jardim Camila

Figura 109: Traçado da ligação entre o Parque Olímpico e o bairro Jardim Camila



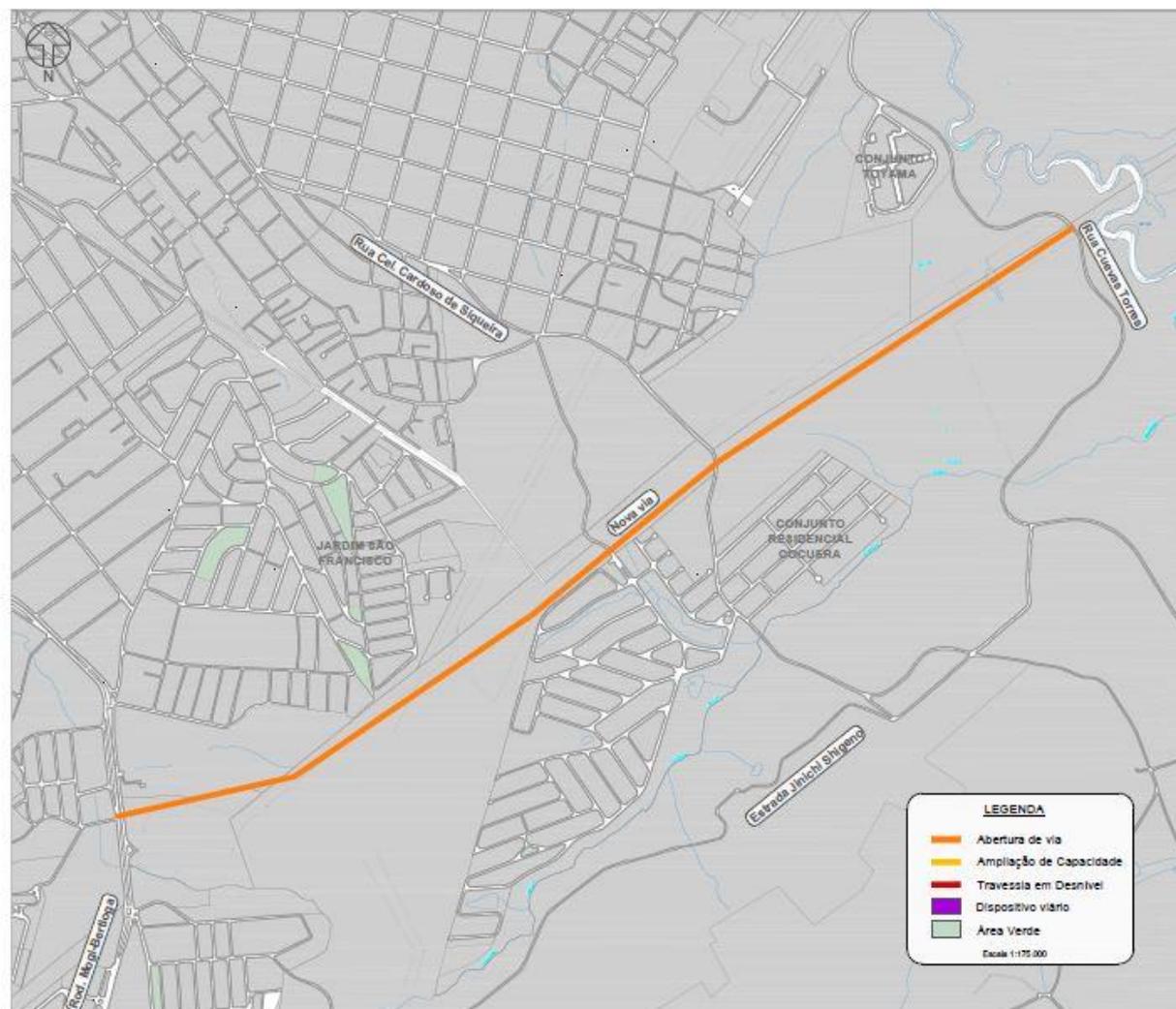
Devido à falta de ligações leste-oeste no município, é proposto também uma outra ligação, além do anel externo e da perimetral sul. Esta via se inicia na Av. Prof. Maurílio de Souza Leite, seguindo em direção ao Jardim Camila, cruzando as avenidas Dr. Álvaro de Campos Carneiro e a Av. Prof. Francisco Ribeiro Nóbrega, onde começa a segunda parte da obra, falada a frente como a obra viária que interliga o Jardim Camila à César de Souza.

Trechos da Obra

2,3KM Abertura de Via

6.4.1.11. Construir a ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma

Figura 110: Traçado da ligação entre o bairro Jardim Camila e a Av. Eng. Miguel Gemma



Esta obra é uma extensão do item anterior, que interliga o Jardim Camila até Cezar de Souza, passando paralelamente à Perimetral Sul.

Este trecho é composto por uma via que se inicia na Av. Pref. Francisco Ribeiro Nóbrega, passando pela Rua Cel. Cardoso Siqueira e chegando até a Av. Eng. Miguel Gemma, compondo então mais uma ligação até a perimetral Nordeste.

Trechos da Obra	
3,4KM	Abertura de Via

6.4.1.12. Construir a ligação Av. Castelo Branco - Av. João XXIII

Figura 111: Traçado da ligação entre a Av. Pres. Castelo Branco e a Av. João XXIII



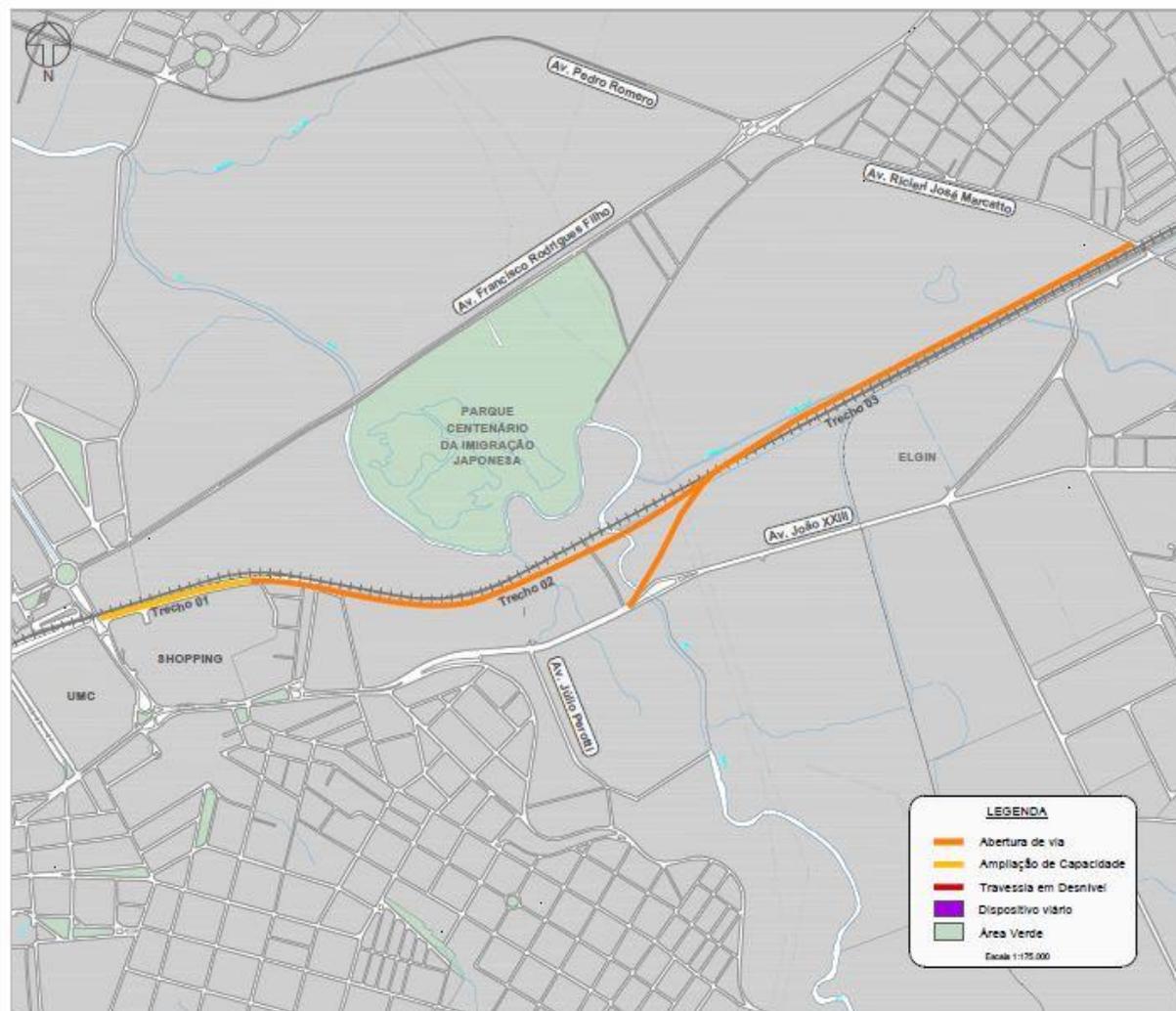
Esta ação é composta de dois trechos que tem como objetivo facilitar a entrada e saída de César de Souza, região esta que demonstra o maior crescimento do município.

O primeiro trecho é a abertura de uma nova via que interligará a Av. Pres. Castelo Branco à Rua Major Melo, e a segunda parte é a melhoria e ampliação da própria Major Melo, para que haja maior capacidade na via.

Trechos da Obra	
1,0KM	Trecho 01 - Abertura
1,5KM	Trecho 02 - Melhoria/Ampliação
2,5KM	TOTAL

6.4.1.13. Construir a ligação entre César de Souza e Nova Mogilar

Figura 112: Traçado da ligação entre César de Souza e Nova Mogilar



A ação é composta da abertura de uma nova ligação também até César de Souza, esta vindo do centro, e separada em 3 trechos.

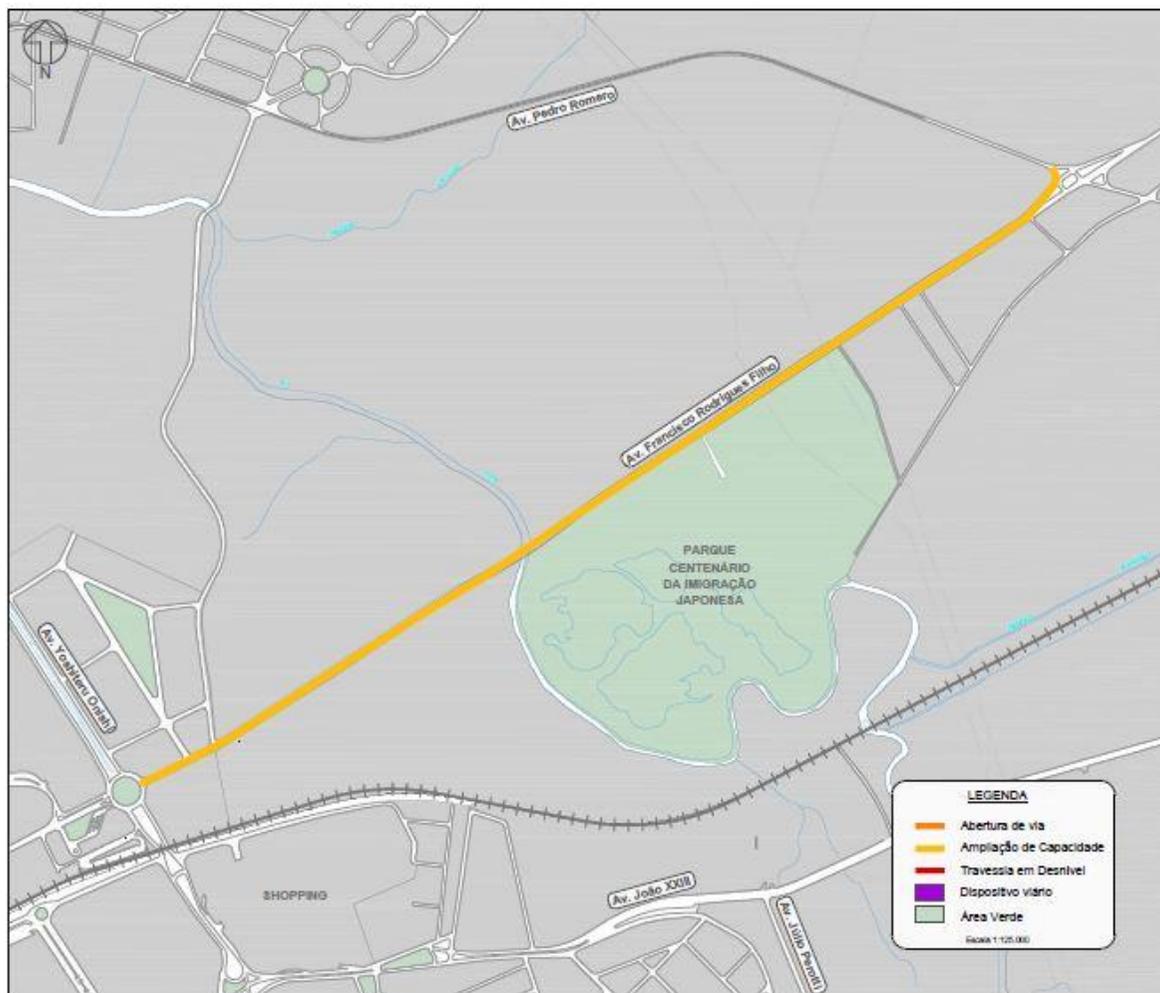
O primeiro trecho desta nova obra é a adequação da Rua Álvaro Pavan até que se encontre com um a abertura de uma nova via ao longo da ferrovia, divididas entre trecho 2 e 3. O trecho 2 tem 1,5km e se estende até o encontro com o trecho 3, de 1,6km, que é a ligação entre a rua Catarina Marcatto e Av. João XXIII.

Trechos da Obra	
0,5KM	Trecho 01 - Melhoria/Ampliação
1,5KM	Trecho 02 - Abertura
1,6KM	Trecho 03 - Abertura
3,6KM	TOTAL

6.4.2 AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE VIÁRIA ESTRUTURAL

6.4.2.1 Ampliar uma faixa adicional por sentido na Av. Francisco Rodrigues Filho

Figura 113: Traçado da ampliação de capacidade da Av. Francisco Rodrigues Filho



Como já apontado pelo diagnóstico, a região leste da cidade de Mogi das Cruzes vem apresentando um crescimento acelerado em relação ao resto da cidade, e as vias de ligação para este lado da cidade não acompanham este crescimento, tendo sua capacidade insuficiente para a quantidade de carros prevista na projeção futura feita neste trabalho.

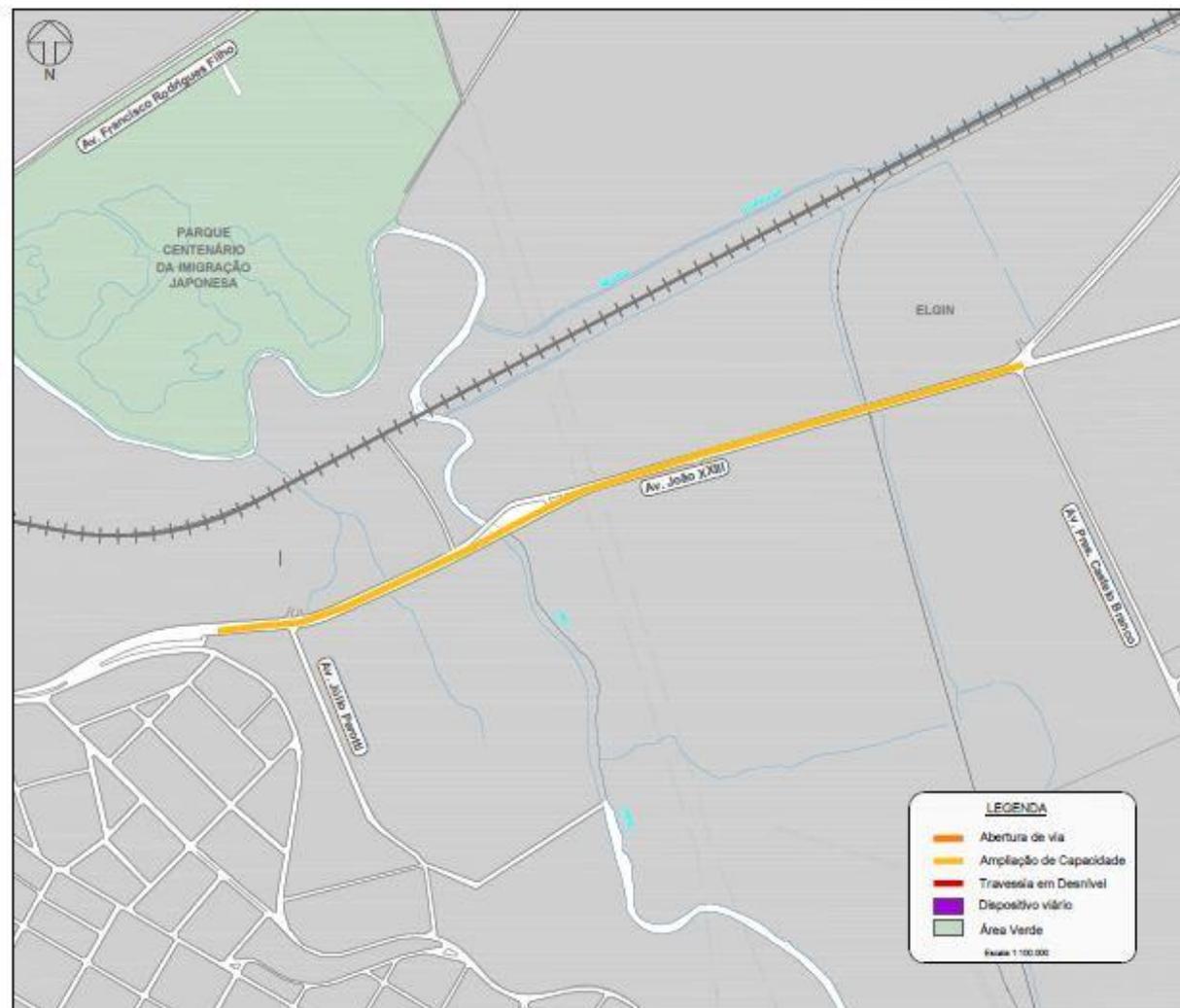
Devido à este conjunto de fatores, esta ação prevê a ampliação da capacidade da Av. Francisco Rodrigues Filho a partir da Av. Pedro Romero até a Av. Yoshiteru Onishi.

Trechos da Obra

2,4KM Ampliação de Capacidade

6.4.2.2. Ampliar uma faixa adicional por sentido na Av. João XXIII

Figura 114: Traçado da Ampliação da Av. João XXIII



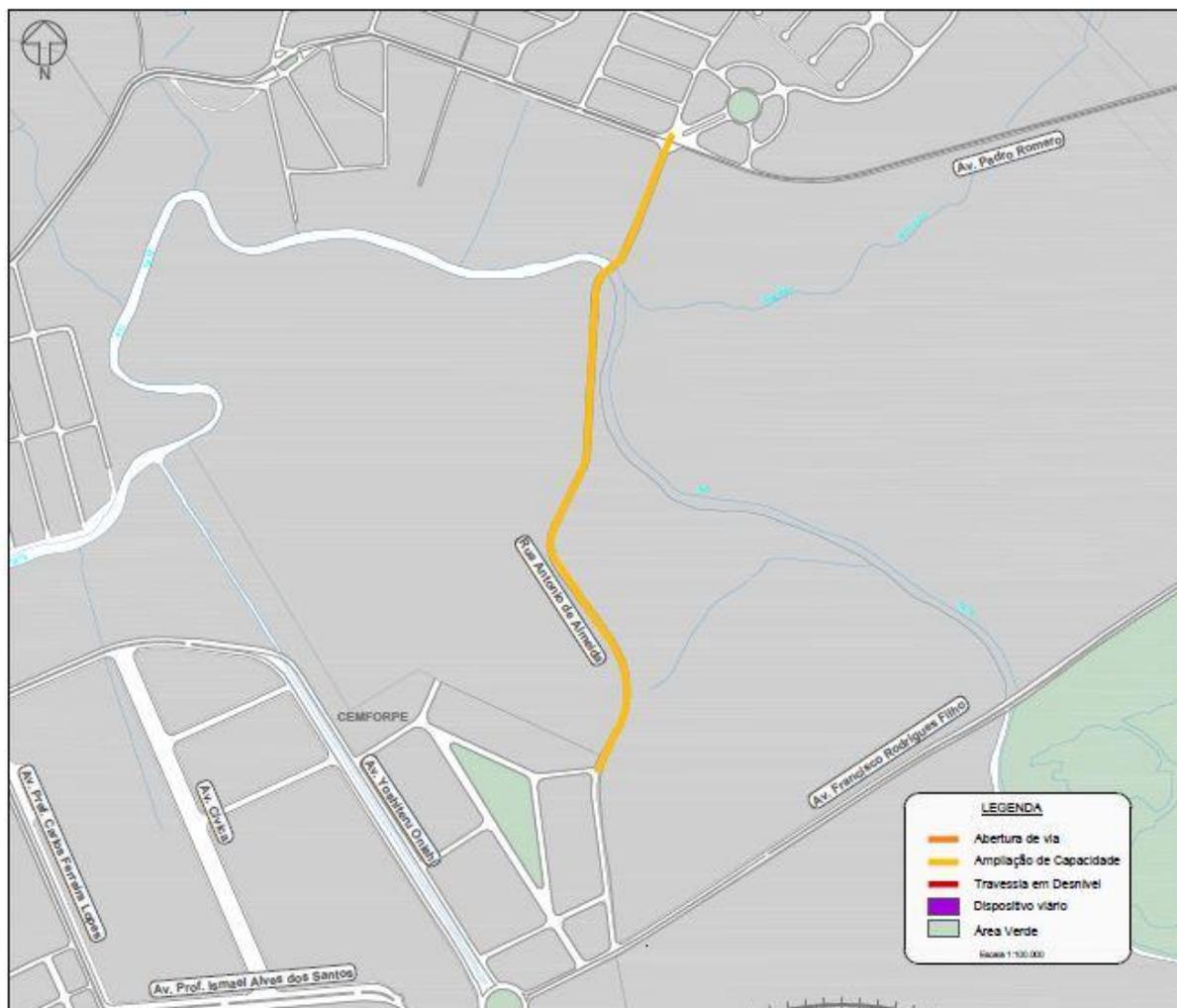
Como dito no item anterior, as ligações para a região de César de Souza são poucas, e suas capacidades são limitadas. Assim como na Av. Francisco Rodrigues Filho, esta ação prevê a ampliação de capacidade da Av. João XXIII entre as Av. Pres. Castelo Branco e a Av. Eng. Miguel Gemma.

Trechos da Obra

1,4KM Ampliação de Capacidade

6.4.2.3. Alargar a Av. Antonio de Almeida

Figura 115: Traçado da ampliação da Av. Antonio de Almeida



Assim como a região de César de Souza, a região do Mogilar Moderno apresentou um crescimento acentuado ao longo dos últimos anos, e as vias também não comportam tamanho fluxo de veículos.

Sendo assim, esta ação apresenta a ampliação da Av. Antônio de Almeida entre as Av. Pedro Romero e a Rua José Salvarani.

Trechos da Obra

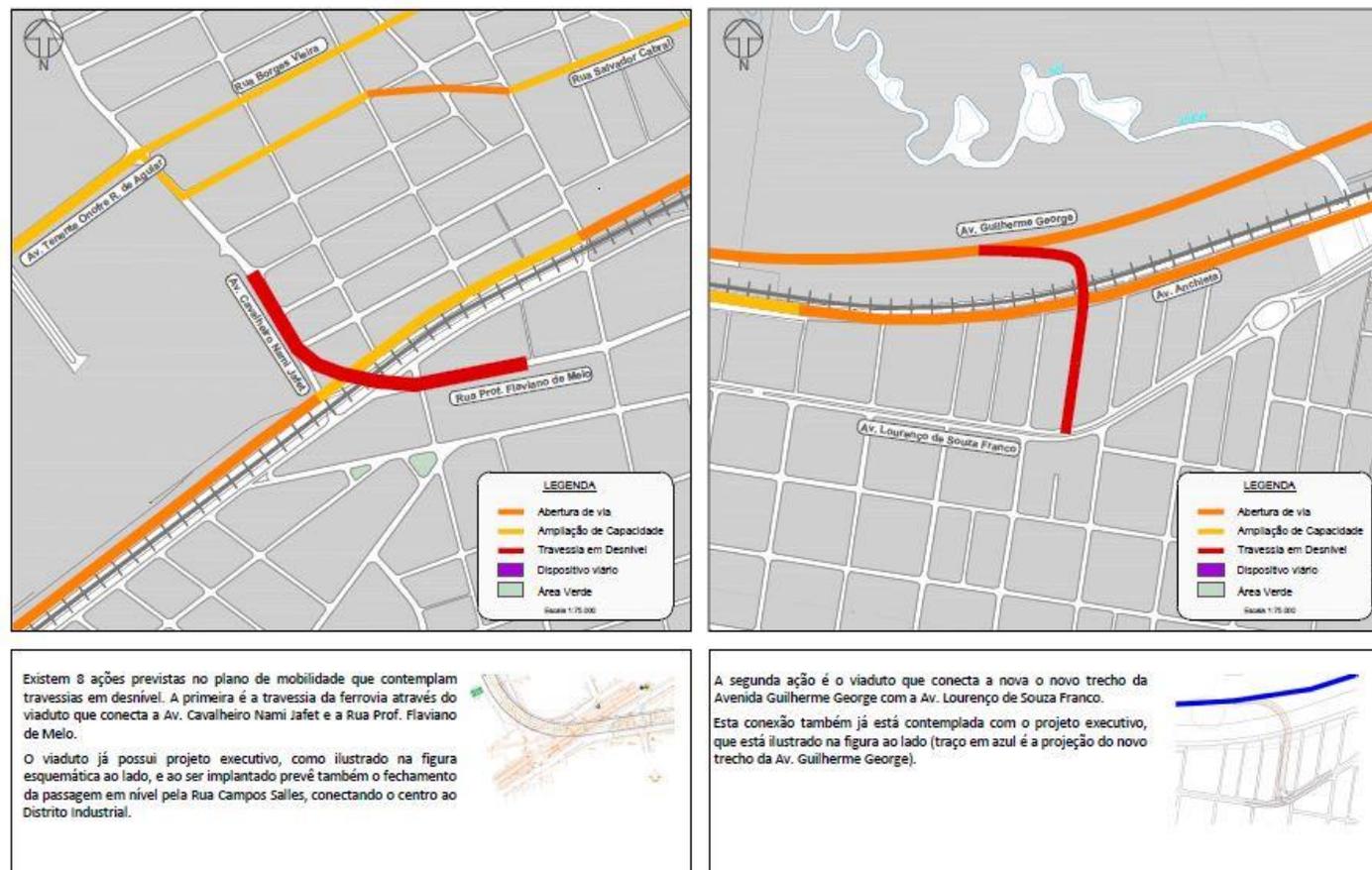
1,1KM Ampliação de Capacidade

6.4.3 CONSTRUÇÃO DE OBRAS VIÁRIAS

6.4.3.1. Construir o viaduto sobre a ferrovia na altura da Av. Cavalheiro Nami Jafet

6.4.3.2. Construir viaduto sobre a ferrovia em Jundiapéba

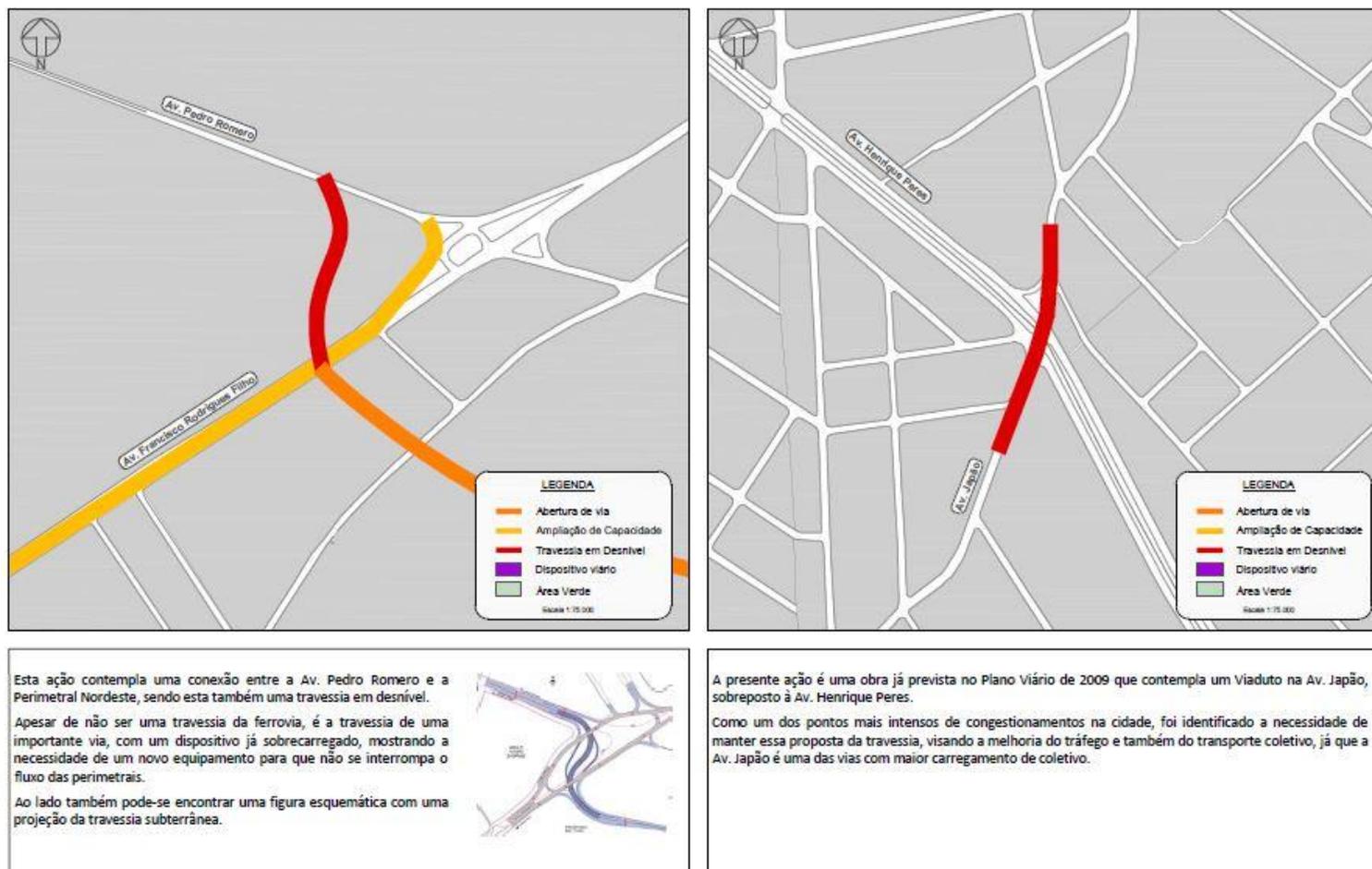
Figura 116 - Ilustração dos Viadutos Av. Cavalheiro Nami Jafet e Viaduto de acesso à Av. Guilherme George



6.4.3.3. Construir complexo viário de ligação entre a Perimetral Sul e a Perimetral Norte

6.4.3.4. Construir viaduto de transposição da Av. Japão sobre a Av. Henrique Peres

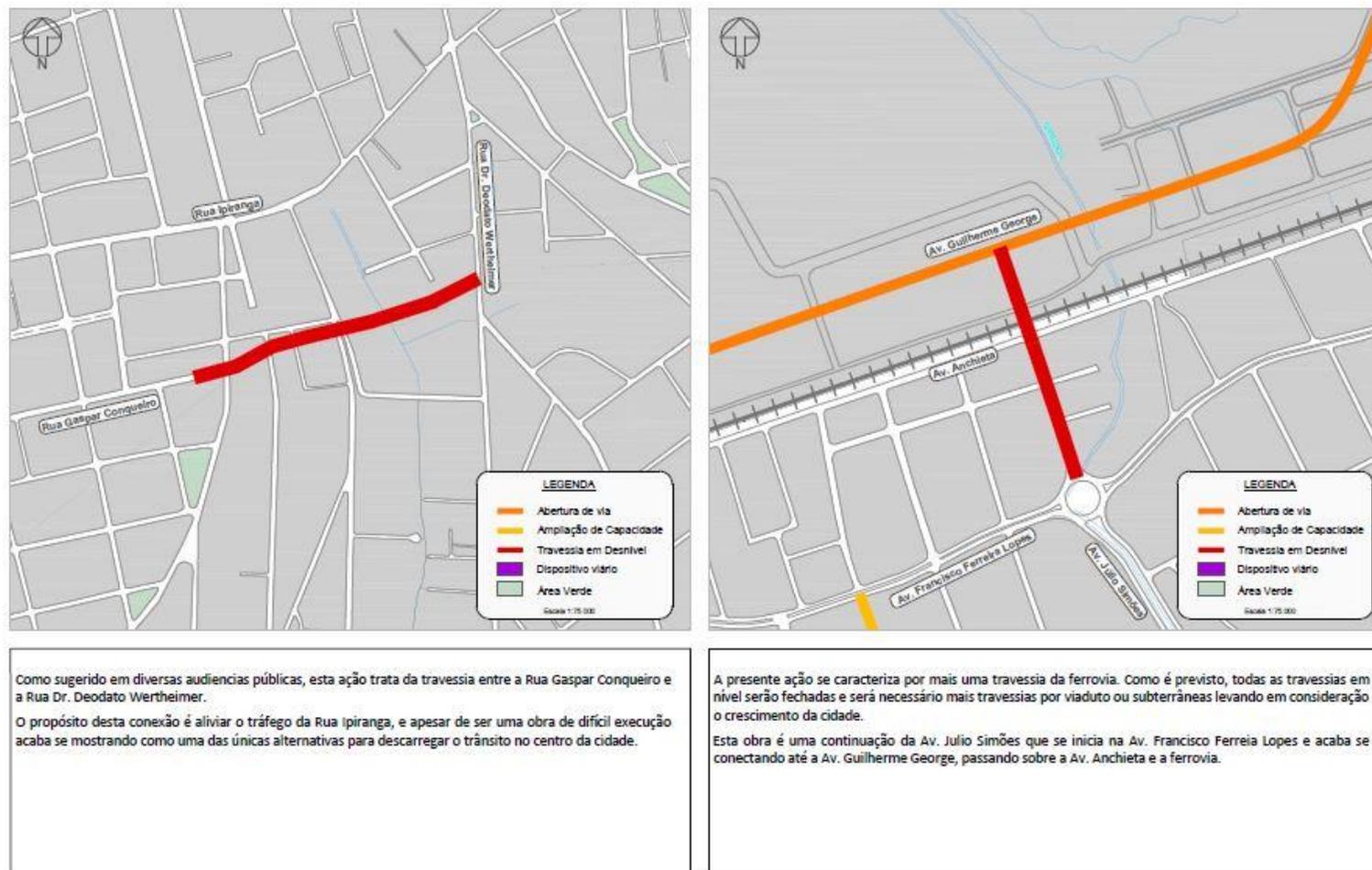
Figura 117 - Ilustração da transposição da Av. Henrique Peres e da conexão da Perimetral Nordeste



6.4.3.5. Construir viaduto na extensão da Rua Gaspar Conqueiro até a Rua Deodato Wertheimer

6.4.3.6. Construir viaduto sobre a ferrovia, ligando a Av. Guilherme George com a Av. Julio Simões

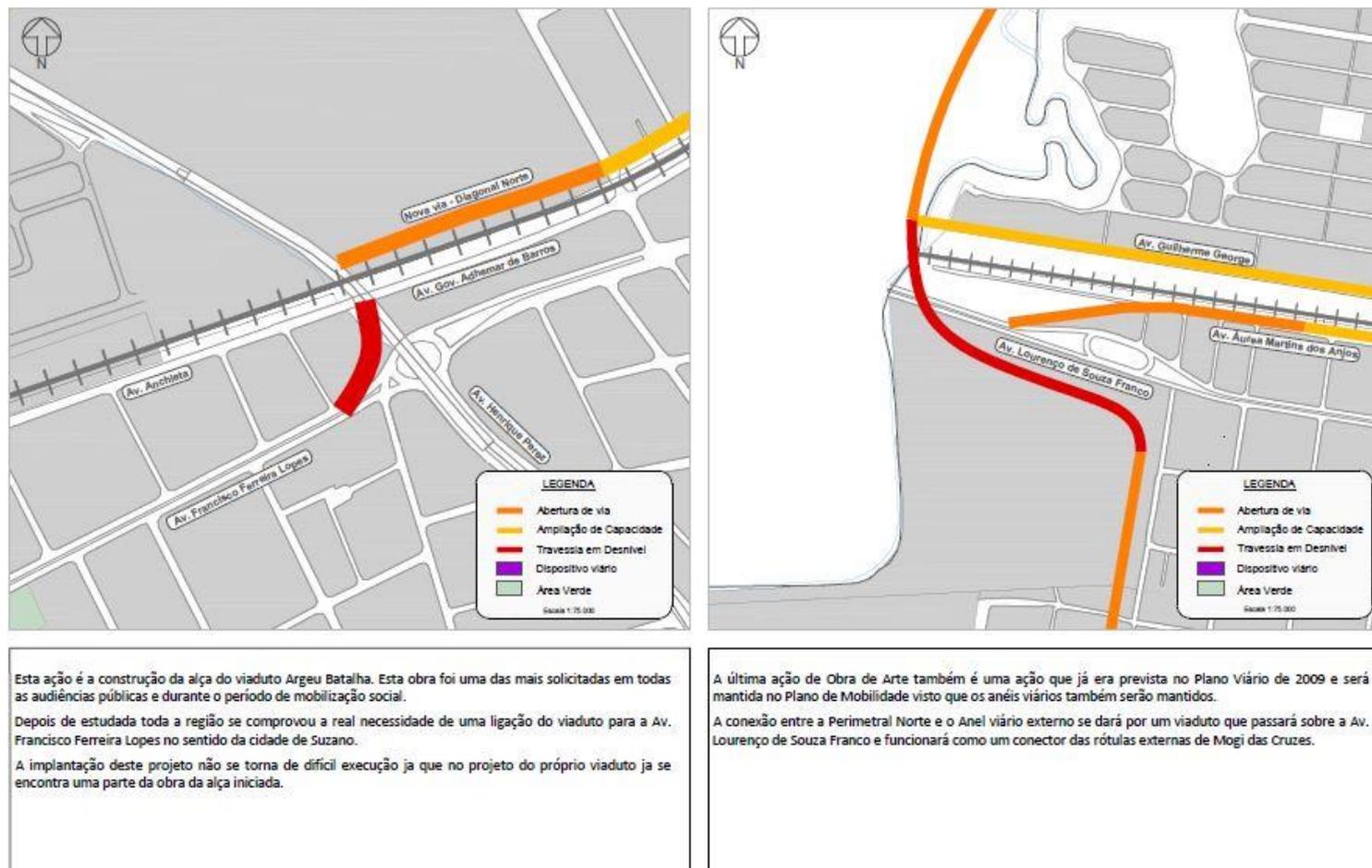
Figura 118 - Ilustrações das obras viárias na Rua Gaspar Conqueiro e da extensão da Av. Júlio Simões



6.4.3.7. Construir a alça do Viaduto Argeu Batalha para a Av. Francisco Ferreira Lopes

6.4.3.8. Construir viaduto de transposição da ferrovia, ligando o Anel Externo Sul com a extensão da Perimetral Norte

Figura 119 - Ilustração da alça do viaduto Argeu Batalha e da conexão entre o Anel Externo e a Perimetral Norte



6.4.4 TRATAMENTO DE DISPOSITIVOS VIÁRIOS

A partir das proposições já contidas no Plano Viário (2007) e no PTTM (2008), complementada pelos levantamentos de campo e das reuniões de trabalho com a equipe da Secretaria de Transportes, foram identificados diversos pontos que demandam projetos específicos para tratamento de pontos de conflito com a construção de dispositivos viários adequados.

Também foram contemplados pontos a serem tratados quando da construção das obras viárias de expansão do sistema viário estrutural, nas suas interseções com os principais corredores de tráfego existentes.

Nesse sentido, estão propostas as seguintes ações:

- *Ação 6.4.4.1. Requalificar a rotatória no cruzamento da Av. Francisco Rodrigues Filho e Av. Yoshiteru Onishi*
- *Ação 6.4.4.2. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Rod. Mogi - Bertioga com a nova via no Jd. Camila*
- *Ação 6.4.4.3. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Miguel Gemma com a nova via no Jd. Camila*
- *Ação 6.4.4.4. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Castelo Branco com a nova via no Jd. Camila*
- *Ação 6.4.4.5. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Julio Perotti com a nova via no Mogilar*
- *Ação 6.4.4.6. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Castelo Branco com a Av. João XXIII*
- *Ação 6.4.4.7. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. João XXIII com a Av. Nilo Marcatto*
- *Ação 6.4.4.8. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Norte com a Estrada da Volta Fria*
- *Ação 6.4.4.9. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Aurea Martins dos Anjos com a Av. Anchieta*
- *Ação 6.4.4.10. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Nordeste com a nova via (CS)*
- *Ação 6.4.4.11. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Sul com a Rod. Mogi - Bertioga*
- *Ação 6.4.4.12. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Sul com a Av. Miguel Gemma*
- *Ação 6.4.4.13. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Rod. Mogi - Bertioga*



- *Ação 6.4.4.14. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Av. Miguel Gemma*
- *Ação 6.4.4.15. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Estrada das Varinhas*
- *Ação 6.4.4.16. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Av. Japão*
- *Ação 6.4.4.17. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Maurilio S. Franco com a nova via no Jd. Camila*
- *Ação 6.4.4.18. Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Henrique Peres com a nova via no Jd. Camila*
- *Ação 6.4.4.19. Tratamento da Perimetral Norte*
- *Ação 6.4.4.20. Implantar travessia sobre o córrego na Av. Yoshiteru Onishi na altura da R. Casemiro Telles Freitas*

Ação 6.4.4.21. Implantar travessia sobre o córrego na Av. Yoshiteru Onishi na altura da R. Newton Straube

Figura 120 - Ilustração do tratamento de travessias na Av. Yoshiteru Onishi



- *Ação 6.4.4.22. Desenvolver estudos específicos para as rotatórias da Perimetral Norte, considerando a possibilidade de construção de loopings de retorno na malha viária, abertura de retorno à esquerda em pontos específicas com alargamentos viários pontuais e implantação de controles semaforicos*

6.4.5 ARTICULAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO LOCAL

As ações propostas são:

- *Ação 6.4.5.1 Desenvolver os diagnósticos específicos para cada bairro da cidade quanto a obras de menor porte para melhoria da continuidade de vias, articulação do território e superação de barreiras, no contexto dos planos locais de mobilidade*
- *Ação 6.4.5.2 Realizar de forma contínua os projetos para intervenção no sistema viário de acordo com os planos locais de mobilidade*
- *Ação 6.4.5.3 Promover, mediante a execução de obras pelo Município das inter-venções previstas nos projetos para cada bairro da cidade*

6.5 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE CIRCULAÇÃO DA ÁREA CENTRAL

Considerando as análises do diagnóstico, foi elaborada uma proposta de requalificação da área central, que, embora tenha a mobilidade urbana como ponto central, não se limita a esta vertente do planejamento urbano. O plano urbanístico apresentado a seguir abrange um escopo amplo, que parte da reorganização da circulação geral, mas também contempla a diretriz de ampliação e articulação dos espaços de uso público, buscando a valorização da memória urbanística do centro da cidade, o desenvolvimento do turismo e a melhora da qualidade ambiental.

A chamada **A.M.E. Centro** (Área de Mobilidade Especial do Centro) é um projeto específico para a área central, mas também pode ser vista como um modelo de intervenção aplicável a outras áreas de centralidade da cidade que apresentam (ou venham a apresentar no futuro) problemas de circulação similares, ainda que em menores proporções. A região da centralidade de Braz Cubas, por exemplo, pode ser objeto de estudo similar a ser desenvolvido no âmbito dos planos de mobilidade locais (conforme proposto no Plano de Mobilidade). O mesmo se pode dizer em relação a Cezar de Souza, que apresenta tendência de grande crescimento a longo prazo e pode chegar a situação de congestão análoga em médio ou longo prazo.

6.5.1 OBJETIVOS E DIRETRIZES

Os objetivos do projeto urbanístico **A.M.E. Centro** são os seguintes:

- Melhoria da fluidez da área central, que atualmente se encontra em estado de congestão.
- Fomentar o dinamismo econômico, através do aumento da capacidade de circulação de pessoas na área central.
- Requalificação e ampliação do sistema de espaços públicos, buscando melhora das condições de lazer e fruição pública.
- Adaptação do espaço urbano do centro à circulação de pessoas com dificuldades de locomoção, em especial àqueles com necessidades especiais, e idosos segundo princípios do desenho universal.
- Preservação da memória, por meio da identificação e valorização do patrimônio urbanístico-paisagístico do núcleo histórico da cidade.

Importante apontar que a “melhora de fluidez” mencionada acima não pode ser confundida com “melhora da fluidez de automóveis”. A questão da fluidez deve ser entendida em sentido amplo, que considera o conjunto dos modos de transporte e procura a forma mais eficiente de circulação geral para um espaço urbano definido. O fato do centro ser uma área de grande afluência de pessoas e de pouco espaço disponível para a circulação (pois possui vias em geral estreitas), aponta para uma medida de priorização dos modais “coletivo” e “não motorizado”, que são as formas mais eficientes de deslocamento no que diz respeito ao aproveitamento do espaço público.

Em relação ao fomento do dinamismo econômico vale dizer que apesar de restringir a circulação de automóveis na área comercial, que à primeira vista pode parecer um entrave ao comércio de varejo, a

proposta tende a provocar justamente o efeito contrário, qual seja o de potencializar essa atividade. Tal fenômeno é comprovado em áreas centrais de várias cidades no mundo, que passaram por projetos de priorização ao pedestre.

É fato, em vários casos estudados, a identificação de uma resistência inicial dos agentes econômicos, em especial do comércio, em aprovar propostas que suprimam vagas de estacionamento no leito viário. Essa percepção inicial, fundamenta-se, ainda que de forma equivocada, no entendimento que a restrição de estacionamento junto aos estabelecimentos comerciais diminui a frequência de clientes. No entanto, o que ocorre na maioria dos casos é justamente o oposto – um aumento expressivo do volume de atividades econômicas, ainda que possam ocorrer substituição de determinados usos. Isso é explicado por que a utilização do espaço por pedestres (que consome menos espaço por pessoa “transportada”) aumenta a capacidade de circulação de pessoas. Em outros termos, o fluxo de clientes com passagem em frente nos estabelecimentos comerciais aumenta.

De maneira geral, por razões culturais, no senso comum, há uma tendência em não se levar em conta, ou subestimar, as “deseconomias” que os congestionamentos impõem ao varejo. Para quem vai ao centro de carro, a soma dos tempos dispendidos envolvidos (congestionamento, procura de vaga, ato de estacionar e de caminhar até o destino) muitas vezes é maior do que a soma dos tempos necessários para o acesso ao comércio na situação proposta (transbordo em um equipamento de estacionamento central e caminhada complementar até o destino). Isso ocorre principalmente por que na situação proposta o usuário interrompe a circulação do automóvel antes de entrar no centro, eliminando o tempo perdido nos trechos congestionados dentro desta região (desde que os estacionamentos sejam posicionados de maneira estratégica).

Como se pode presumir, o sucesso de uma política como esta depende de um bom projeto, o qual não deve se limitar à escolha das vias a serem convertidas em passeio público. É preciso, que nos estudos/projetos básicos que venham a se realizar, sejam considerados outros fatores chave, tais como a localização dos principais destinos, o ajuste da localização de área de estacionamento e transbordo, uma reorganização geral da circulação motorizada e a provisão de equipamentos de apoio, necessários ao bom funcionamento da circulação da área como um todo.

Para o atendimento dos objetivos elencados, portanto, o plano de implementação da **A.M.E. Centro** segue as seguintes diretrizes gerais:

- Priorizar os meios de transporte não motorizados (pedestre e bicicleta) como principal forma de circulação dentro da área central.
- Priorizar o acesso ao centro por meio de transporte coletivo.
- Evitar o tráfego de passagem na área central (sobretudo dos modos de transporte individual motorizado).
- Melhorar a condição de circulação e acessibilidade de idosos, de pessoas com mobilidade reduzida.
- Converter o espaço público atualmente usado por veículos individuais motorizados (seja para circulação, seja para o estacionamento) para outros usos, tais como: circulação não motorizada;

circulação do transporte coletivo; fruição pública e o uso coletivo; instalação de mobiliário urbano; ampliação das áreas verdes permeáveis; instalação de equipamento de apoio à circulação de idosos, pessoas com deficiência e de mobilidade reduzida (vagas especiais, sinalização, etc.).

- Reconstruir a identidade do centro como uma área multiuso, de maneira que, além das funções de comércio, serviços e moradia, já presentes, a área contemple também o lazer, o turismo e a preservação urbanístico-paisagística do núcleo histórico.

Para o atendimento das diretrizes gerais acima descritas se faz necessário também o estabelecimento das seguintes diretrizes específicas:

- Garantia de circulação de caráter local na Área Central, em velocidade reduzida (ver item 6.5.2.2).
- Implementar política de estacionamentos ancorada em equipamentos especializados (p. ex. edifícios garagem) localizados junto ao perímetro do núcleo central.
- Reduzir as vagas de estacionamento nas vias públicas do núcleo central, a fim de reaproveitar esse espaço para circulação de pedestres, e demais usos de interesse coletivo e fruição pública.

6.5.2 IMPLEMENTAÇÃO DA A.M.E.

A proposta de criação da **A.M.E. Centro** consiste na implementação de um programa de ações políticas, de gestão e de investimentos que engloba as seguintes ações:

- *Ação 6.5.2.1. Implementação de um Zoneamento de Mobilidade para a área central.*
- *Ação 6.5.2.2. Reorganização da circulação da área central, visando a especialização funcional do sistema viário, englobando: a reorientação do tráfego de passagem individual motorizado; a reorganização das linhas de ônibus (rotas de passagem e circulares); a adaptação de parte do sistema viário para o tráfego de caráter local; e a criação de uma rede peatonal.*
- *Ação 6.5.2.3. Implantação de uma política de estacionamento de apoio à reorganização da circulação pretendida.*
- *Ação 6.5.2.4. Implementação de sistema de orientação voltado ao pedestre, ciclistas, portador de deficiência, ao lazer e ao turismo.*
- *Ação 6.5.2.5. Implantação de equipamentos para o transporte cicloviário (bicicletários, paraciclos e sistema de bicicleta compartilhada).*
- *Ação 6.5.2.6. Elaboração de projeto básico e executivo de desenho urbano, e subsequente contratação de obra, para a reconfiguração do espaço público da área central, a fim de adaptar o centro para a implementação de todas as ações anteriores.*

Conforme exposto anteriormente a **A.M.E. Centro** (Área de Mobilidade Especial do Centro) é um projeto urbanístico de larga abrangência, que tem como cerne a mobilidade, mas que engloba outros setores da política urbana.

O conceito geral da proposta é o de priorizar os modos não motorizados na área de maior concentração de atividades urbanas da cidade. As ações necessárias para um programa de priorização de uma área específica aos modos não motorizados não se limitam à provisão de uma infraestrutura exclusiva para pedestres e bicicletas. De fato, esses itens são essenciais, porém outras medidas são necessárias, conforme exposto anteriormente. Cada um desses tópicos será abordado a seguir.

6.5.2.1 ZONEAMENTO DA MOBILIDADE

Em primeiro lugar, é importante considerar que, apesar do centro ser área de maior concentração de pontos de atração de viagem, a localização desses estabelecimentos não se encontra perfeitamente distribuída pela área.

Um dos critérios para a definição das funções das vias foi o de priorizar a circulação de pedestres nas áreas de maiores fluxos de pessoas, que corresponde à área de maior concentração de comércios e serviços. O mapeamento dessa área pode ser visto no levantamento do item **Erro! Fonte de referência não encontrada.** (ver **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Ao redor de núcleo especializado, por sua vez, é possível identificar uma área um pouco mais abrangente que apresenta uso do solo misto, com a presença de uso residencial em meio a estabelecimentos de emprego, áreas institucionais e equipamentos públicos.

A identificação desses dois padrões de ocupação distintos apontou para possibilidade de se estabelecer uma transição gradual entre os níveis distintos de restrição ao tráfego de veículos. Para tanto, foi pensado um zoneamento de mobilidade da área central, que define as três diferentes zonas descritas a seguir.

- **Zona 1: Núcleo Peatonal.** Corresponde à área de maior concentração de estabelecimentos de comércio e de serviços. É delimitada pelo polígono formado pelas ruas Dr. Deodato Wertheimer, Barão de Jaceguai, Dr. Corrêa e José Bonifácio. Apresenta vias de seção transversal bastante estreitas, assim como suas calçadas. Atualmente já possui algumas vias de pedestres, como as ruas Dr. Paulo Frontin, Dr. Deodato Wertheimer (no trecho mais central) e a Prof. Flaviano de Melo (em fase de adaptação), dentre outras. Será tratada como área de prioridade máxima ao pedestre e maior nível de restrição ao tráfego motorizado (conforme detalhamento exposto adiante).
- **Zona 2: Zona de Tráfego Motorizado Controlado.** Compreende a área que envolve o núcleo peatonal e apresenta características intermediárias entre esta última e a zona de tráfego livre, apresentada a seguir. A zona 2 é delimitada pelas ruas Navajas, Antônio Cândido Vieira, Cel. Cardoso de Siqueira, Ipiranga e Ten. Manoel Alves dos Anjos. De forma geral, é uma área de prioridade aos modos não motorizados, porém com a permissão de circulação de veículos motorizados com tráfego controlado. O estacionamento de veículos comuns em via pública será proibido, as vagas existentes serão desativadas a fim de liberar espaço para ampliação das calçadas. Algumas vagas serão mantidas apenas para usos especiais, tais como pessoas com dificuldades de locomoção, idosos, ambulâncias, dentre outros (ver item 6.5.2.3). A velocidade máxima permitida será baixa (30 km/h). Tal medida confere não apenas maior segurança aos pedestres, ciclistas e portadores de necessidades especiais de locomoção, mas também permite uma readequação da geometria do sistema viário a fim de diminuir o espaço destinado à circulação de veículos e o seu aproveitamento para a circulação de pedestres, fruição pública e instalação de mobiliário urbano (ver item 6.5.3). Em termos funcionais, a maioria das ruas dessa zona se destinará ao tráfego motorizado de caráter local, exceção feita a algumas poucas vias que serão especialmente designadas para o tráfego de passagem ou para a circulação de pedestres (apresentadas na seção seguinte). Além da adaptação geométrica e da instalação de dispositivos de redução de velocidade, a proposta de implementação da A.M.E pressupõe uma reorganização dos sentidos de tráfego dessas vias. O objetivo é criar descontinuidades de percurso, de maneira a formar pequenos bolsões nos quais o tráfego de passagem é desestimulado, porém preservar-se o acesso de veículos que queiram acessar os lotes lindeiros.
- **Zona 3: Zona de Tráfego Motorizado Livre.** Compreende todo o espaço externo à zona anterior (de Tráfego Motorizado Controlado). Nessa Zona, o tráfego motorizado é livre, vale dizer, com uma regulamentação e organização de tráfego comum à cidade. No limite entre essa zona e a zona de tráfego controlado serão localizados equipamentos de estacionamento a fim de conter o acesso ao centro por veículos motorizados individuais.
- Figura 121 – A.M.E. - Zoneamento de Mobilidade

Figura 122 – A.M.E. - Zoneamento de Mobilidade



6.5.2.2 REORGANIZAÇÃO DA CIRCULAÇÃO

Conforme já mencionado, o projeto de implementação de uma área de prioridade aos modos não motorizados no centro pressupõe uma reorganização funcional do sistema viário.

Hoje, praticamente todas as vias do centro são multifuncionais: o trânsito de passagem e o trânsito local de automóveis, ônibus, bicicletas e, em alguns casos até pedestres, disputam o mesmo espaço viário.

Na maioria dos casos, muitas vias não apresentam condições geométricas para abrigar sequer dois tipos de fluxos distintos de forma simultânea. Cada tipo de circulação demanda um espaço específico, mas como as vias do centro são em geral estreitas, não há espaço para alocar, ao mesmo tempo, todas as categorias de circulação de forma segura e eficiente de acordo com os seus respectivos fluxos de tráfego, bem como atendendo as normas técnicas em vigência. Em outros termos, o que se quer dizer é que, se todas as ruas permitirem toda forma de circulação, a tendência é que todos os tipos de fluxos tenham um desempenho prejudicado. Em contraponto, com a especialização funcional do sistema viário, os espaços das vias tendem a ser otimizados. Para isso, entretanto, não basta a redistribuição dos espaços viários no nível das seções transversais; é preciso, também, a reorganização das demandas de forma sistêmica na malha viária.

Importante frisar que, ainda que em níveis de prioridade distintos, todos os grupos e formas de deslocamento foram contemplados na proposta, ainda que, a circulação individual motorizada (automóveis e motocicletas) tenha tido restrições, sobretudo o tráfego de passagem. Isso se explica não apenas por que essa forma de mobilidade é comprovadamente a menos eficiente do ponto de vista do aproveitamento do espaço urbano (pessoas transportadas por superfície urbana), mas também por que



o transporte individual motorizado é o modo que possui maior flexibilidade para desvios de rota, quando necessário, e aquele em que, os seus usuários, conseguem melhor recuperar tempos de viagem eventualmente acrescidos.

Em relação ao tráfego de passagem, é preciso levar em conta que parte do trânsito que hoje atravessa o centro tende a diminuir com a abertura de novas vias colaterais, que estabelecem ligações diretas entre os bairros, conforme propostas no programa viário do Plano de Mobilidade (conforme apresentado no RT04). Isso permite que o trânsito de passagem no centro seja reduzido, a fim de liberar espaço para os modos não motorizados. A proposta de implementação da A.M.E., portanto, tem como pressuposto que haja a construção das vias propostas no programa viário do Plano de Mobilidade.

Por outro lado, os modos não motorizados (para deslocamentos mais curtos) e o transporte coletivo (para distâncias maiores) são os modais de transporte que apresentam menor consumo de superfície de espaço viário por pessoa em circulação. Por essa razão, nesta proposta, os modos **não motorizados** foram priorizados para o atendimento das funções de circulação interna e de acesso ao centro de curta distância, e o **transporte coletivo** foi a opção priorizada para o tráfego de passagem e também de acesso ao centro a média e longa distância.

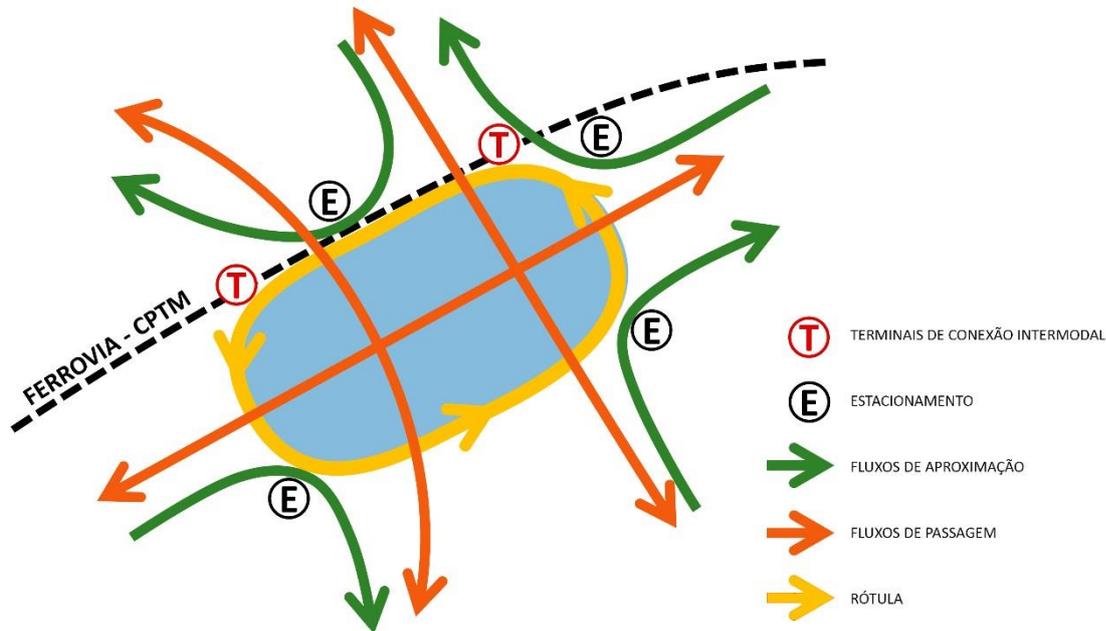
Isso não significa que os motoristas e demais passageiros que quiserem acessar o centro não tenham sido contemplados. Para garantir a chegada dessas pessoas à área de restrição de tráfego veicular foram estudadas as melhores condições para implementação dos equipamentos de estacionamento. A escolha de suas localizações junto ao perímetro de delimitação dessa zona, bem como o desenho das rotas de ligação entre esses estacionamentos e os principais destinos do centro, foram tópicos contemplados na proposta, como se verá à frente.

O conceito da reorganização da circulação está ilustrado na Figura 123 a seguir. O viário que conforma o limite entre as zonas 2 e 3 terá a função de **rótula** (representada em amarelo). Girando no sentido anti-horário, a rótula permite contornar o centro e fornece acesso para os bolsões de tráfego local. Também serve para orientar os fluxos de passagem que, eventualmente, possam ocorrer na região.

Embora uma das premissas desta proposta seja o de retirar o máximo de tráfego de passagem da área central, é preciso considerar que nem todos os fluxos poderão ser evitados. Os deslocamentos que possuem alternativas devem ser desviados por meio da sinalização de orientação. Ainda assim, alguns movimentos de travessia do centro devem permanecer, sobretudo os oriundos dos bairros vizinhos ao centro. Para esses movimentos, foram pensadas **rotas de passagem** específicas (representadas em laranja), que poderão atravessar o centro sem prejuízo à circulação dos modos não motorizados. As vias selecionadas para tráfego de passagem também podem ser utilizadas pelos ônibus, de acordo com a proposta de reconfiguração da rede de transporte coletivo proposta no Plano de Mobilidade (para apreciação das vias selecionadas para esses fins, ver Figura 124).

As setas em verde da Figura 123, representam os **movimentos de aproximação** de quem pretender acessar o centro por meio de automóvel. A localização dos equipamentos de estacionamento, inclusive, foi pensada também em função desses movimentos de aproximação, de maneira a permitir que os motoristas, oriundos de todas as direções da cidade, possam chegar a esses pontos de conexão sem a necessidade de passagem pelo centro.

Figura 123 – A.M.E. - Conceito de reorganização da circulação

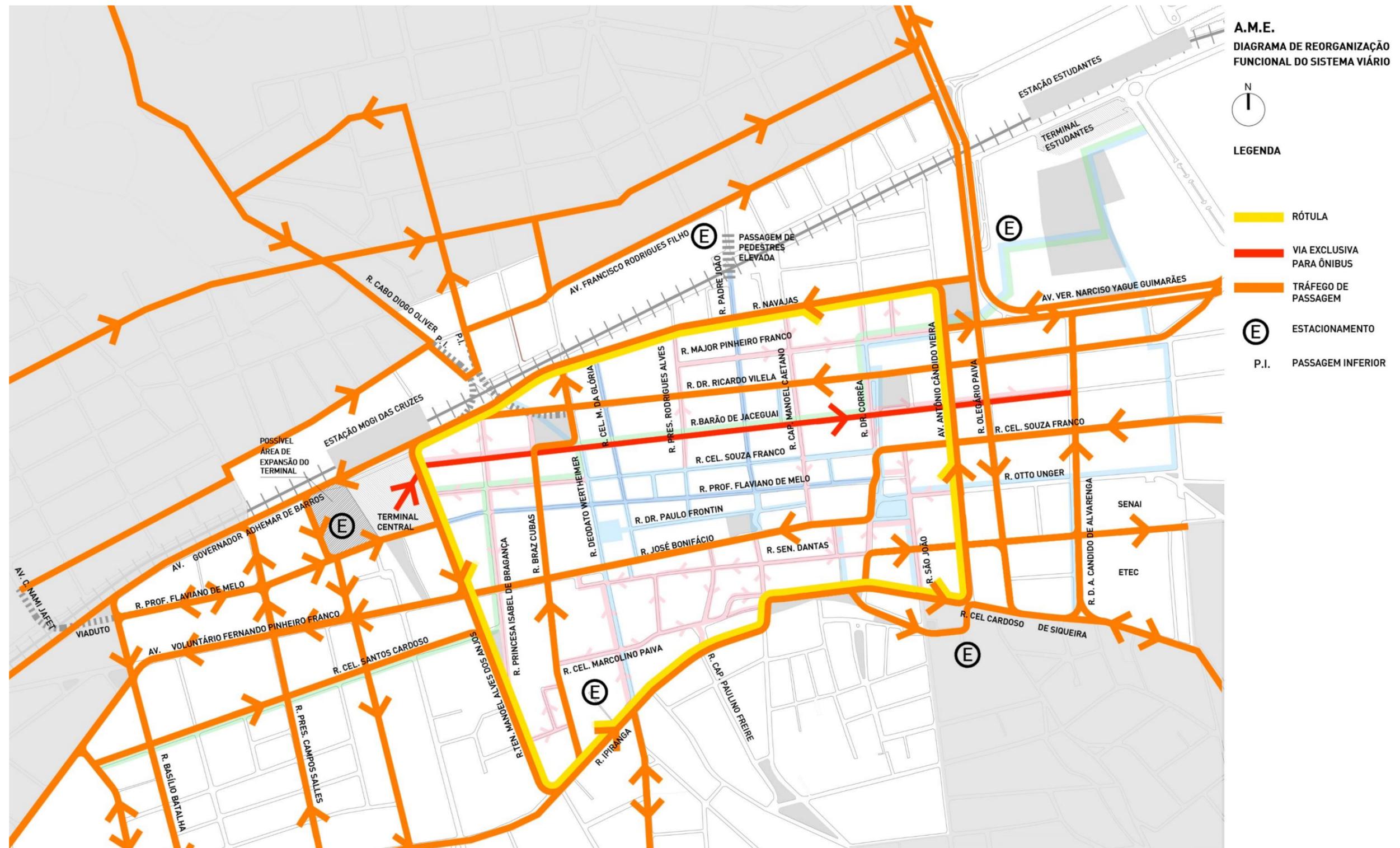


Por fim, estruturou-se **uma rede de circulação de pedestres**, que desempenha simultaneamente três papéis: ligação do centro com as suas “portas de entrada” (os equipamentos de conexão e de estacionamento); interligação dos principais destinos da Zona de Restrição do Tráfego Motorizado; integração dos espaços públicos do centro (praças, largos e parques).

Importante salientar que a especialização funcional pretendida implica em uma reconfiguração da infraestrutura de circulação da área. O item 6.5.2.6, apresenta um conjunto de diretrizes de projeto para essa adaptação, que será objeto de um projeto completo de desenho urbano a ser contratado pelo Município. Além de dar condição física para a reorganização da circulação, esse projeto de desenho urbano tem como objetivos a adaptação da área central à acessibilidade universal e a recuperação de espaço viário para usos de fruição pública (resultante do plano de reorganização e redução de velocidade).

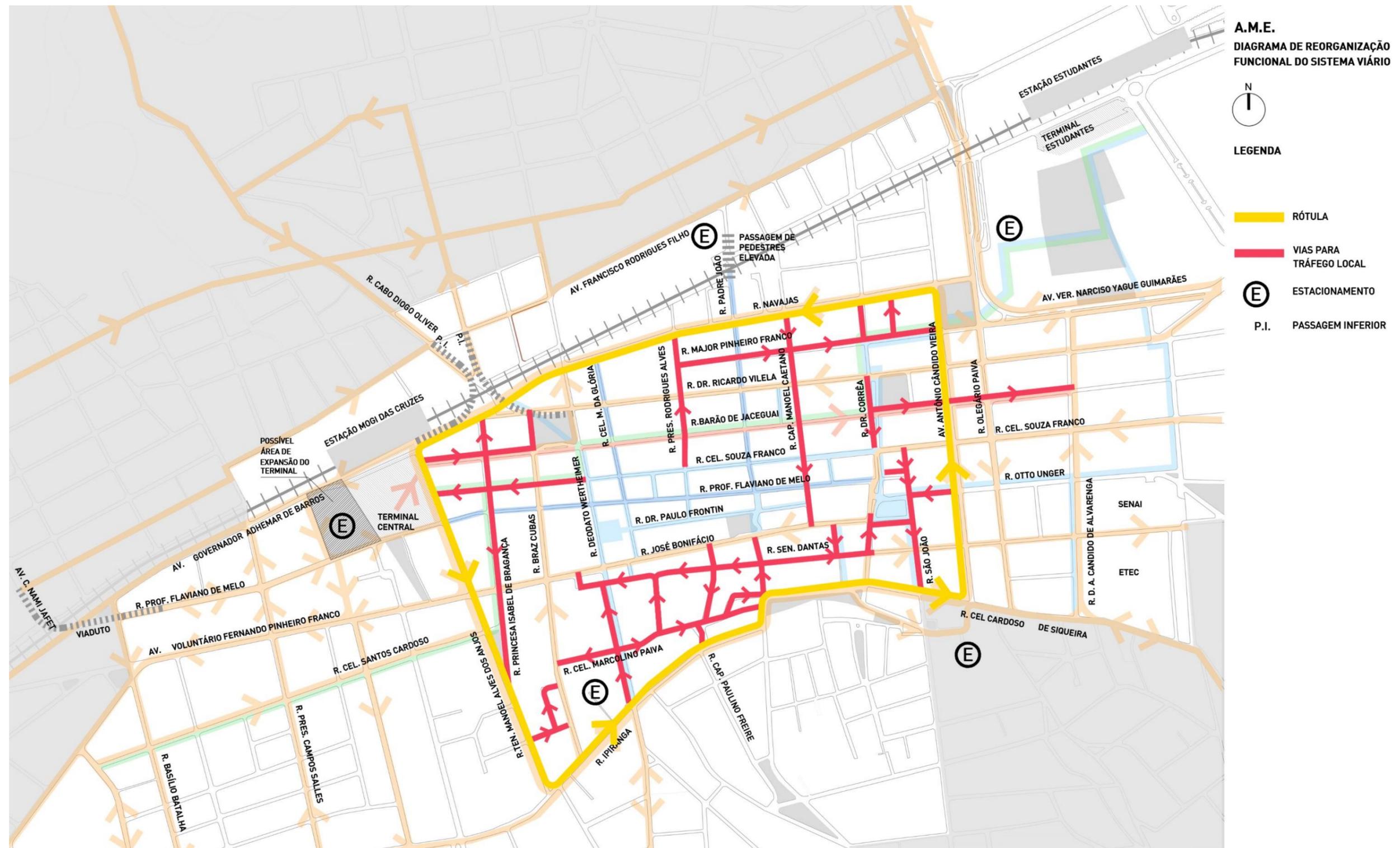
De maneira geral, as vias designadas para o tráfego de passagem tendem a ter sua seção transversal atual mantida, considerando o aumento a calçada quando possível, desde que mantidas as quantidades de faixas de rolagem existentes. Já as vias classificadas como locais, podem ter leito carroçável reduzido a fim de aumentar as calçadas ou de fornecer espaço a vagas de estacionamento especiais (pessoas com deficiência, idosos, etc.). Como se verá à frente, há também a possibilidade de combinar mais de uma função predominante em uma mesma via, desde que haja condições para tanto.

Figura 124 – A.M.E. - Proposta de reorganização da circulação – Vias para macrocirculação motorizada (trânsito de passagem e ônibus)



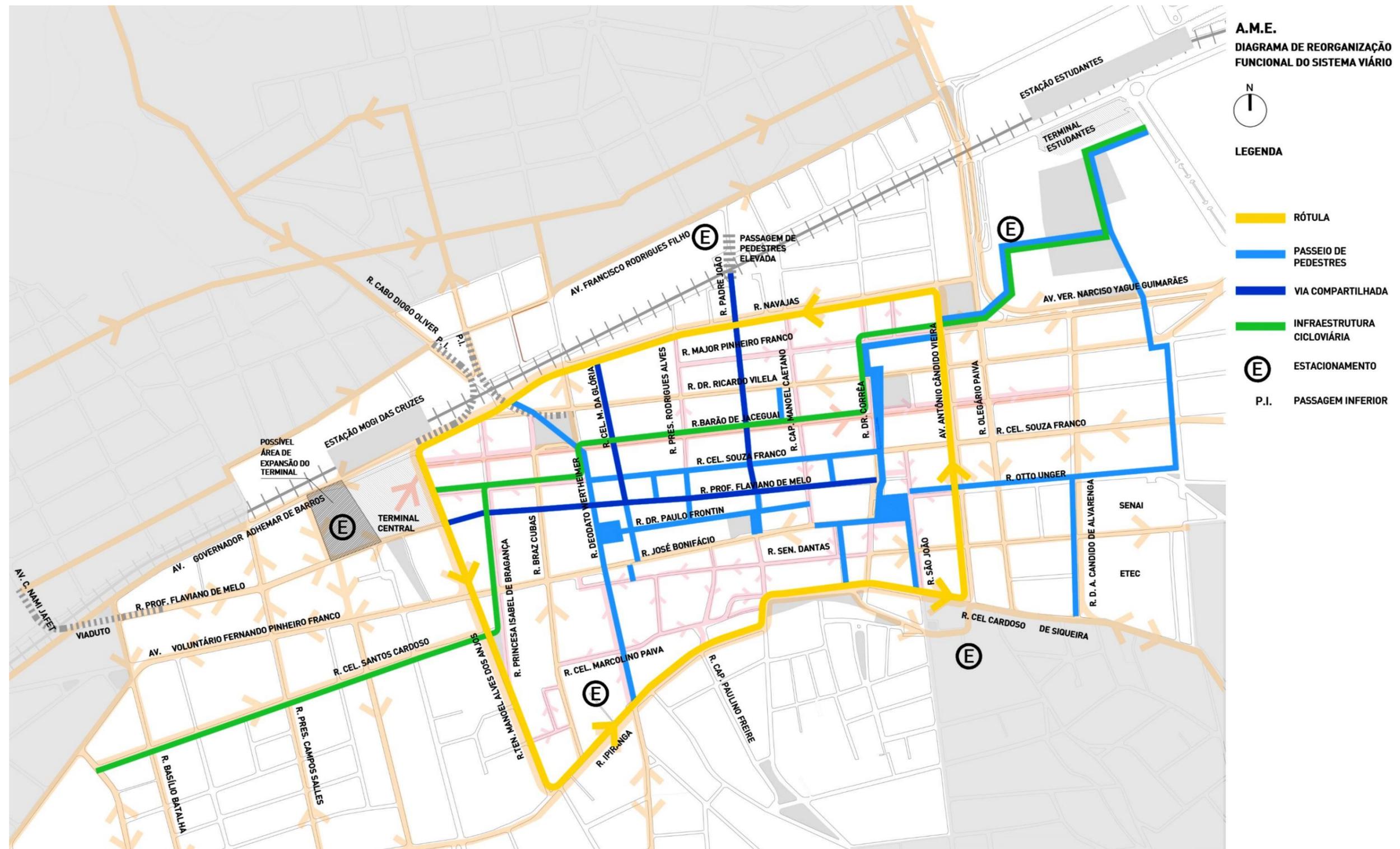
Obs.: Neste desenho já estão contempladas algumas aberturas de vias da proposta, como: a ligação da Rua Navajas com a Av. Gov. Adhemar de Barros; a abertura de via no terreno do CASEM, entre a Av. Gov. Adhemar de Barros e a Rua Flaviano de Melo; a abertura de uma via de ligação, na sequência da via “do CASEM” entre a Rua Flaviano de Melo e a Av. Voluntário Fernando Pinheiro Franco e sua conexão com a Rua Santana; a abertura de ligação da Rua Primeiro de Setembro com a Av. Antonio Cândido Vieira. Também estão consideradas as implantações da passagem inferior da Praça Sacadura Cabral e do Viaduto da Av. Dr. Nami Jafet.

Figura 125 – A.M.E. - Proposta de reorganização da circulação – vias para a circulação motorizada local



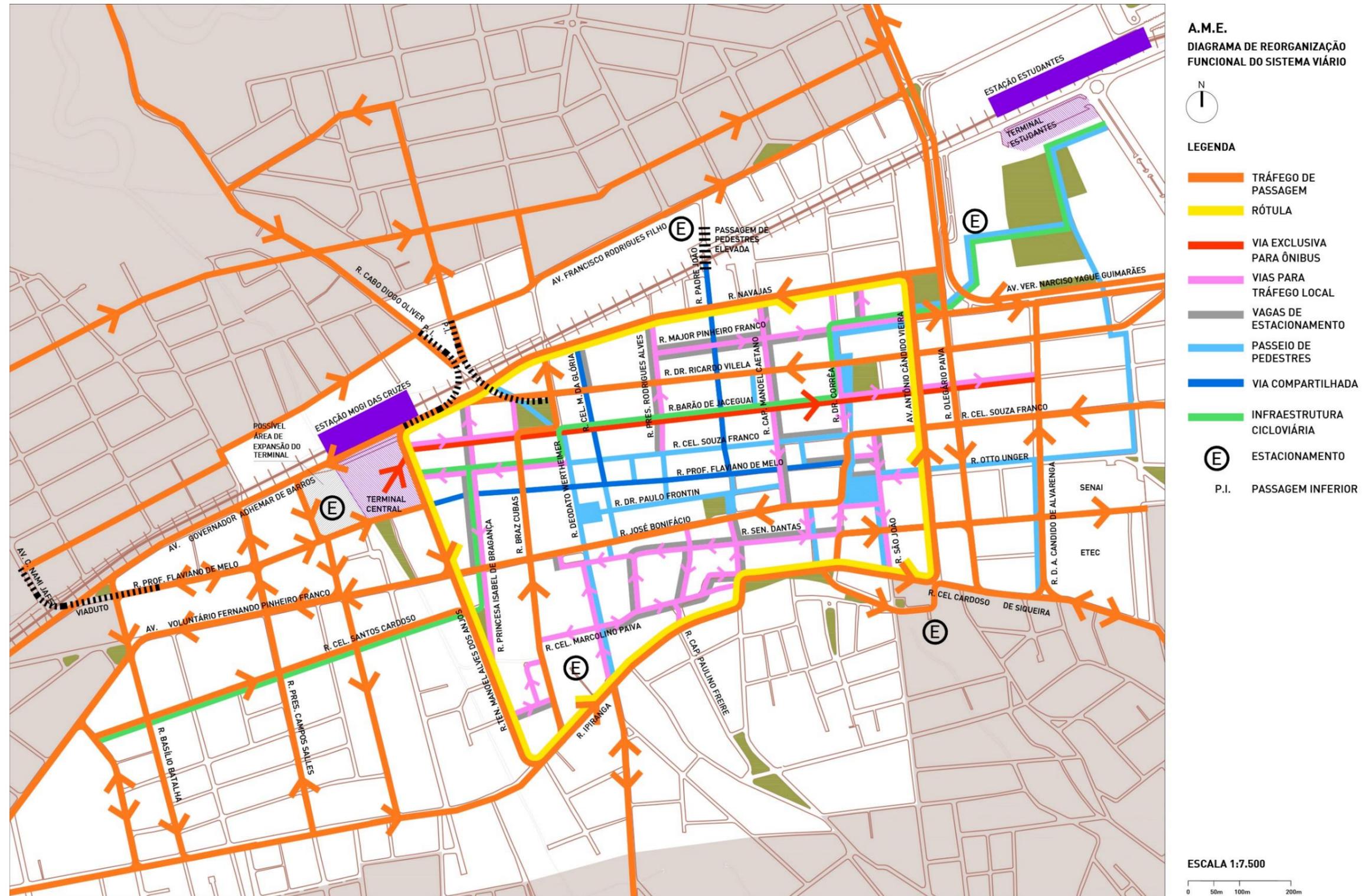
Obs.: Neste desenho já estão contempladas algumas aberturas de vias da proposta, como: a ligação da Rua Navajas com a Av. Gov. Adhemar de Barros; a abertura de via no terreno do CASEM, entre a Av. Gov. Adhemar de Barros e a Rua Flaviano de Melo; a abertura de uma via de ligação, na sequência da via “do CASEM” entre a Rua Flaviano de Melo e a Av. Voluntário Fernando Pinheiro Franco e sua conexão com a Rua Santana; a abertura de ligação da Rua Primeiro de Setembro com a Av. Antonio Cândido Vieira. Também estão consideradas as implantações da passagem inferior da Praça Sacadura Cabral e do Viaduto da Av. Dr. Nami Jafet.

Figura 126 – A.M.E. - Proposta de reorganização da circulação - infraestrutura de prioridade ao não motorizado



Obs.: Neste desenho já estão contempladas algumas aberturas de vias da proposta, como: a ligação da Rua Navajas com a Av. Gov. Adhemar de Barros; a abertura de via no terreno do CASEM, entre a Av. Gov. Adhemar de Barros e a Rua Flaviano de Melo; a abertura de uma via de ligação, na sequência da via "do CASEM" entre a Rua Flaviano de Melo e a Av. Voluntário Fernando Pinheiro Franco e sua conexão com a Rua Santana; a abertura de ligação da Rua Primeiro de Setembro com a Av. Antonio Cândido Vieira. Também estão consideradas as implantações da passagem inferior da Praça Sacadura Cabral e do Viaduto da Av. Dr. Nami Jafet.

Figura 127 – A.M.E. - Proposta de reorganização da circulação – plano geral



Obs.: Neste desenho já estão contempladas algumas aberturas de vias da proposta, como: a ligação da Rua Navajas com a Av. Gov. Adhemar de Barros; a abertura de via no terreno do CASEM, entre a Av. Gov. Adhemar de Barros e a Rua Flaviano de Melo; a abertura de uma via de ligação, na sequência da via "do CASEM" entre a Rua Flaviano de Melo e a Av. Voluntário Fernando Pinheiro Franco e sua conexão com a Rua Santana; a abertura de ligação da Rua Primeiro de Setembro com a Av. Antônio Cândido Vieira. Também estão consideradas as implantações da passagem inferior da Praça Sacadura Cabral e do Viaduto da Av. Dr. Nami Jafet.

A Figura 127 mostra de forma concreta a aplicação do conceito de reorganização da circulação aplicado na área central de Mogi. Em amarelo, está representada a **Rótula**, formada pelas ruas Ipiranga, Cel. Cardoso Siqueira, Primeiro de Setembro, Antônio Cândido Vieira, Navajas, Av. Gov. Adhemar de Barros e Rua Ten. Manoel dos Anjos. Com exceção desta última, todos os trechos de via mencionados como componentes da Rótula compartilham o tráfego com o trânsito de passagem (representado em laranja).

Para a constituição dessa rótula, entretanto, se fazem necessária duas obras viária. A primeira é a **ligação entre a Rua Navajas e a Av. Gov. Adhemar de Barros**. Ela é necessária para separar o tráfego da rótula em relação ao tráfego de passagem da Rua Dr. Ricardo Vilela, entre as ruas Dr. Deodato Wertheimer e Princesa Isabel de Bragança. A Rua Dr. Ricardo Vilela deve ser evitada como componente da rótula, tanto, por atualmente já possuir um tráfego intenso, a despeito de ser bastante estreita; como, por ser uma via que recebe os fluxos de atravessamento, a serem potencializados pelas obras da nova passagem inferior junto à Praça Sacadura Cabral.

A inexistência desta ligação, levaria o fluxo com circulação pela Rua Navajas a converter à esquerda na Rua Dr. Deodato Wertheimer e posteriormente à direita na Rua Dr. Ricardo Vilela, entrelaçando com o fluxo de acesso ao túnel (em obras) sob a Praça Sacadura Cabral. Tal circulação provocaria uma convergência de fluxos de naturezas distintas na interseção das ruas citadas, elevando este local a um ponto crítico de circulação.

Vale dizer que a construção da ligação proposta requererá desapropriações, que se justificam uma vez que toda essa área está sendo objeto de transformação, pois além da passagem viária inferior em obras há a previsão de reconstrução da estação Mogi das Cruzes da CPTM.

A outra obra viária necessária é a **ligação entre a Rua Primeiro de Setembro a Rua Antônio Cândido Vieira**, que demandará algumas desapropriações de lotes, obra está prevista no plano viário de 2008 e foi mantida no escopo de propostas viária do Plano de Mobilidade.

Na Figura 125, estão destacadas as vias de **trânsito de interesse local**, voltadas para a circulação de acesso aos lotes das zonas 1 e 2. Para adequar as vias selecionadas para esse propósito, se faz necessária uma reorientação de seus respectivos sentidos de tráfego. Essa redefinição foi pautada pelos objetivos de criar bolsões de circulação interna e de desestimular o trânsito de passagem (por meio de descontinuidade de sentidos nas vias). Vale mencionar, ainda, que boa parte das ruas assinaladas, possui espaço suficiente para implantação de vagas de estacionamento especial para determinados públicos; algo considerado na escolha destes pontos de estacionamento (ver item 6.5.2.3).

O traço vermelho representa o **viário exclusivo para o transporte coletivo**, que consiste em uma faixa de rolagem de largura mínima de 3,0m a ser instalada na Rua Barão de Jaceguai. Assim como os demais veículos motorizados, os ônibus deverão circular em velocidade reduzida, compatível com o alto fluxo de pedestres em circulação. Essa via exclusiva para transporte coletivo deve permitir algumas linhas de passagem, mas será principalmente voltada às linhas circulares que também farão a ligação entre os dois terminais de ônibus da área (Central e Estudantes).

É proposta do Plano de Mobilidade, que progressivamente se avance na reestruturação da rede de transporte coletivo, com a redução das linhas de atravessamento e o fortalecimento das linhas circulares, a partir da implantação dos terminais de integração em outras centralidades: Jundiapéba e Cezar de Souza. Nesta mesma direção, as linhas circulares poderão operar com o uso de ônibus a bateria ou outra solução não poluente.

A Figura 126 mostra as vias que compõem a rede para a mobilidade não motorizada. Em verde, está representada a infraestrutura para bicicletas, que se conecta à rede cicloviária apresentada adiante. Trata-se de uma rota de passagem que será constituída por formas variadas de suporte, a depender do trecho. No trecho entre a Estação Estudantes e a Praça João Antônio Batalha (“Shangai”) a rota será realizada por meio de ciclovia segregada a atravessar o Parque Botyra Camorim Gatti, em paralelo ao caminho de pedestres que também deve ser implantado no local (ver Figura 164 e Figura 165). A partir da praça, a rota segue pela Rua Maj. Pinheiro Franco, que possui uma largura suficiente para comportar mais duas categorias de circulação, depois segue pelas ruas Cap. Manoel Caetano, Rua Barão de Jaceguai, um quarteirão da Rua. Dr. Deodato Wertheimer, Cel. Souza Dantas, Princesa Isabel de Bragança, saindo da Zona 2 pela Rua Cel. Santos Cardoso.

Por fim, as marcações em azul claro e azul escuro representam as vias para pedestres. Há duas categorias de vias peatonais; em azul claro estão representados os **passeios de pedestres largos**, denominados informalmente como “calçadões”. Essa tipologia pressupõe um passeio em largura suficiente para atender confortavelmente a circulação de pedestres de acordo com o volume estimado. Seu pavimento deve ser liso, livre de interferências e obstruções e deve possuir sinalização tátil para orientação de pessoas portadoras de deficiência. Essa categoria de circulação pode tanto ocupar a via toda – como já ocorre em algumas vias como nos trechos peatonais da Rua Dr. Deodato Wertheimer e da Rua Dr. Paulo Frontin –, quanto ocupar a via parcialmente, porém com uma faixa de domínio bastante larga, com manutenção de um leito carroçável reduzido.

No caso de eixos peatonais que ocupam integralmente a faixa de domínio da via, será permitido tráfego de veículos motorizado apenas para o acesso aos lotes lindeiros do quarteirão. Recomenda-se a ainda adotar alguns mecanismos de controle desse tráfego, a fim de garantir a segurança dos pedestres. Tais veículos devem ser previamente cadastrados e precisam ter um selo de identificação que comprove a autorização para circular nessas vias e devem ter permissão para circular por no máximo 2 quarteirões, em velocidade ainda mais baixa do que a das demais vias (15 km/h)².

As vias assinaladas em azul escuro representam as **vias peatonais compartilhadas**. Trata-se de vias de pedestres que possuem uma faixa de domínio onde é permitido o tráfego motorizado esporádico (em pavimento diferenciado em relação ao da calçada, porém nivelado com ela). Corresponde ao padrão já implantado em alguns trechos da Rua Prof. Flaviano de Melo (ver Figura 128 e Figura 129). Nessa faixa, marcada pelo pavimento intertravado, é permitida apenas

² De acordo com manuais internacionais de desenho urbano viário com enfoque na moderação de tráfego a velocidade máxima para vias compartilhadas é de 10 mph (milhas por hora). Ver: *Urban Street Design Guide*. NACTO (National Association of City Transportation Officials), p 26.

a passagem de veículos públicos (carros fortes, ambulâncias, etc.) ou veículos que precisam acessar os lotes lindeiros (proprietários ou veículos autorizados). A diferença, em termos de nível de permissão de circulação de veículos, em relação à categoria anterior é que nesse tipo de via é permitido circular em distâncias maiores do que dois quarteirões.

Figura 128 – Rua. Prof. Flaviano de Melo. Ao fundo uma viatura da Polícia Militar circulando no espaço de compartilhamento esporádico



Conforme mencionado, um dos principais objetivos que pautou o desenho dessa malha peatonal, formada por essas duas categorias de vias de pedestres, foi o de garantia de acesso ao núcleo peatonal a partir das “portas de entrada” da Zona 2 (a saber, os terminais de conexão e os estacionamentos centrais). A partir de cada um desses pontos, portanto, estabeleceu-se um eixo peatonal que liga os respectivos equipamentos de integração ao núcleo de pedestres.

A oeste, pela Rua Prof. Flaviano de Melo, se dará o acesso para quem vem do Terminal Central. Um pouco mais ao norte, pela praça Sacadura Cabral, ocorrerá a ligação com a Estação Mogi das Cruzes da CPTM. Para dar acesso a quem vem dos bairros ao norte da ferrovia e também do estacionamento central a ser instalado do outro lado via férrea, foi escolhida a Rua Padre João. Essa via segue o eixo da passarela de pedestres existente (que deve ser reformada a fim de atender as normas de acessibilidade) e atinge o núcleo peatonal depois de cruzar a Rua Barão de Jaceguai.

A rota de entrada leste passa pelo meio do Parque Botyra Camorim Gatti, depois segue pela Praça João Batalha (“Shangai”), Rua Maj. Pinheiro Franco e Rua. Dr. Corrêa. Esse caminho atende quem vem do Terminal Estudantes, da estação homônima da CPTM, do Centro Cívico e da UMC.

Para atender os fluxos oriundos dos dois estacionamentos localizados no Sudoeste e Sudeste do perímetro da Zona 2 (ver tópico a seguir), foram escolhidas as ruas Braz Cubas e São João, respectivamente. Por fim, foi identificada a necessidade de se criar mais um eixo de acesso peatonal pela Rua Otto Unger, para atender quem vem do Leste, estabelecendo uma importante ligação que atende o bairro vizinho Parque Monte Líbano e também os dois polos de ensino existentes nessa região – o Senai Nami Jafet e a ETEC Presidente Vargas.

Além de estabelecer a ligação das “portas de entrada” com o núcleo peatonal, a malha de vias de pedestres foi pensada de modo a conectar os diversos espaços públicos existentes na região central. Desse modo, a rede passa a servir também como circuito de apoio ao lazer e à preservação do patrimônio urbanístico-paisagístico da cidade.

Figura 129 – Rua. Prof. Flaviano de Melo. Padrão de desenho urbano com passeio acessível e via de pedestres compartilhada com tráfego motorizado esporádico (o totem indica a velocidade máxima de 30 km/h).



6.5.2.3 POLÍTICA DE ESTACIONAMENTO

Conforme mencionado, a retirada de vagas de estacionamento em via pública nas Zonas 1 e 2 é uma condição para a implementação da proposta da A.M.E. Essa premissa é fundamentada no reconhecimento de que o estacionamento, conforme mencionado, é o de menor prioridade de ocupação da superfície viária, de acordo com o princípio da equidade na ocupação do espaço público.

A diminuição das vagas nas ruas, portanto, permite a conversão do seu respectivo espaço para os fins específicos à cada função estabelecida pela reorganização funcional: aumento de calçadas, nas vias designadas para pedestres; instalação de ciclovias ou ciclofaixas, nas vias selecionadas como rotas cicláveis; e, eventualmente, até um aumento do leito carroçável, nos casos específicos de vias que, pela sua designação funcional, necessitam aumentar suas respectivas capacidades de tráfego (como é o caso de vias de passagem).

A retirada de vagas em via pública não deve ser entendida como um impeditivo ao acesso do centro por meio de automóveis, trata-se apenas de uma mudança na forma de acessá-lo. A proposta é que os automóveis que tenham o centro como destino sejam estacionados em **equipamentos públicos de estacionamento**, a partir dos quais poderão entrar na zona peatonal por meio de eixos de circulação para pedestres. Esses equipamentos podem ser bolsões de estacionamento em superfície ou, preferencialmente, edifícios garagem/subterrâneos. A preferência pelos edifícios garagens/subterrâneos se justifica pelo melhor aproveitamento de superfície de terreno.

A localização desses pontos de estacionamento foi pensada em função de três critérios: 1º atender de forma mais direta possível as rotas radiais de aproximação mencionados no item anterior; 2º considerar a localização das áreas de concentração de estacionamento existente, conforme exposto no item **Erro! Fonte de referência não encontrada.** do diagnóstico (**Erro! Fonte de referência não encontrada.** e **Erro! Fonte de referência não encontrada.**); 3º permitir que praticamente toda a área das zonas 1 e 2 seja alcançável por meio de uma caminhada de até 7 minutos. Como pode ser visto na Figura 131, praticamente todos os pontos da área se enquadram nessa condição.

A Figura 127 mostra a localização dos cinco pontos designados para implementação das áreas de estacionamento. Toda área ao norte da ferrovia será atendida pelo **Estacionamento Norte**, a ser implantado em terreno próximo à passarela de travessia da ferrovia que liga a Rua João Garcia dos Santos à Rua Padre João. Na área do Centro Cívico, em local onde atualmente já existe estacionamento, será implantado o **Estacionamento Leste**, que também visa atender a demanda dos órgãos públicos e da UMC. Ao Sul, estão previstos mais dois estacionamentos.

O **Estacionamento Sudeste** será localizado em um terreno onde atualmente já existe um estacionamento, na Rua Primeiro de Setembro. Para tanto, será necessária a construção da ligação entre essa última e a Rua Antônio Cândido Vieira, obra mencionada no item anterior.

Para quem acessa o centro pela Rua Ipiranga, será implementado o **Estacionamento Sudoeste**. Como pode ser percebido na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, já há uma certa concentração de estacionamentos privados nesta localização, sobretudo ao redor de dois

quarteirões da Rua Braz Cubas (entre as ruas Marcolino Paiva e José Bonifácio). O programa da A.M.E. pode ser implementado considerando a o atendimento desses estacionamentos existentes, entretanto, recomenda-se que, a médio prazo, seja instalado um edifício garagem para substituí-los. Essa medida se justifica em razão do objetivo de desocupar esses terrenos a fim de convertê-los a usos de maior dinamismo urbano, de caráter misto, com comércio, serviços, residências e até áreas institucionais. Como se sabe, a predominância de lotes ocupados com estacionamentos, da forma como ocorre nesses quarteirões da Rua Braz Cubas, tende a deixar a área mais inóspita, sobretudo a noite. O fato de se tratar de uma área contígua ao núcleo de maior concentração de pessoas (núcleo peatonal), por si só, justifica que a área seja objeto de transformação do uso solo desse tipo. Tal medida também se justifica pelo fato de que os estacionamentos em superfície são estabelecimentos de fácil conversão de uso, pois, via de regra, possuem pouquíssima área construída. O principal ponto a ser resolvido é o lucro cessante. Entretanto, como medida compensatória à desativação dos estacionamentos existentes, pode ser estudada a alternativa de conceder a operação do futuro edifício garagem a um consórcio a ser formado pelos proprietários dos estacionamentos existentes, o que tornaria a iniciativa interessante a todos os envolvidos.

O quinto equipamento público de estacionamento previsto é o **Estacionamento Oeste**, que deve ser instalado junto ao Terminal Central. Sua implantação está atrelada a uma proposta de ampliação do terminal em direção a ocupar o lote vizinho à oeste do atual terminal. Trata-se de uma área que já pertence à municipalidade e que atualmente é utilizada pela secretaria de transportes (Centro de Apoio aos Serviços Municipais - CASEM). Pretende-se utilizar parte desse terreno para a expansão do Terminal Central, notadamente, para abrigar a área de estacionamento de ônibus, que hoje ocupa a Rua Flaviano de Melo, e sobre ela, construir o edifício garagem, bem como, eventualmente abrigar as funções públicas hoje realizadas.

Também faz parte dessa proposta o aproveitamento da via existente no terreno para estabelecer uma ligação entre a Av. Gov. Adhemar de Barros e a Rua. Prof. Flaviano de Melo. Essa ligação tem por objetivo compor um novo eixo norte-sul com a R. Santana e formar um binário com a R. Pres. Campos Salles.

Em termos quantitativos, a meta é não somente repor todas as vagas suprimidas das vias públicas, como também ofertar um incremento de pelo menos 50%, a fim de absorver o crescimento de demanda que deve ocorrer ao longo dos anos contemplados no horizonte deste plano. Para tanto, se faz necessária a realização, em momento futuro, de um dimensionamento dessa oferta de vagas, bem como da modelagem da operação desses equipamentos, sejam eles a serem operados pelo município, seja pelo setor privado (conferir o quantitativo de vagas a serem suprimidas e ofertadas na Tabela 13, na página 181).

Além dos cinco estacionamentos centrais, foram previstas **vagas de estacionamento especial**, localizadas dentro da Zona 2. Essas vagas se destinam aos usuários que necessitam maior proximidade dos locais de estacionamento em relação a seus destinos. São eles os portadores de deficiência, idosos, ambulâncias e veículos de resgate, carroças de coletores de resíduos sólidos, dentre outros. Essas vagas estão distribuídas de forma mais homogênea possível e estão representadas nos trechos de via assinalados em preto na Figura 130. A determinação dos locais

para implementação dessas vagas foi feita a partir do cruzamento de dois dados: a disponibilidade de espaço nas vias e a necessidade de cobrir toda a área do centro, considerando um raio de atendimento razoável de 50 a 100m.

Tabela 13 – Quantitativo de vagas de estacionamento na Zona de Tráfego Motorizado Controlado

Situação Atual	Quantidades
Automóveis	
Vagas tarifadas (zonas azul e branca)	674
Vagas livres	232
Subtotal autos	906
Motocicletas	
Subtotal motos	221
Situação Proposta	
Em via pública	
Automóveis (apenas vagas especiais)	383
Equipamentos de estacionamento público	
Automóveis	
Automóveis – reposição de vagas	906
Automóveis - incremento de vagas (+50%)	453
Subtotal automóveis	1359
<i>Média de vagas por ponto de estacionamento</i>	272
Motocicletas	
Motocicletas – reposição de vagas	160
Motocicletas - incremento de vagas (+50%)	80
Subtotal motocicletas	240
<i>Média de vagas por ponto de estacionamento</i>	48

Ainda se faz necessária uma menção ao tema da carga e descarga. A proposta de implementação da A.M.E. foi elaborada em conformidade com a regulamentação de tráfego vigente e a proposta de ampliação da área de restrição do tráfego de caminhões na área central, que está sendo avaliada pela Secretaria de Transporte. Essa proposta estabelece uma zona de restrição máxima que coincide com a Zona 2 da A.M.E. Para essa zona de restrição é permitida entrada de veículos com PBT de até 4t em faixa horária noturna a ser estabelecida. Para facilitar a descarga de veículos maiores do que esse limite, a proposta da A.M.E. contempla a implantação de pontos de transbordo de carga e descarga (ver Figura 130). Esses equipamentos devem possuir uma pequena frota de veículos elétricos, de baixa velocidade, autorizados a circular nas vias peatonais a fim de transportar a carga a partir dos pontos de transbordo até os destinos finais dentro da Zona 2.

Figura 131 – Isócronas relativas os tempos de caminhada a partir dos equipamentos de estacionamentos públicos



6.5.2.4 SISTEMA DE ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO

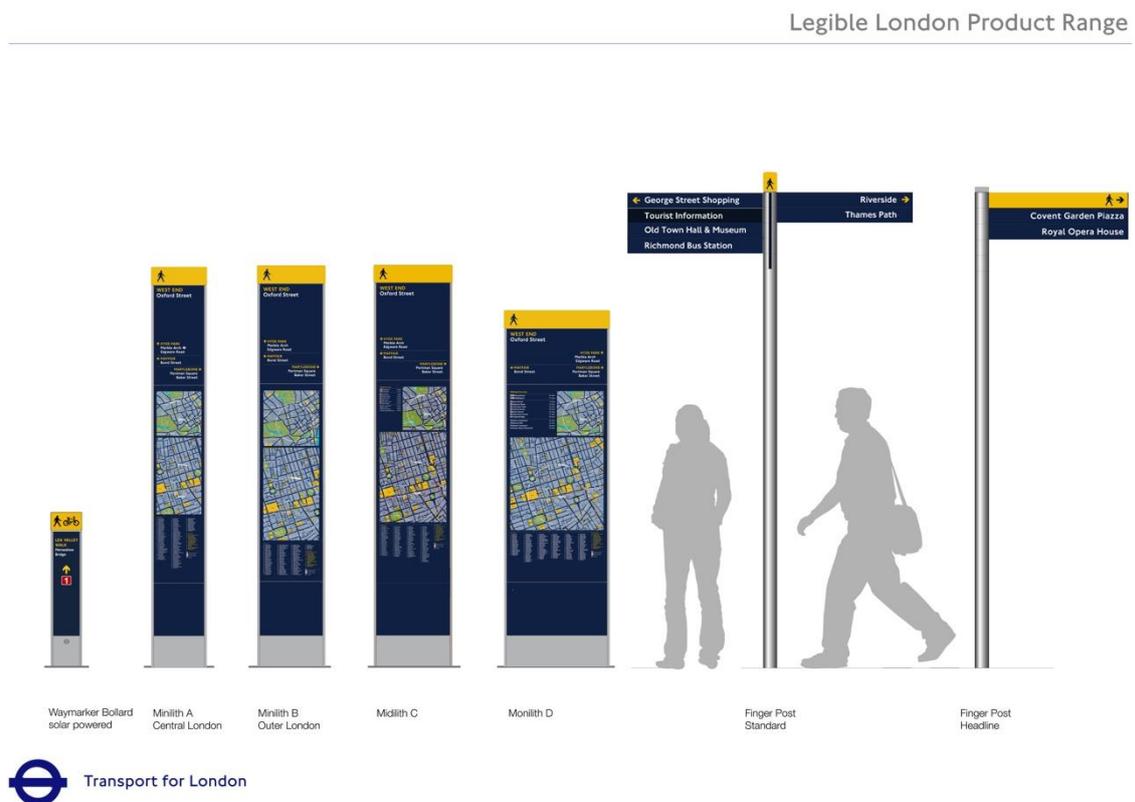
Uma área de mobilidade especial como a que se pretende, com atendimento a várias formas de circulação e a públicos tão diversificado, requer também um sistema de orientação ao usuário capaz de atender a todas as formas de deslocamento.

Tal sistema deve ser objeto de um estudo específico e não pode se limitar ao escopo de um POT (Plano de Orientação de Tráfego) convencional. Deve possuir escopo de maior abrangência, de modo a contemplar outras demandas.

A referência é a dos chamados projetos de *wayfinding*. Trata-se de um tipo de sistema de orientação que leva em conta princípios de mapeamento cognitivo e a vivência dos próprios usuários em relação ao lugar. Os pontos de referência da paisagem urbana, da forma como assimilados culturalmente pela população, juntamente com os logradouros e os principais destinos são os elementos de um projeto de *wayfinding*. Deve se considerar ainda que o conjunto de usuários não é homogêneo e engloba diferentes formas de deslocamentos (a pé, bicicleta, idosos, pessoas com mobilidade reduzida, pessoas em cadeira de rodas, deficientes visuais, entre outros) e que todas devem ser contempladas.

A implementação desse sistema de orientação pode ser realizada diretamente pela Prefeitura, ou, de forma alternativa pode objeto de concessão onerosa. Nesse segundo modelo, um operador privado escolhido por meio de licitação pode arcar com os custos de implementação como contrapartida à exploração de receitas publicitárias, utilizando o mobiliário do sistema como mídia, a exemplo do contrato de concessão dos abrigos de ônibus estabelecido pela Prefeitura de São Paulo.

Figura 132 – *Legible London* – Sistema de orientação tipo *wayfinding* da cidade de Londres



Fonte: TfL - Transporte for London

6.5.2.5 EQUIPAMENTOS PARA O TRANSPORTE CICLOVIÁRIO

Além da infraestrutura de circulação para bicicletas (ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas) contempladas pela proposta cicloviária do plano de mobilidade, o escopo do projeto da A.M.E. considera a implantação de seguintes equipamentos de suporte a esse modo de transporte urbano:

- **Bicicletário.** A fim de estimular o acesso ao centro por meio de bicicleta, bem como para considerar esse modo de transporte como alternativa de integração ao modo coletivo, será necessária a instalação de alguns bicicletários na área central.

Recomenda-se que os bicicletários sejam instalados junto aos pontos de conexão intermodal (terminais de ônibus, estações da CPTM e estacionamentos centrais). Essa medida permite a integração da bicicleta com outros modos e diminui o custo com segurança patrimonial, uma vez que a estrutura de vigilância da guarda de bicicleta pode ser compartilhada com a estrutura de operação desses outros equipamentos.

- **Paraciclos.** Os bicicletários, como apontado acima, se destinam à guarda de bicicleta de longa permanência, sobretudo dos usuários que trabalham ou estudam no centro. No entanto, deve ser contemplada também a demanda de estacionamento de curta duração, para quem acessa o centro para necessidades rápidas, como compras, ou serviço de entrega, por exemplo. Para esse tipo de uso, os paraciclos – peças de mobiliário urbano onde as bicicletas podem ser acorrentadas – são mais apropriados. Recomenda-se a instalação de paraciclos de maneira generalizada nas vias da rede peatonal, desde que haja espaço para tanto e não se obstrua os passeios de pedestres. A Figura 133 a seguir, mostra um bom exemplo de aplicação de paraciclos em Mogi das Cruzes, que foram instalados em um trecho da Rua Pres. Rodrigues Alves já convertido em via peatonal.
- **Bicicleta pública compartilhada.** O Plano de Mobilidade estabelece a implementação de um sistema de bicicleta compartilhada como parte do programa cicloviário. O projeto de implementação da A.M.E. deve considerar a necessidade de se reservar espaço para a instalação de algumas estações de bicicleta pública no centro. A localização dos terminais de transporte coletivos e estacionamentos de automóveis, mais uma vez, despontam como boas localizações para esse fim. Outros locais, no entanto, podem ser viabilizados para fomentar a circulação interna ao centro por este meio, favorecido pelo fato de ser um veículo público, que pode ser acessado em um ponto e entregue em outro.

Figura 133 – Paraciclos instalados na Rua Pres. Rodrigues Alves, entre as ruas Dr. Paulo Frontin e Prof. Flaviano de Melo



6.5.2.6 RECONFIGURAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO DA ÁREA CENTRAL

Para que a A.M.E. possa ser implantada é imprescindível adaptar o espaço público da área central. Será necessário um redesenho das vias públicas afetadas, considerando sua faixa de domínio como um todo (de alinhamento a alinhamento dos lotes lindeiros). Além das ruas, essa ação de redesenho urbano deve englobar as áreas públicas livres (praças, largos, parques, etc.). As áreas livres possuem grande interface com malha peatonal e, em muitos casos, podem ser incorporadas à rede como extensão da infraestrutura para pedestres (ver item 6.5.3.4).

A condição de conservação geral dos pavimentos e a configuração geométrica das vias em seu estado atual não estão compatíveis com os padrões requisitados para que as vias exerçam as novas funções estabelecidas no plano de reorganização funcional. De maneira geral, os leitos carroçáveis das vias selecionadas como de prioridade aos modos não motorizados terão de ter sua largura reduzida, seja para se obter espaço para ampliação de calçadas, seja para a implementação de algum tipo de via ou estacionamento especificados na proposta de reorganização da circulação.

Essa definição de novos alinhamentos de meio fio, de reconfiguração de calçadas, passeios e espaços livres, deve ser objeto de um projeto de desenho urbano que englobe todo o recorte compreendido nesta proposta de implementação da A.M.E. Centro.

A reconfiguração do sistema viário não é necessária apenas para viabilizar a reorganização funcional da circulação. O mobiliário urbano e os equipamentos de suporte citados nos itens anteriores – dispositivos de orientação ao pedestre e ao turista, bicicletários e estações de bicicleta compartilhada – também dependem de superfície para serem implantados. A locação de todos esses itens sobre o mesmo espaço público só pode ocorrer por meio de um projeto detalhado e abrangente para viabilizar também esse uso na superfície urbana.

Como parte da política de incentivo à circulação não motorizada se faz necessário, também, adotar-se medidas de moderação de tráfego, a fim de reduzir a velocidade dos veículos motorizados e, ao mesmo tempo, liberar espaço para outros usos diversos: aumento de calçada, reposicionamento de faixas de pedestres, instalação de mobiliário urbano, dentre outros (ver item 6.5.3).

A superfície de terreno liberada em função das ações de reorganização funcional do sistema viário constitui um valioso estoque de áreas que pode ser convertido também em espaços de fruição pública. Um exemplo desse tipo de ação ocorreu na Rua Padre João, junto ao Centro Cultural de Mogi das Cruzes. O tráfego foi desativado no local e a área antes ocupada pelos automóveis foi transformada em uma pequena praça.

Figura 134 – Exemplo de conversão de espaço viário em espaço de fruição pública: Rua Padre João antes da intervenção.



Fonte: Google Street View

Figura 135 – Rua Padre João depois da intervenção



No capítulo a seguir, é exposto um conjunto de diretrizes que deverão compor um termo de referência para o projeto de desenho urbano e reconfiguração do espaço público para a implementação da A.M.E. Centro, orientando ações de projeto a serem realizadas pelo Município diretamente ou por meio de contratações de terceiros. As definições foram definidas em função dos requisitos operacionais da proposta de reorganização da circulação que tomaram como base de trabalho levantamento de campo, com fotos e medidas de algumas seções transversais.

6.5.3 A.M.E. - PROJETO DE DESENHO URBANO PARA A ADAPTAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO

O estudo apresentado a seguir é um projeto conceitual de desenho urbano que tem como objetivo a reconfiguração do espaço público do Centro de Mogi das Cruzes necessária à implementação da A.M.E. Centro (Área de Mobilidade Especial do Centro). Ele toma por base a proposta de reorganização da circulação exposta no item 6.5.2.2, bem como o restante das ações descritas neste programa específico. Como mencionado, constitui um conjunto de diretrizes e referências de projeto para subsidiar a elaboração de um projeto completo de desenho urbano, a ser realizada pela Prefeitura de Mogi das Cruzes, no prazo definido nas metas do Plano de Mobilidade.

As diretrizes de projeto foram separadas em quatro categorias: (i) Diretrizes **gerais**, válidas para toda a área; (ii) Diretrizes para casos replicáveis, chamados **tipologias de viário**; (iii) Diretrizes para **casos particulares**; e (iv) Diretrizes para **áreas de intervenção** específicas.

6.5.3.1 DIRETRIZES DE PROJETO GERAIS

Calçadas

Todas as vias que serão reconfiguradas devem garantir ao menos uma das calçadas em conformidade às normas de acessibilidade. Quando não houver espaço suficiente para adequar as duas calçadas, uma delas deve ser mantida na dimensão original e a outra deve ser alargada o máximo possível, respeitando as demais determinações funcionais definidas pela proposta de reorganização.

Além do alargamento da calçada, devem ser garantidas as condições de circulação acessível no passeio. O passeio deve ter largura mínima de 1,20m e possuir pavimentação em material resistente, liso e sem obstruções. Devem também conter sinalização tátil em ladrilho hidráulico, conforme especificado pela NBR 9050/2015.

A largura mínima para calçadas acessíveis adotadas deve ser de 1,90m (que equivale a 1,20m de passeio somado a 0,70m da faixa de serviço). No caso da tipologia 2 (vias de pedestres compartilhada), foi admitida a largura mínima de 1,70 para o conjunto “passeio + faixa de serviço”, pois não se trata exatamente de uma calçada, uma vez que, nessa tipologia, toda a seção transversal da via (inclusive a faixa compartilhável) é dedicada aos pedestres.

Travessia de pedestres

As travessias de pedestres que estiverem localizadas ao longo das rotas de circulação dos caminhos peatonais deverão estar, preferencialmente, no mesmo nível das calçadas. Para se evitar o desnível de 15cm das calçadas em relação ao leito carroçável, deverão ser adotados dispositivos nivelamento de via de pedestres como **travessia de pedestres elevada** (Figura 137) e **cruzamentos elevados** (Figura 138). Tanto as travessias de pedestres elevadas quanto os cruzamentos elevados devem ser construídas com pavimentação distinta em relação à usada no passeio e no leito carroçável, para serem facilmente reconhecíveis. Recomenda-se o uso de balizadores nos limites entre as calçadas e as plataformas de via elevadas nas intersecções.

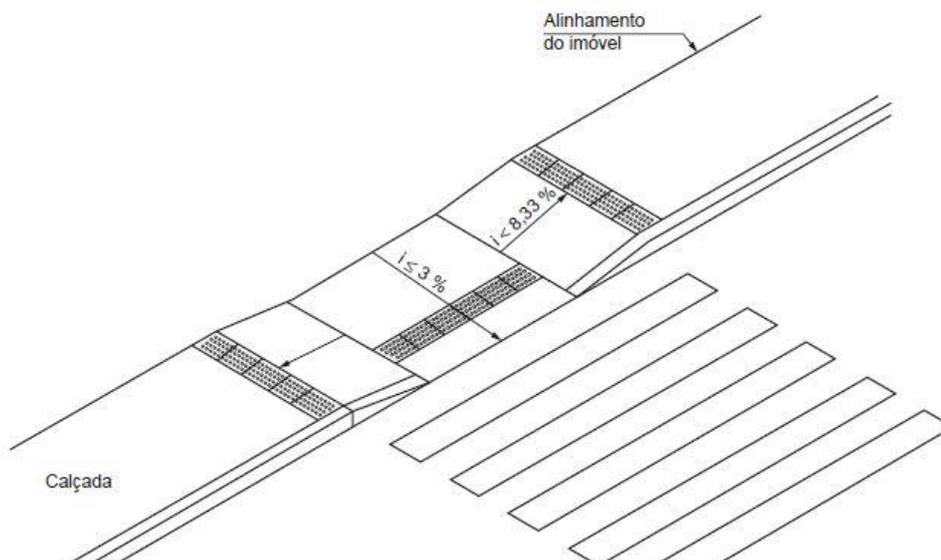
Nas demais calçadas (fora da rede peatonal), deverão ser construídos rebaixamentos de guia junto aos pontos de travessia, de acordo as especificações para rebaixamento de calçadas estabelecidas pela NBR 9050/2015

Em relação ao padrão estabelecido pela norma NBR 9050/2015, cabe uma ressalva. Para vencer os desníveis de 15cm relativos às guias dos meios-fios, seguindo a inclinação máxima de 8,33%, é necessário um desenvolvimento de 1,80m. Essa medida, somada aos 1,20 m livres de largura de passeio, implica na necessidade de que a calçada tenha no mínimo de 3,0 m de largura. Nos casos de calçadas com largura entre 1,90m a 3,0m, onde, portanto, não é possível implantar o rebaixamento de guia convencional, deverão ser adotadas uma das duas medidas apresentadas a seguir.

Como medida preferencial, se houver espaço do leito carroçável para tanto, recomenda-se a adoção de **estrangulamento de via** (ver Figura 139). Esse recurso é, ao mesmo tempo, um dispositivo de redução de velocidade dos veículos e também permite o alargamento da calçada, criando espaço para a construção de rebaixamentos de guia convencionais junto ao ponto de travessia. Onde não for possível o recurso de estrangulamento de via, deve se recorrer à solução de **rebaixamento de guia para calçadas estreitas** da NBR 9050/2015.

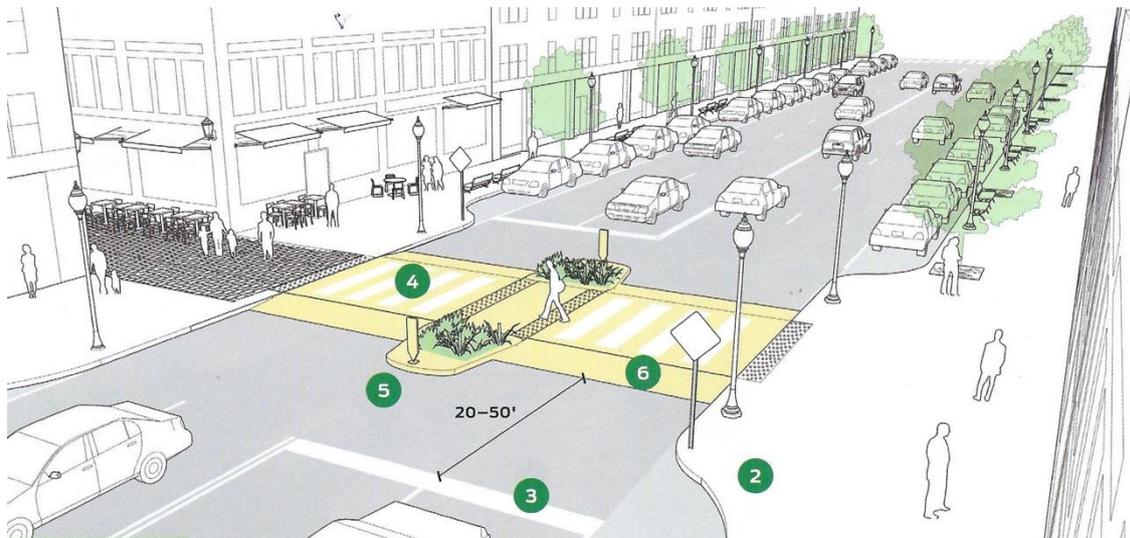
Por fim, para as calçadas ainda mais estreitas (largura menor que 1,90m), devem ser adotadas as travessias elevadas, obrigatoriamente.

Figura 136 – Rebaixamento de guia para calçadas estreitas



Fonte: NBR 9050/15

Figura 137 – Travessia de pedestre elevada.



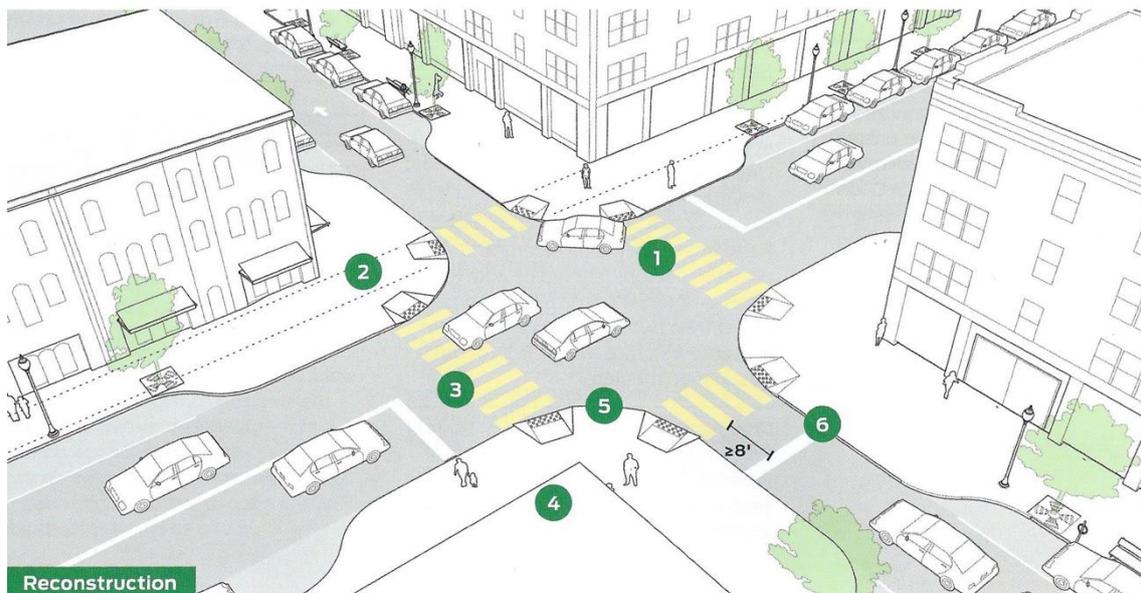
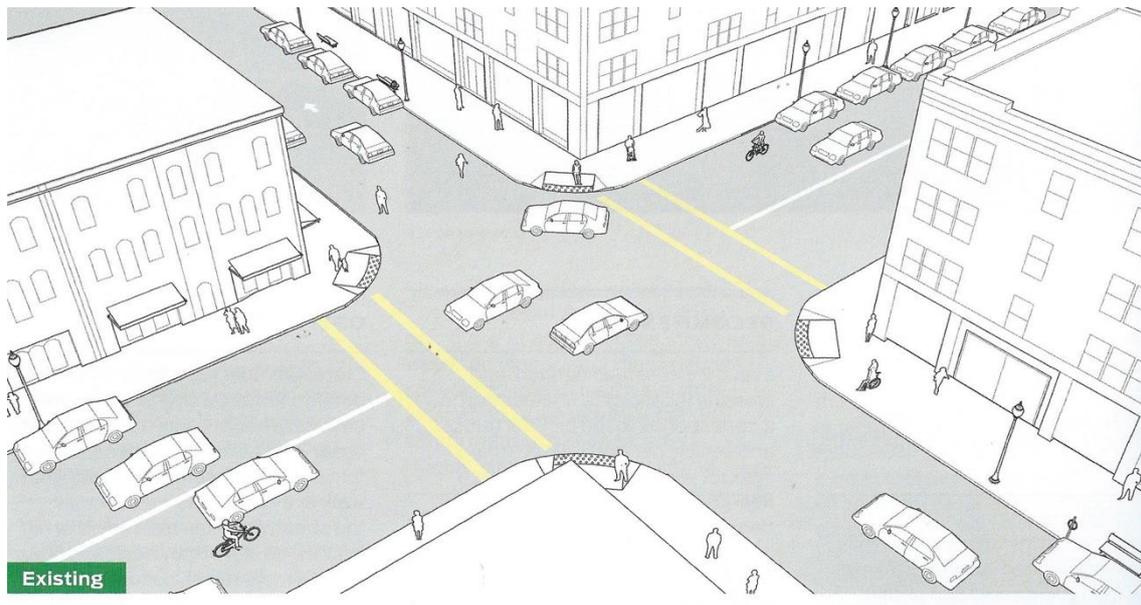
Fonte: NACTO (National Association of City Transportation Officials)

Figura 138 – Cruzamento elevado.



Fonte: NACTO (National Association of City Transportation Officials)

Figura 139 – Estrangulamento de via / ampliação das calçadas junto aos pontos de travessia



Fonte: NACTO (National Association of City Transportation Officials)

Geometria viária

A diretriz de orientar o sistema viário aos modos não motorizados não impõe apenas a necessidade de alargamento de calçadas e diminuição das seções dos leitos carroçáveis. É preciso levar em conta que a política de redução de velocidade implica na adoção de parâmetros geométricos mais restritivos. Essas medidas, por sua vez, liberam espaço para ser aproveitado para ampliação de calçadas, para implantação de mobiliário urbano e de equipamentos de apoio, bem como para o aumento das áreas de fruição pública.

Um dos casos desse tipo de situação é o da redução de raios de curva nas esquinas. Quanto menor a velocidade das conversões, menor é o raio de curva necessário para a geometria da

interseção. Além de estimular a redução de velocidade, raios de curva menores trazem uma série de vantagens aos pedestres: facilitam a condição de implantação de rebaixamento de guia; diminuem os resíduos do desenho viário, liberando mais espaço para mobiliário urbano; permitem a implantação as faixas de pedestres de forma alinhada aos eixos dos passeios, evitando os desvios de travessia; e proporcionam melhor condição de visibilidade dos motoristas, reduzindo o risco de atropelamento.

Para a reconfiguração viária pretendida, recomenda-se os seguintes parâmetros geométricos:

- Nos casos de esquinas nas quais são permitidas conversões, adotar, sempre que possível, o raio de curvatura de 3,0m, que é compatível com o limite de velocidade a ser estabelecido às zonas 1 e 2 (30 km/h que, em curva, equivale a 15 km/h).
- Para as esquinas que não possuem necessidade de conversão, é possível adotar raio de curvatura de 1,0m.

Recomenda-se ainda que o projeto de reconfiguração do espaço público contemple um estudo de circulação das vias locais em maior nível de detalhamento, visando a diminuição da quantidade de conversões dentro da Zona 2, a fim de diminuir o raio de curvatura do maior número de esquinas possível.

Outro ganho com a redução de velocidade é o de largura das faixas de rolamento. Pesquisas recentes demonstram que para cada metro de largura acrescido a uma faixa de rolagem a velocidade média de utilização espontânea dos motoristas aumenta em 15 km/h³. Esse efeito se baseia no princípio de que quanto menor a velocidade, menor a largura mínima necessária para se circular com segurança. Em outros termos, se falta espaço na seção da via, a redução da velocidade permite aumentar a calçada. Para velocidades abaixo de 30 km/h as faixas de rolamento podem ter de 2,50 a 2,65m de largura, que são as medidas de referência utilizadas neste projeto conceitual⁴.

Em relação à redução do leito carroçável, é preciso verificar as condições de giro de veículos de médio porte que eventualmente possam trafegar por essas vias (micro-ônibus, utilitários e pequenos caminhões de entrega), tendo em vista que, assim como os raios de esquina, a largura do leito carroçável também é parâmetro restritivo para as conversões (verificar o porte de veículos permitido para cada via, de acordo com a regulamentação de carga e descarga do município).

³ Design factors that affect driver speed on suburban streets, in: Transportation Research Record, p.18-25.

⁴ *Urban Street Design Guide*. NACTO (National Association of City Transportation Officials).



Obstruções e Interferências

A pretexto da reconstrução dos pavimentos das calçadas, todas as obstruções e interferências dos passeios devem ser removidas. O projeto deve prever galerias para a acomodação das redes de infraestrutura que devem ser visitáveis e a remoção de postes, sempre que possível⁵.

Uma atenção especial deve ser conferida à drenagem superficial nas vias peatonais. Recomenda-se o modelo de escoamento transversal com captação central, por meio de grelhas, da maneira como foi implantada na Rua Prof. Flaviano de Melo. Além de ser uma forma mais econômica de captação, esse modelo também funciona como dispositivo de moderação do tráfego.

As atuais redes elétricas e de lógica com suporte aéreo deverão passar para dutos subterrâneos, de modo a diminuir a poluição visual e, mais importante, permitir a retirada dos postes que muitas vezes obstruem a passagem das estreitas calçadas. Para garantir a iluminação pública para voltada para a circulação de pedestres, devem ser consideradas luminárias que provoquem a menor obstrução possível aos passeios, sobretudo para quando não houver espaço para a faixa de serviço.

⁵ Naturalmente, a remoção dos postes e a instalação de redes subterrâneas é algo de maior custo de investimento, porém, é perfeitamente possível, considerar-se um projeto evolutivo de remoção destas interferências, que são elementos de obstrução à circulação e intensamente intrusivos à paisagem.

6.5.3.2 DIRETRIZES DE PROJETO PARA SITUAÇÕES TÍPICAS

A seguir, serão apresentadas as diretrizes de projetos específicas para casos **replicáveis**, aqui denominados **tipologias** de intervenção no sistema viário. As diretrizes específicas de casos **não replicáveis** (chamados aqui de **casos particulares**) serão apresentadas no item seguinte. A Figura 140 apresenta o mapeamento dessas tipologias aplicadas em toda a A.M.E., bem como a localização dos casos particulares.

Os desenhos das seções transversais das tipologias de vias foram elaborados a partir dos piores casos em termos de largura de caixa. As medidas de calçada apresentadas, portanto, correspondem às dimensões mínimas aceitáveis para cada tipologia. Havendo mais largura do que a considerada nos desenhos típicos, a diferença de espaço deve ser, sempre que possível, agregada às calçadas. Em relação aos leitos carroçáveis, as faixas devem permanecer com as larguras indicadas nas seções típicas, porém é possível considerar o aumento de quantidade de faixas de rolagem (em relação ao estabelecido nos projetos típicos), desde que a situação particular justifique tal medida e que as calçadas tenham no mínimo 3,0 m de largura.

6.5.3.2.1 Tipologia 1 – Via peatonal - passeio de pedestres largo

Corresponde aos passeios de pedestres (também denominadas “vias peatonais” neste documento) que ocupam a seção transversal inteira da via, como ocorre em trechos da Rua Dr. Deodato Wertheimer, por exemplo. O pavimento deve ser liso e resistente, dotado de sinalização tátil e solução de drenagem superficial que não prejudique a circulação de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida (ver Figura 141).

6.5.3.2.2 Tipologia 2 – Via de pedestres com faixa compartilhada

São vias de pedestres que ocupam toda a seção transversal da via, mas que, diferente do que ocorre na tipologia 1, possuem uma faixa de domínio onde é permitido o compartilhamento com eventuais fluxos de veículos motorizado. Essa tipologia é adotada nas situações em que o quarteirão faz parte de uma rota de acesso a lotes localizados em quarteirão vizinho, que também possua prioridade a pedestres. Como essa circulação é de caráter local, esporádico e restrito a veículos autorizados, o pavimento como um todo pode ser considerado como via de pedestres. Corresponde ao padrão implementado na Rua. Prof. Flaviano de Melo (ver Figura 142).

6.5.3.2.3 Tipologia 3 – Via de trânsito local.

Via dedicada ao tráfego de veículos em baixa velocidade para fins de acesso local. Pode permanecer com a caixa viária existente, porém é recomendado que se reduza o leito carroçável quando possível, diminuindo a largura das faixas de rolagem (sem prejuízo à quantidade de faixas), para permitir o alargamento de calçada. Devem ter as vagas de estacionamento em via pública removidas, exceto nas situações em o plano de reorganização do sistema viário determina a instalação de vagas de estacionamento especiais (ver Figura 143).

6.5.3.2.4 Tipologia 4 – Via de tráfego de passagem

Via dedicada ao tráfego de veículos de passagem. Pode permanecer com a caixa viária existente, porém é recomendado que tenham seus leitos carroçáveis reduzidos para duas faixas de rolagem, a fim de permitir alargamento de calçada. As vagas estacionamento em via pública existentes nessas vias devem ser removidas e o espaço ocupado por elas, integralmente aproveitado para o alargamento de calçadas (ver Figura 144).

6.5.3.2.5 Tipologia 5 – Passeio de pedestres com via de trânsito local

São vias que possuem leito carroçável mínimo, com largura suficiente para a circulação de apenas um veículo. Todo o restante da seção transversal deve ser dedicado às calçadas. Quando não houver espaço para duas calçadas com 3,0m de largura, pode ser escolhida apenas uma das calçadas para ser alargada, a fim de criar pelo menos um passeio com alto nível de serviço. Quando for possível, as faixas de domínio dedicadas à circulação de automóveis devem ser construídas em pavimento com pouco, ou nenhum, desnível em relação à calçada, a fim de reduzir os tamanhos dos rebaixamentos de guia, ou mesmo eliminá-los (ver Figura 145).

6.5.3.2.6 Tipologia 6 – Via de trânsito local com via ciclável

Corresponde a vias que necessitam ter, além das calçadas, uma faixa de domínio dedicada à circulação local e outra à circulação de bicicletas. A via para o trânsito local deve seguir as mesmas especificações da Tipologia 3. A faixa de domínio do transporte cicloviário pode ser feita tanto na forma de ciclovia, quanto na forma de ciclofaixa, a ser definido em função das especificidades do lugar. Uma vez atendidas as larguras mínimas para as duas faixas de domínio (trânsito local e bicicletas), o restante do espaço disponível deve ser convertido em alargamento de calçadas (ver Figura 146).

Figura 140 – Classificação das vias conforme tipologia de intervenção

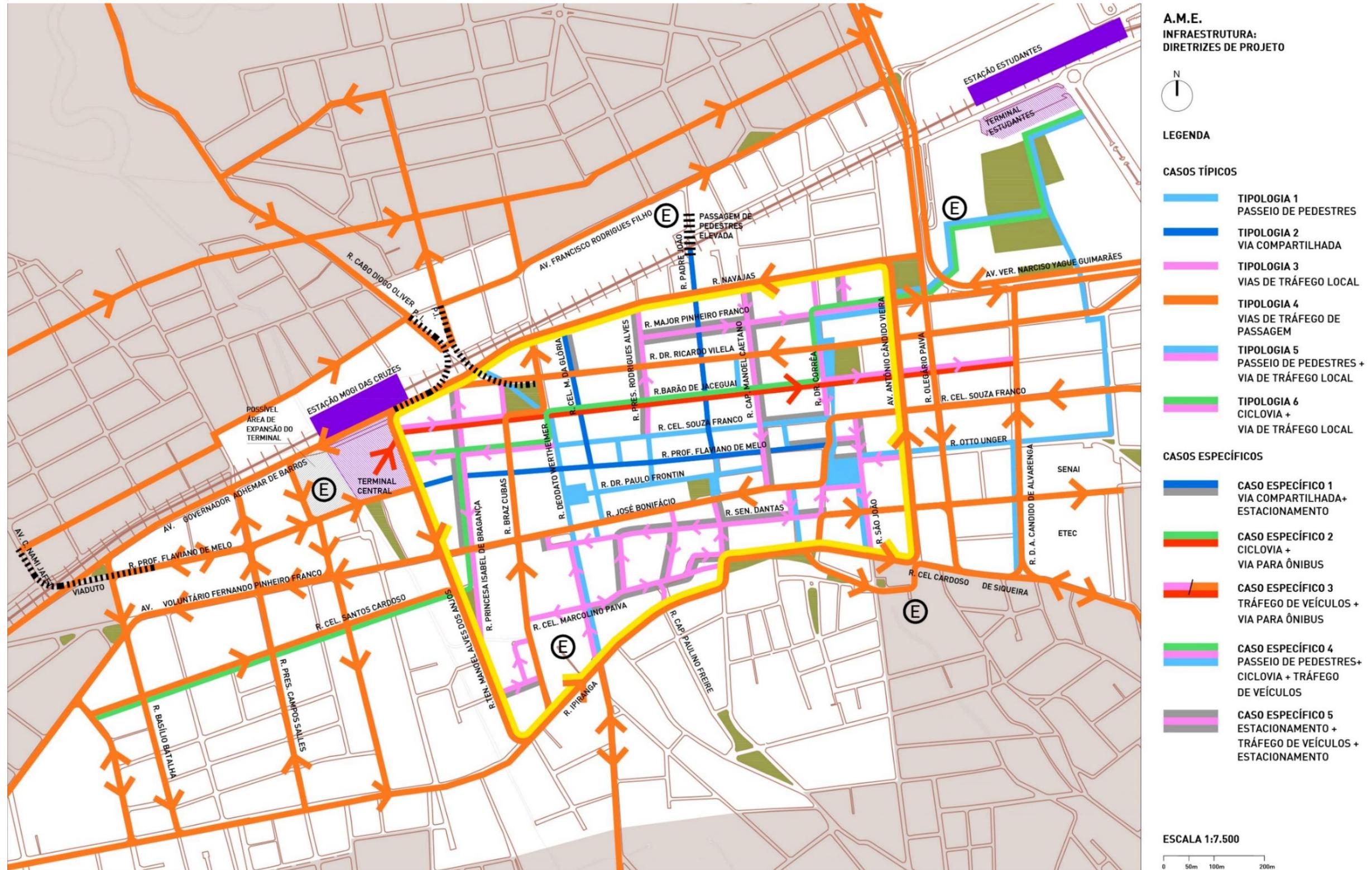
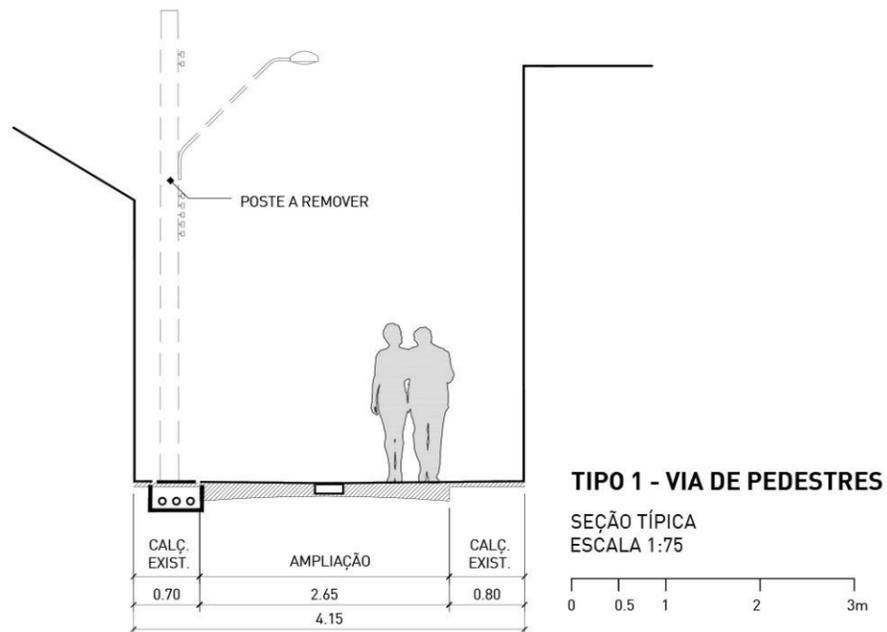
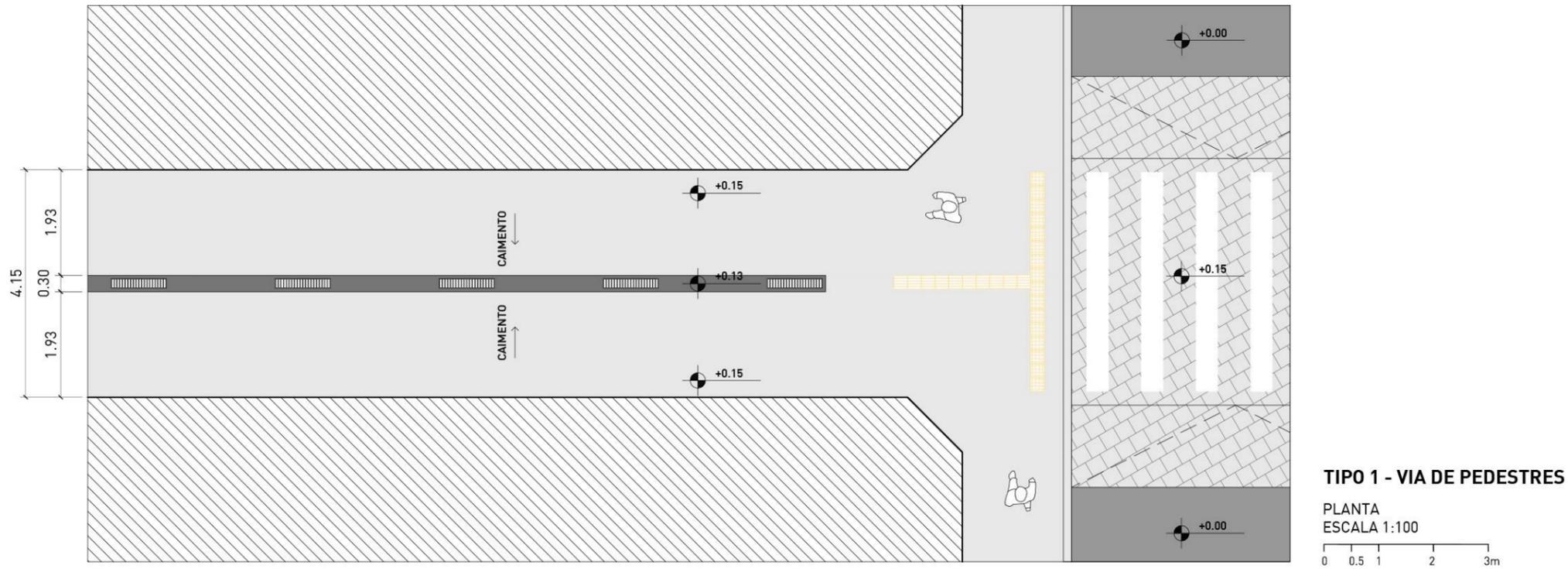


Figura 141 – Diretrizes para situações replicáveis – Tipologia 1



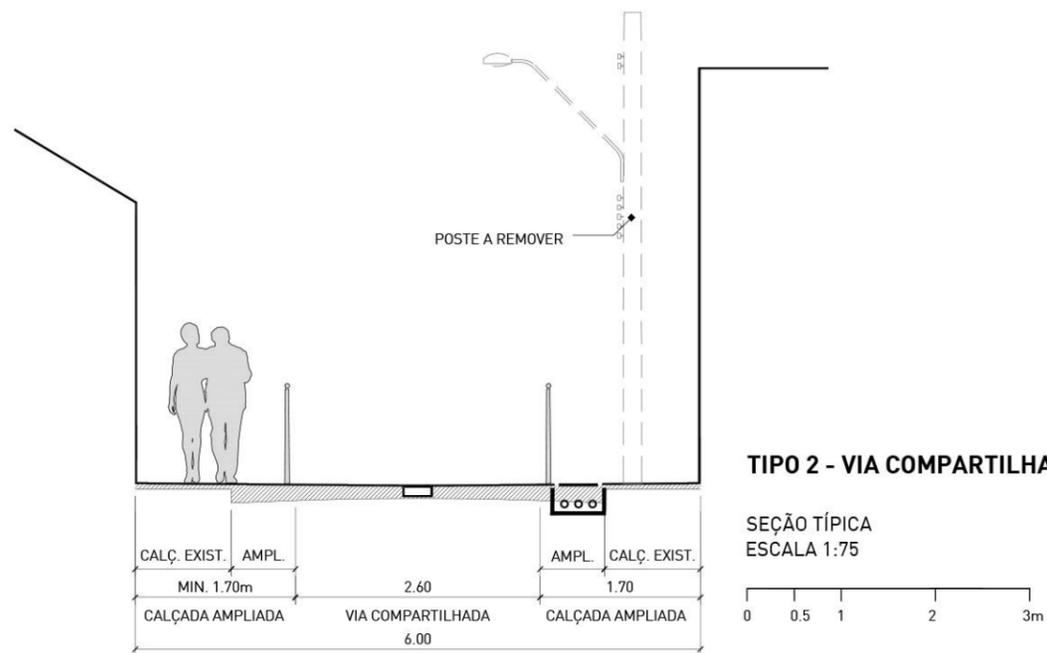
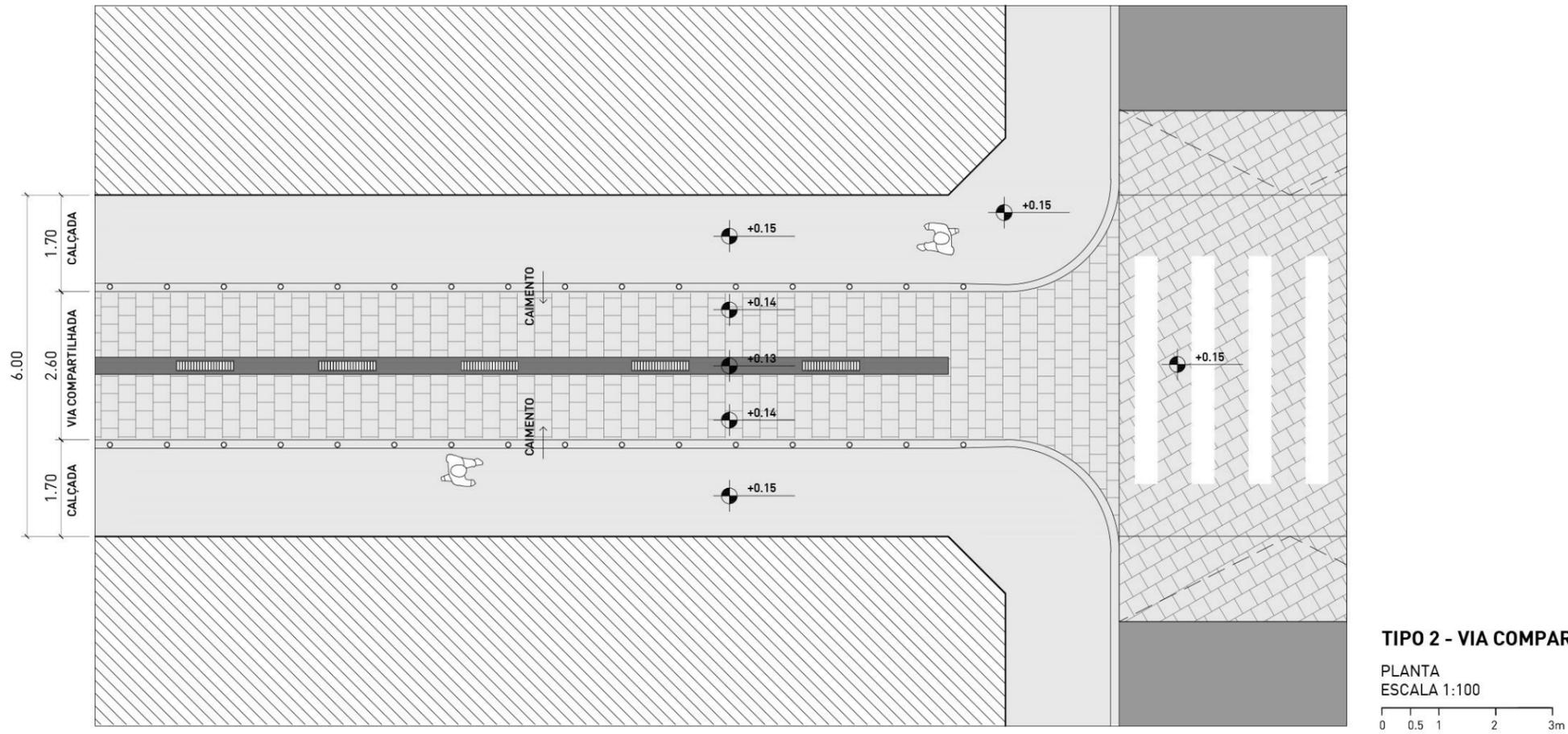
NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

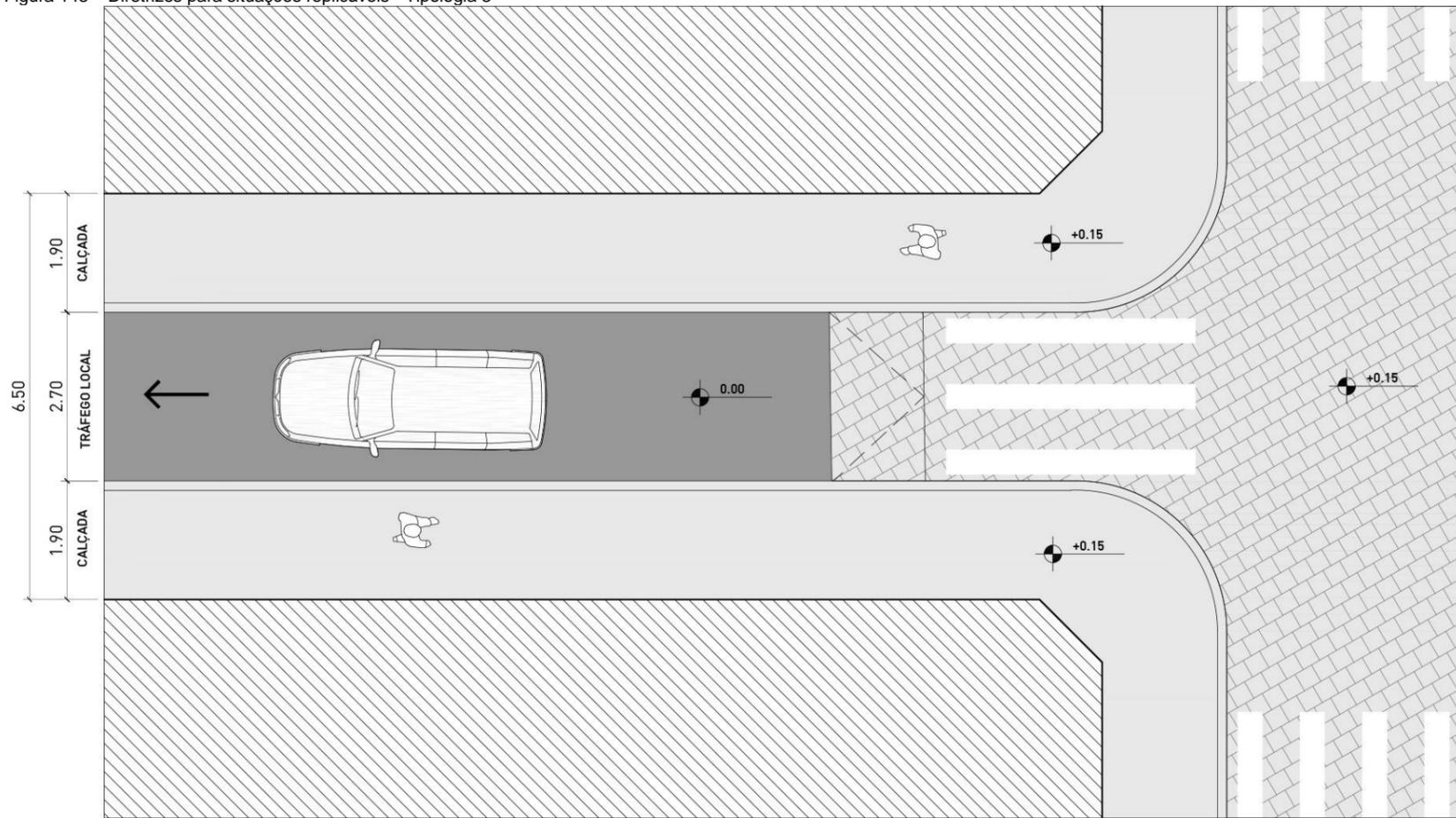
Figura 142 – Diretrizes para situações replicáveis – Tipologia 2



NOTA 1
 Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

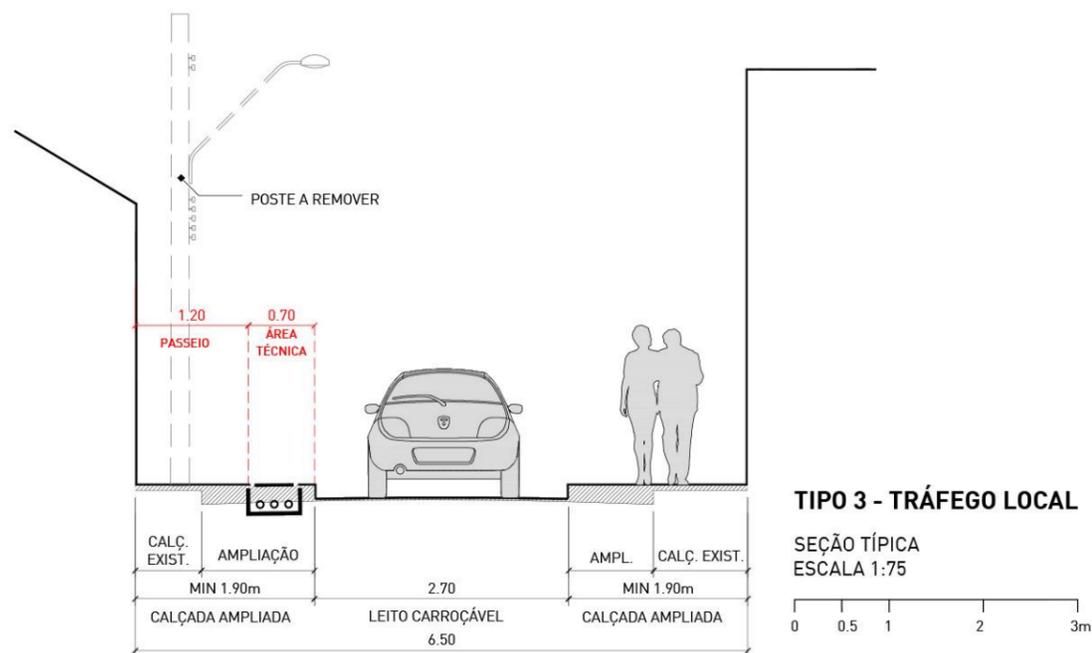
NOTA 2
 Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

Figura 143 – Diretrizes para situações replicáveis - Tipologia 3



TIPO 3 - TRÁFEGO LOCAL

PLANTA
ESCALA 1:100



TIPO 3 - TRÁFEGO LOCAL

SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75



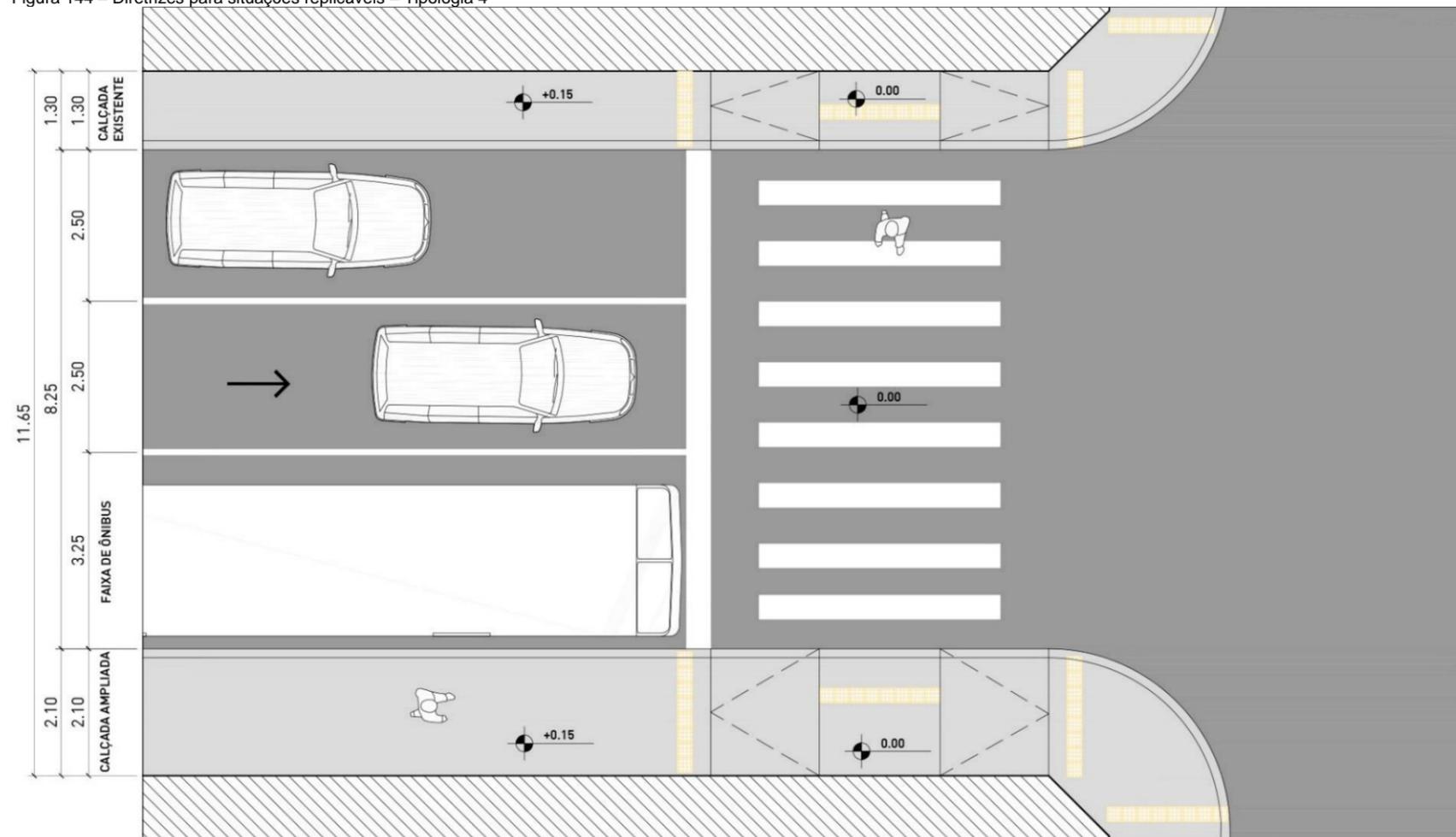
NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

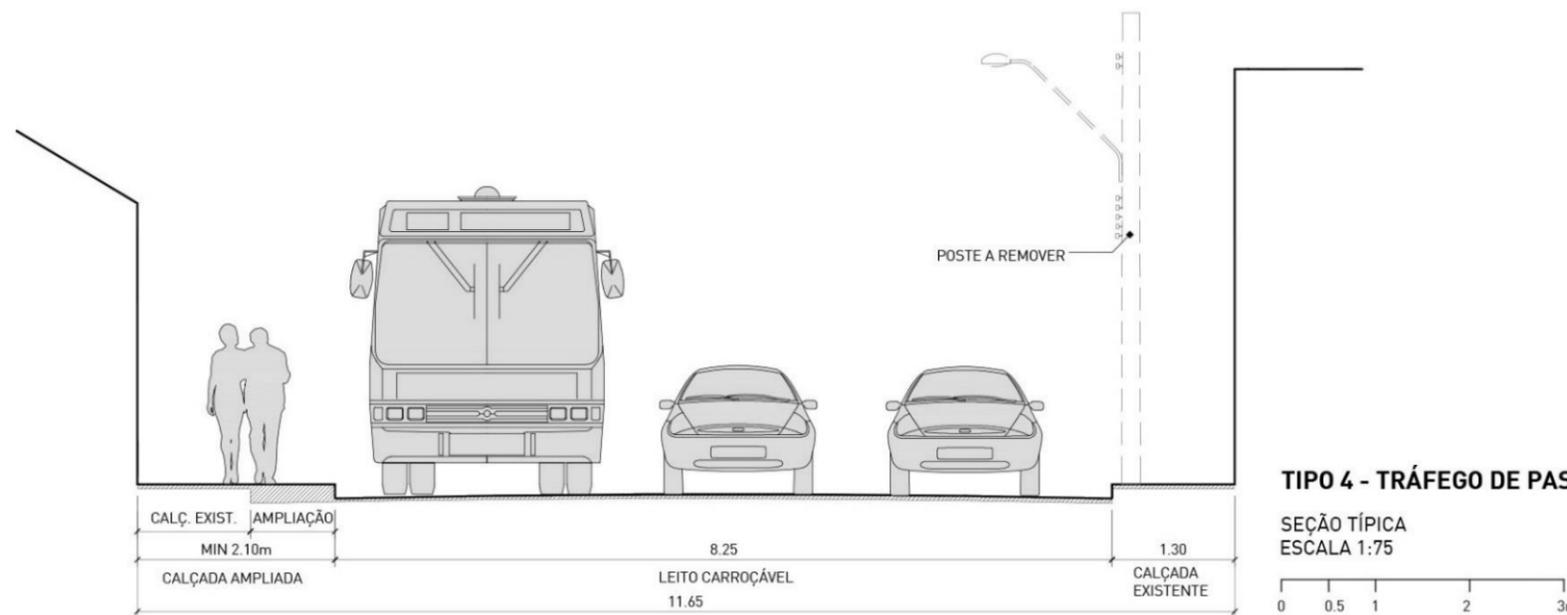
Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

Figura 144 – Diretrizes para situações replicáveis – Tipologia 4



TIPO 4 - TRÁFEGO DE PASSAGEM

PLANTA
ESCALA 1:100



TIPO 4 - TRÁFEGO DE PASSAGEM

SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75



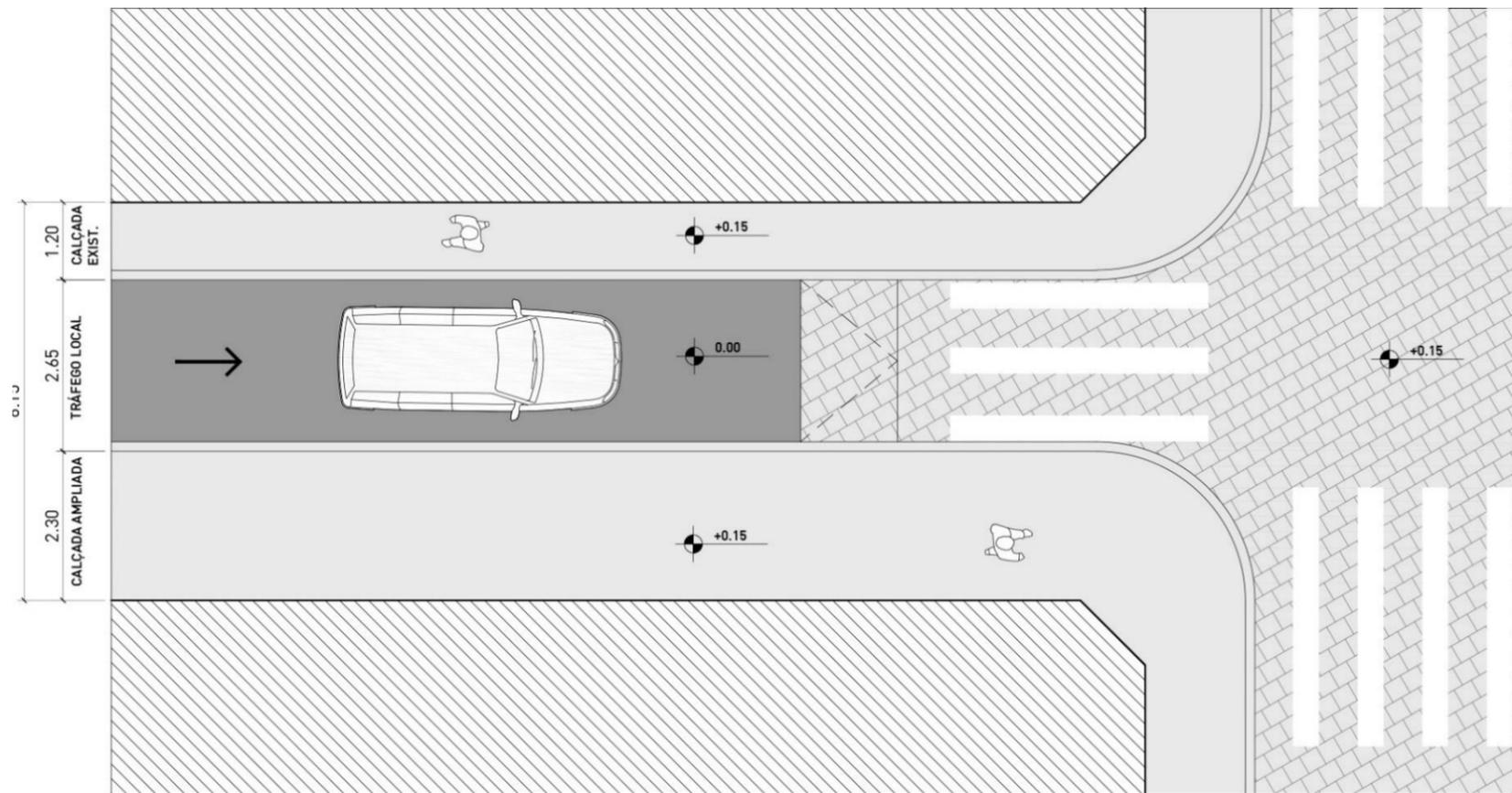
NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

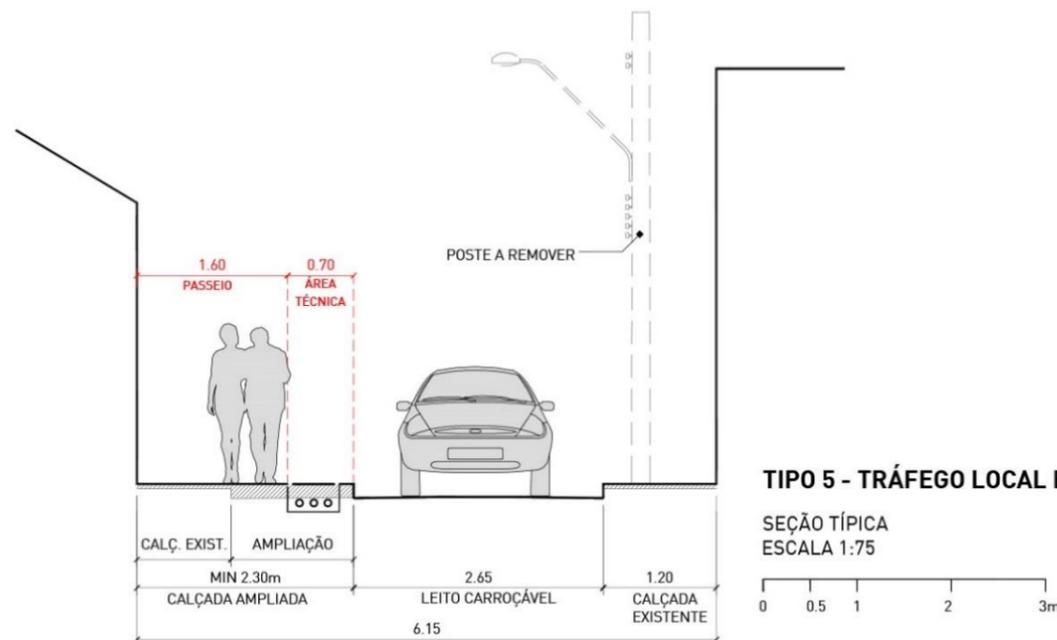
Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

Figura 145 – Diretrizes para situações replicáveis – Tipologia 5



TIPO 5 - TRÁFEGO LOCAL E CALÇADA ALARGADA

PLANTA
ESCALA 1:100



TIPO 5 - TRÁFEGO LOCAL E CALÇADA ALARGADA

SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75



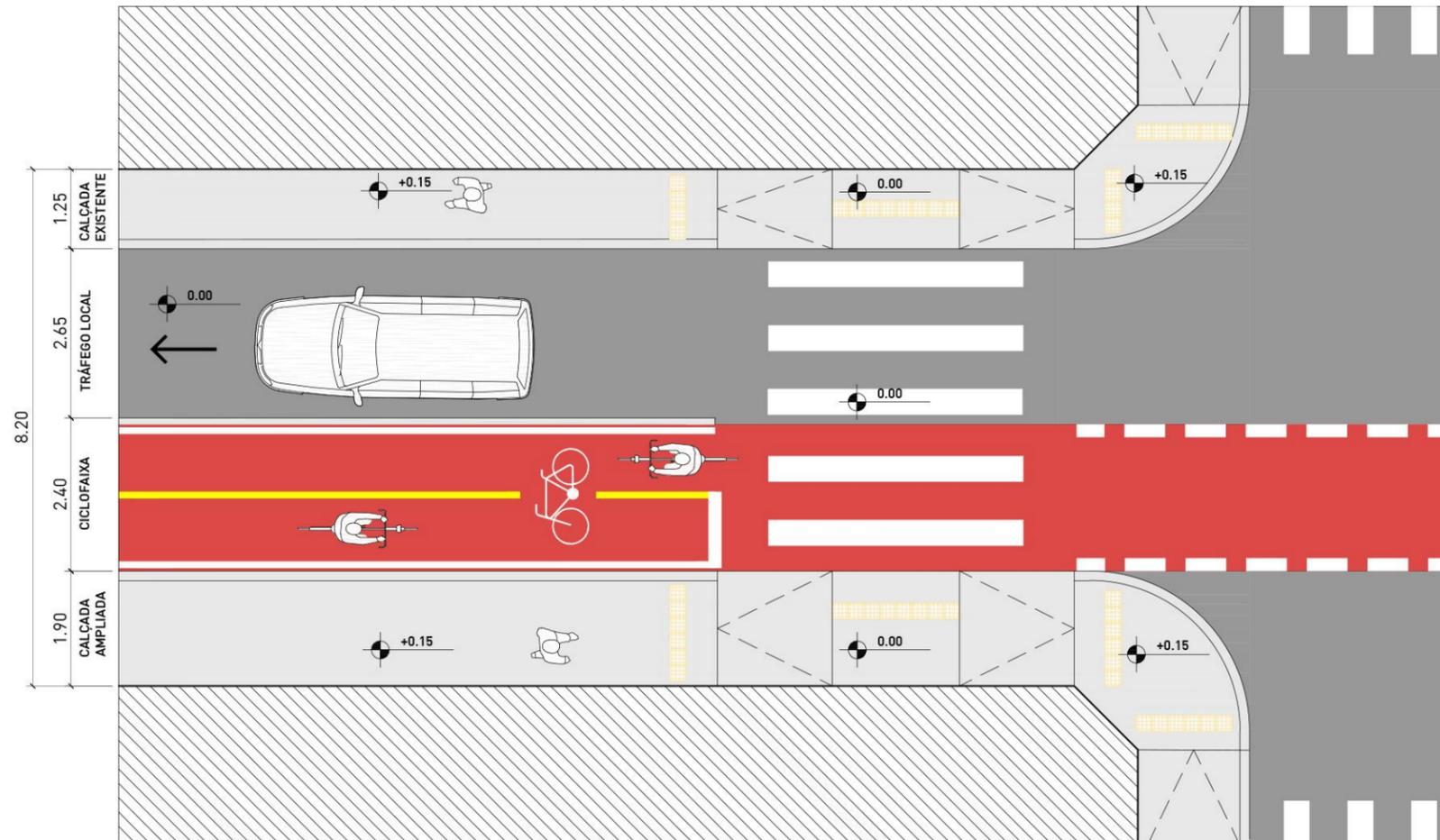
NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

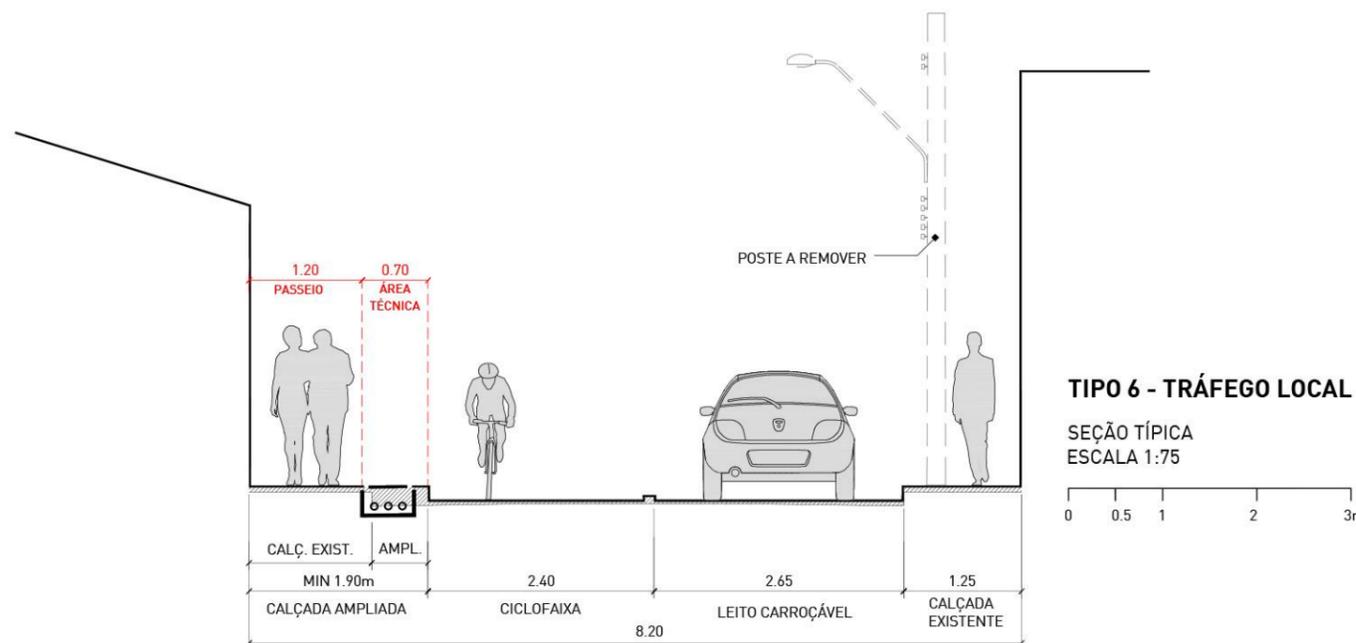
Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

Figura 146 – Diretrizes para situações replicáveis – Tipologia 6



TIPO 6 - TRÁFEGO LOCAL E CICLOFAIXA

PLANTA
ESCALA 1:100



TIPO 6 - TRÁFEGO LOCAL E CICLOFAIXA

SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75



NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

NOTA 3

A ciclo-faixa deve permitir a operação de carga e descarga de veículos com PBT de até 4t no período noturno.

6.5.3.3 DIRETRIZES DE PROJETO PARA CASOS ESPECÍFICOS

Conforme apontado, alguns casos de intervenção no viário necessitam de soluções que não são replicadas em outras situações. Esses casos particulares também estão mapeados na Figura 140.

6.5.3.3.1 Caso específico 1 – Via de pedestres compartilhada com estacionamento

Refere-se à Rua Cel. Moreira da Glória, entre as ruas Navajas e Dr. Ricardo Viela. Para esse trecho da via pretende-se adotar uma variação da Tipologia 2. A diferença, nesse caso, é a necessidade de se implantar vagas de estacionamento especiais de forma alternada, na faixa de domínio compartilhada (ver Figura 147).

6.5.3.3.2 Caso específico 2 – Passeio de pedestres com via exclusiva para o transporte coletivo

Aplicada na Rua Barão de Jaceguai, entre as ruas Cap. Manoel Caetano e Dr. Corrêa. Trata-se de solução similar à adotada na Tipologia 5, porém substituindo o leito viário para circulação de automóveis por um leito voltado ao transporte coletivo (ver Figura 148). Inicialmente será usado por ônibus, mas deve ser considerada a possibilidade de no futuro, haver a possibilidade da substituição de tecnologia, por outra não poluente e que possua maior harmonia com o ambiente urbano de zona prioritária de pedestres (como por exemplo o VLT). Recomenda-se o estudo dos requisitos geométricos de algumas alternativas de tecnologias de transporte com essas características para que a largura de faixa de domínio a ser construída esteja compatível com a eventual futura tecnologia. O restante dos requisitos segue os padrões definidos para a Tipologia 5.

6.5.3.3.3 Caso específico 3 – Via cicloviária com via exclusiva para o transporte coletivo

Aplicada na Rua Barão de Jaceguai, entre as ruas Dr. Deodato Wertheimer e Cap. Manoel Caetano. Equivale ao caso anterior, substituindo um trecho da calçada por uma faixa ciclável (ciclovía ou ciclofaixa, a definir). É preciso deixar a calçada do lado direito do sentido de tráfego com a maior largura possível, a fim de garantir espaço para instalação dos pontos de parada sem obstrução do passeio (ver Figura 149).

6.5.3.3.4 Caso específico 4 – Via para tráfego de automóveis / via exclusiva para o transporte coletivo

Ocorre na Rua Barão de Jaceguai, nos trechos onde há circulação de ônibus e de automóveis (seja trânsito local, ou de passagem). Deve seguir as mesmas especificações da Tipologia 4, porém com a faixa preferencial à direita para circulação de ônibus (ver Figura 150).

6.5.3.3.5 Caso específico 5 - Via cicloviária / via de tráfego local / estacionamento

Corresponde ao quarteirão da Rua Maj. Pinheiro Franco localizado entre as ruas Cap. Manoel Caetano e Dr. Corrêa. Trata-se do único trecho de via com três funções definidas. Apesar de não ser o ideal, essa medida é possível por que nesse trecho a via apresenta boa largura de seção

transversal e não compromete o nível de serviço de nenhuma das três funções estabelecidas (ver Figura 151).

6.5.3.3.6 Caso específico 6 - Via para tráfego local com estacionamento dos dois lados da via
Ocorre na Rua Maj. Pinheiro Franco entre as ruas Pres. Rodrigues Alves e Cap. Manoel Caetano.
Deve adotar as mesmas especificações da Tipologia 3, com a adição das faixas para alocação de vagas de estacionamento especiais junto às duas calçadas (ver Figura 152).

Figura 147 – Diretrizes para Caso Específico 1

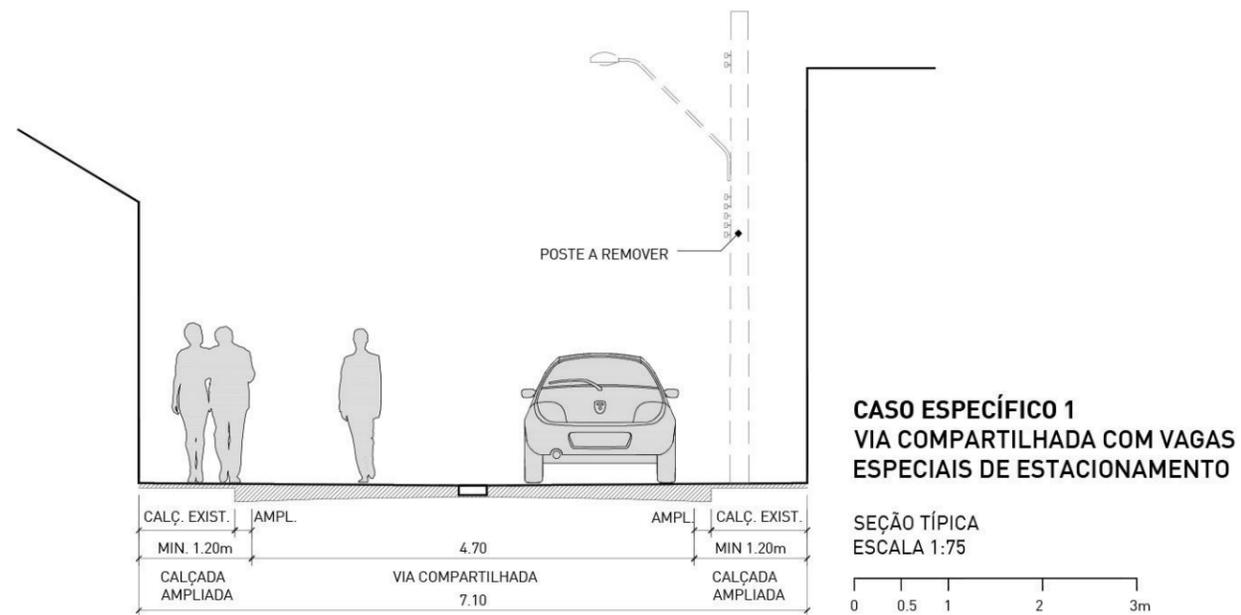
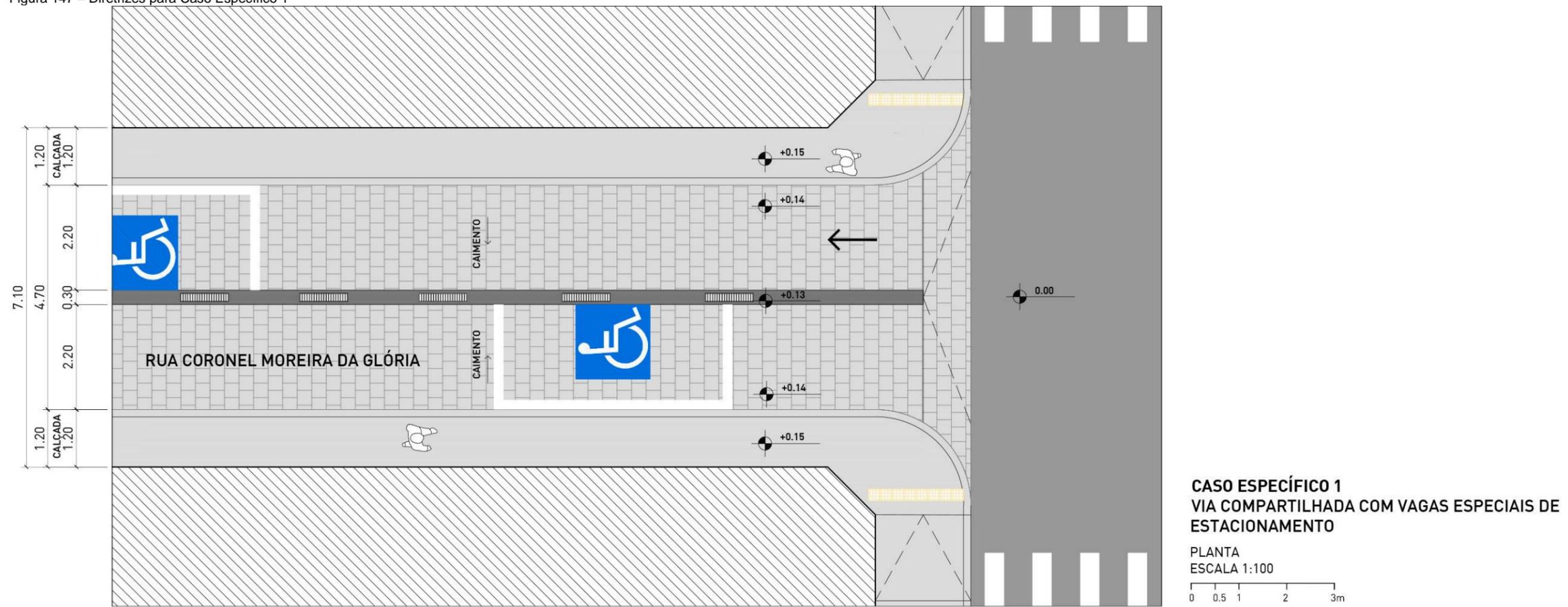
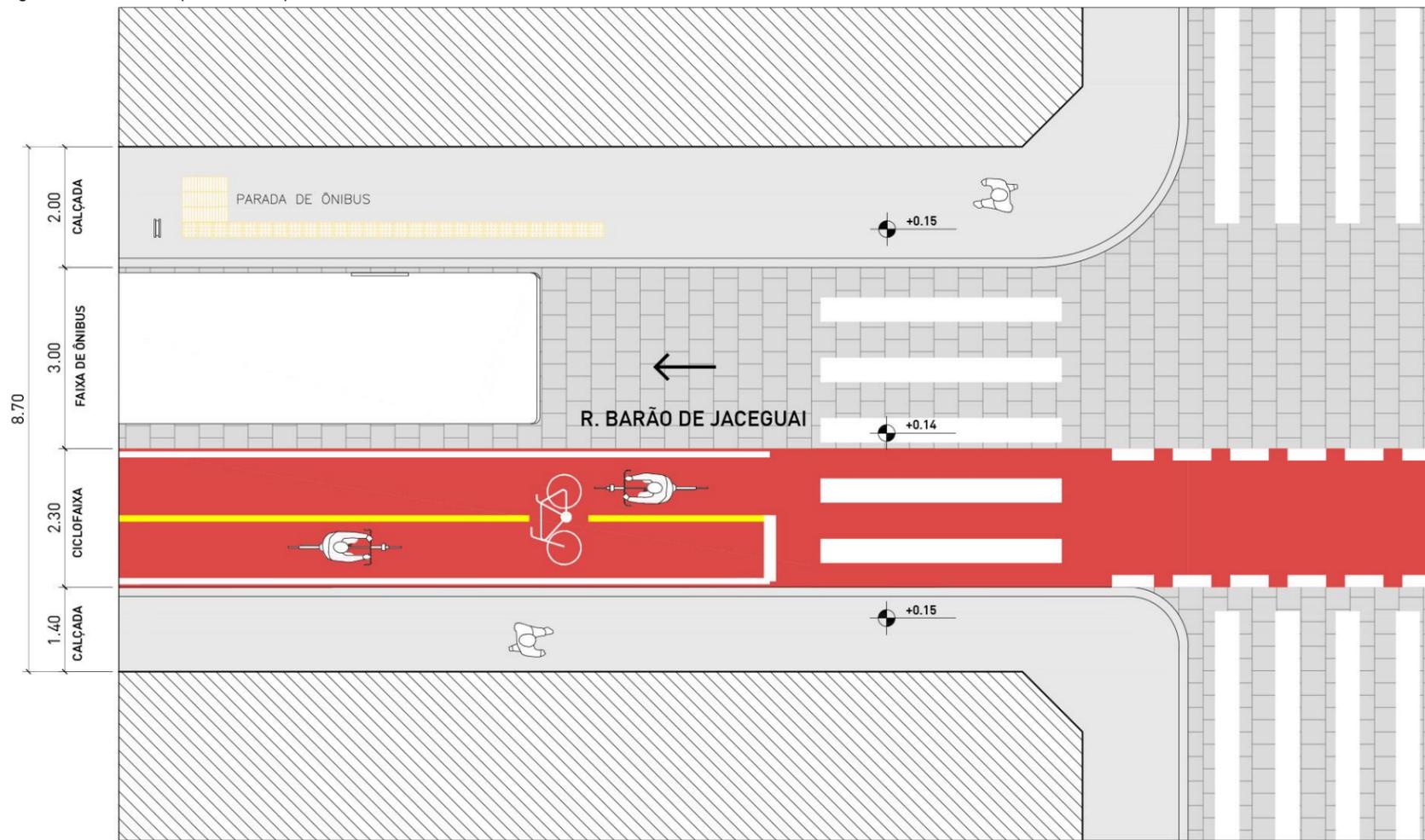
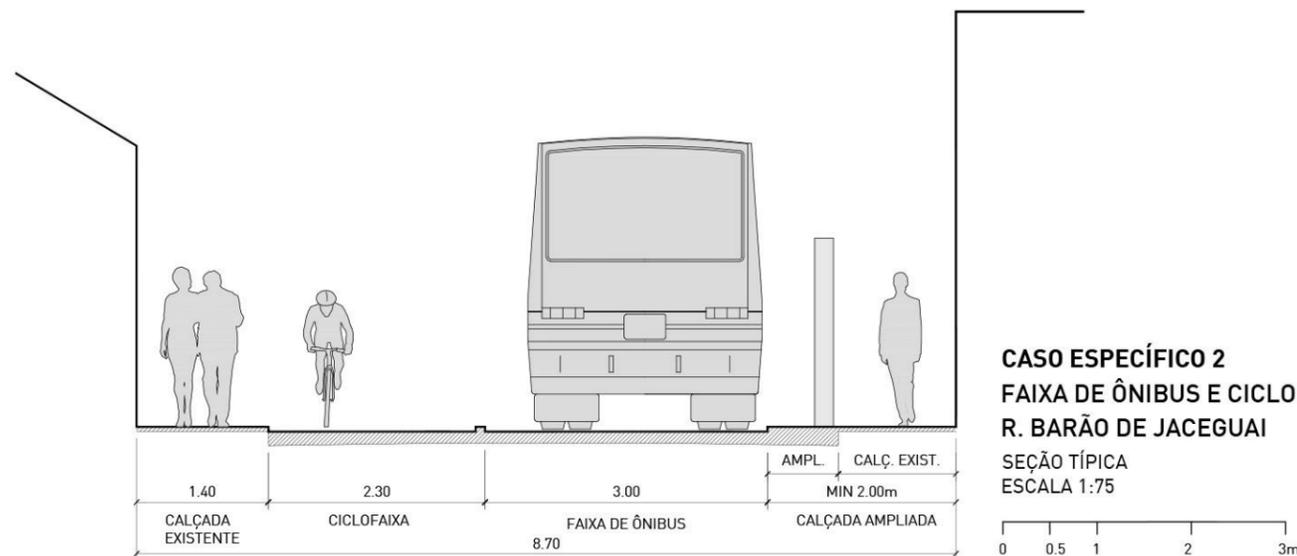


Figura 148 – Diretrizes para Caso Específico 2



CASO ESPECÍFICO 2
FAIXA DE ÔNIBUS E CICLOFAIXA

PLANTA
ESCALA 1:100



CASO ESPECÍFICO 2
FAIXA DE ÔNIBUS E CICLOFAIXA
R. BARÃO DE JACEGUAI
SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75

NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

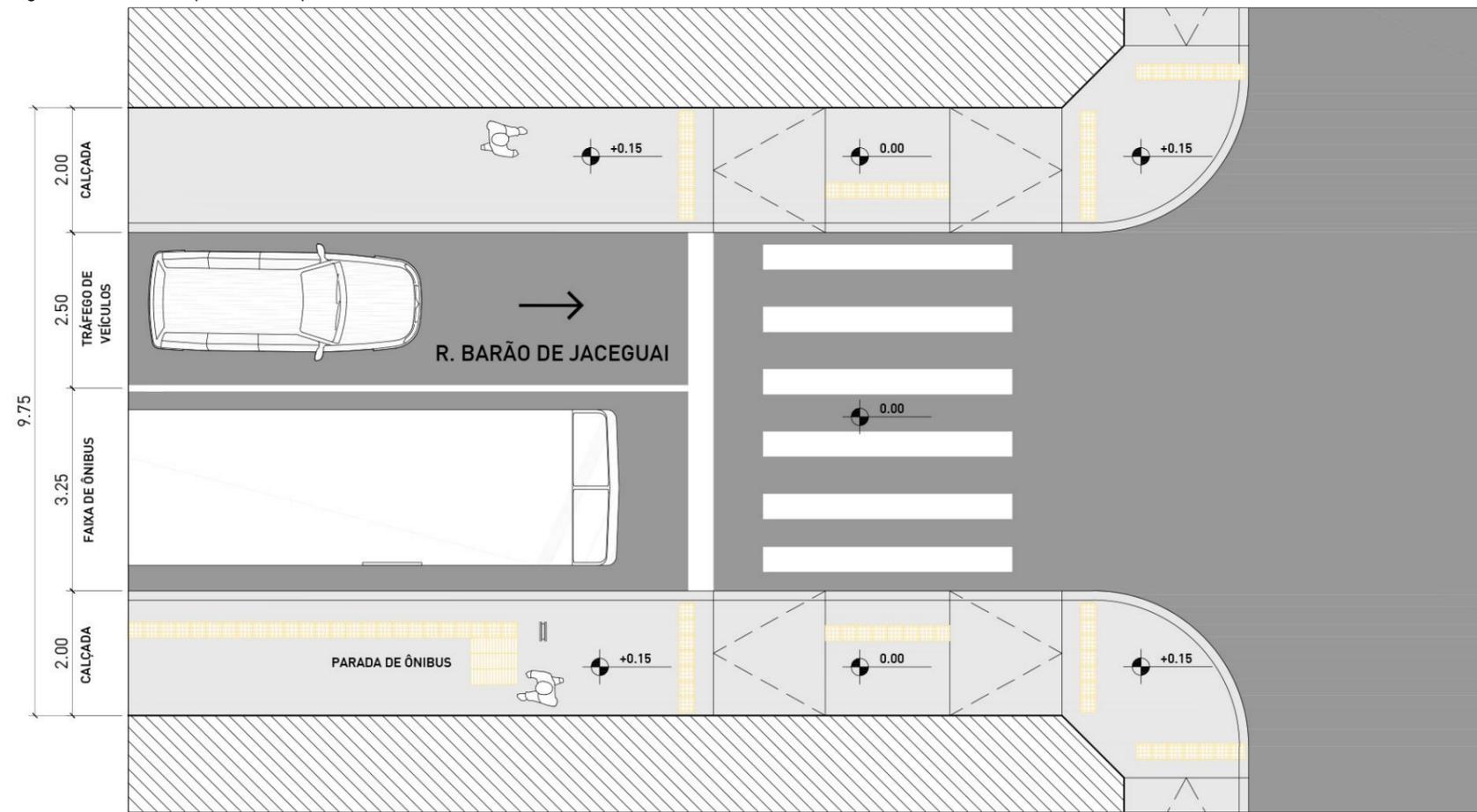
NOTA 2

Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

NOTA 3

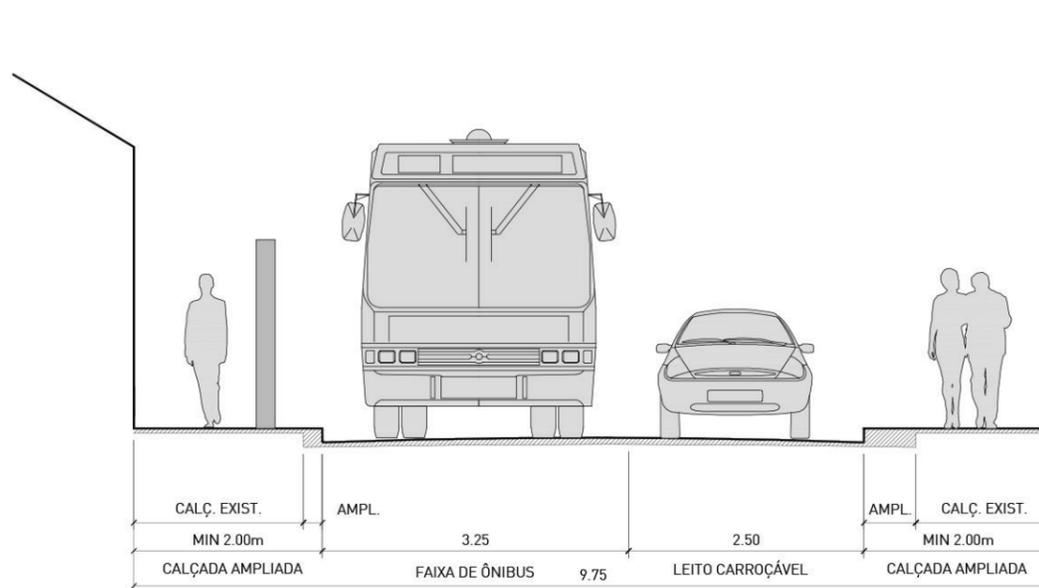
A ciclo-faixa deve permitir a operação de carga e descarga de veículos com PBT de até 4t no período noturno.

Figura 149 – Diretrizes para Caso Específico 3



CASO ESPECÍFICO 3
FAIXA DE ÔNIBUS E TRÁFEGO DE VEÍCULOS

PLANTA
ESCALA 1:100



CASO ESPECÍFICO 3
FAIXA DE ÔNIBUS E TRÁFEGO DE VEÍCULOS
R. BARÃO DE JACEGUAI

SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75



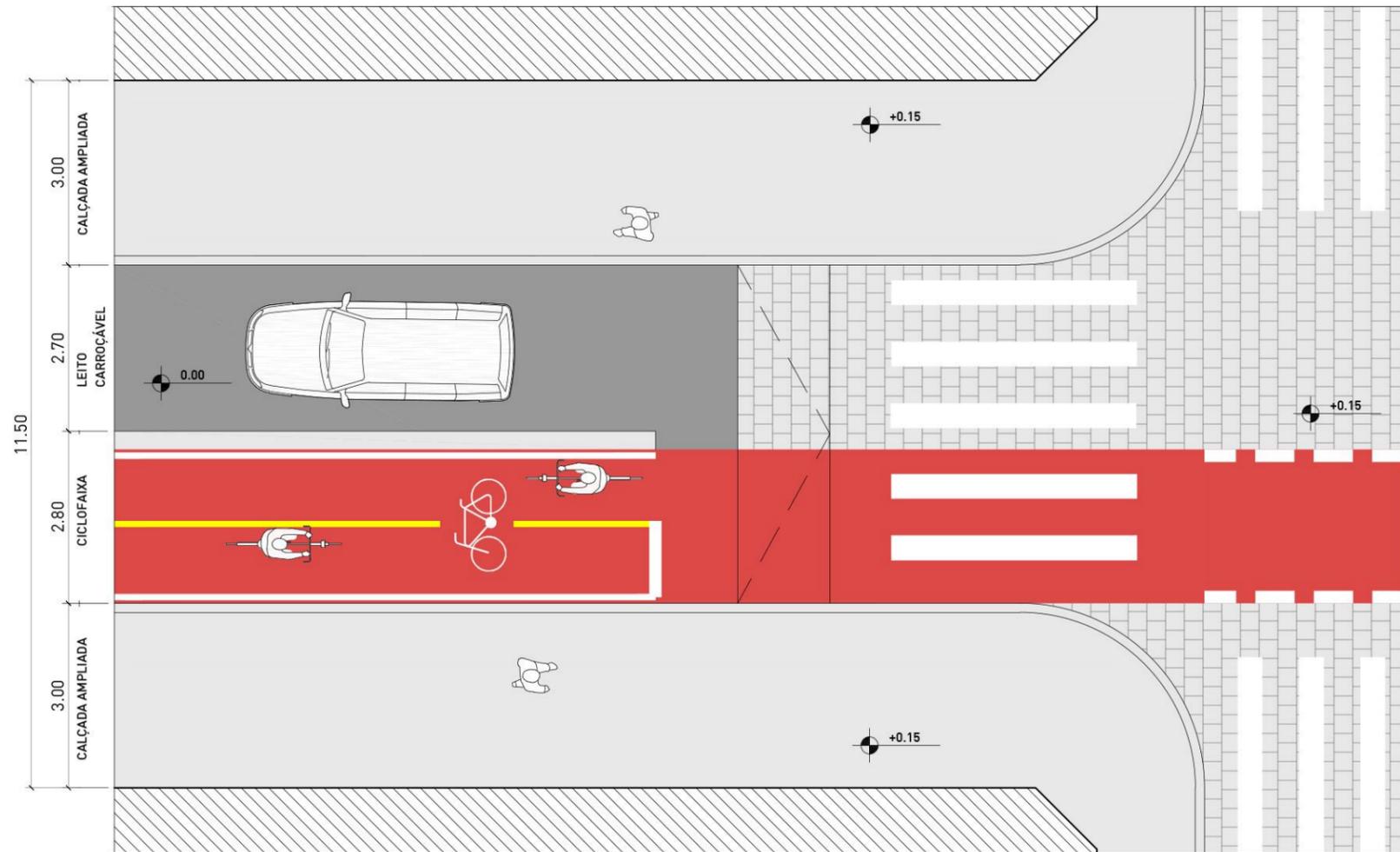
NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

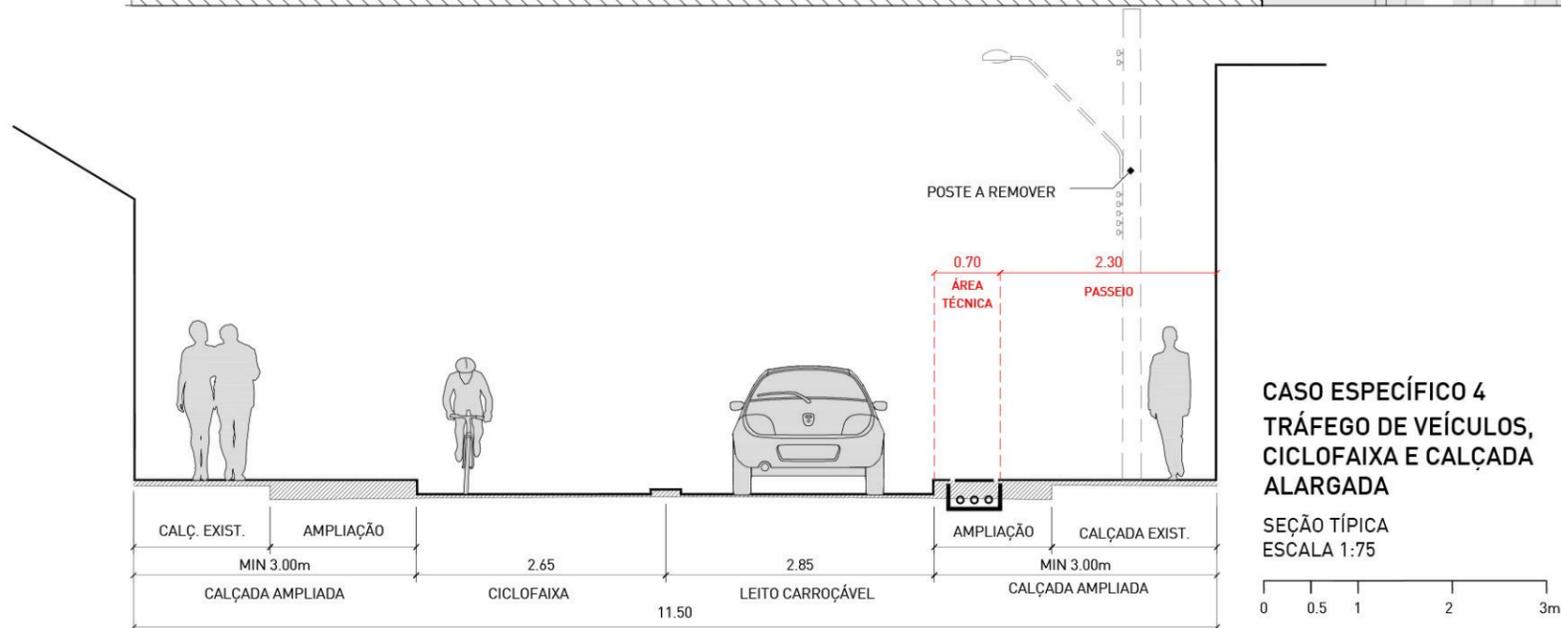
Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

Figura 150 – Diretrizes para Caso Específico 4



CASO ESPECÍFICO 4
TRÁFEGO DE VEÍCULOS, CICLOFAIXA E CALÇADA ALARGADA
R. MAJOR PINHEIRO FRANCO

PLANTA
ESCALA 1:100

CASO ESPECÍFICO 4
TRÁFEGO DE VEÍCULOS,
CICLOFAIXA E CALÇADA
ALARGADA

SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1:75

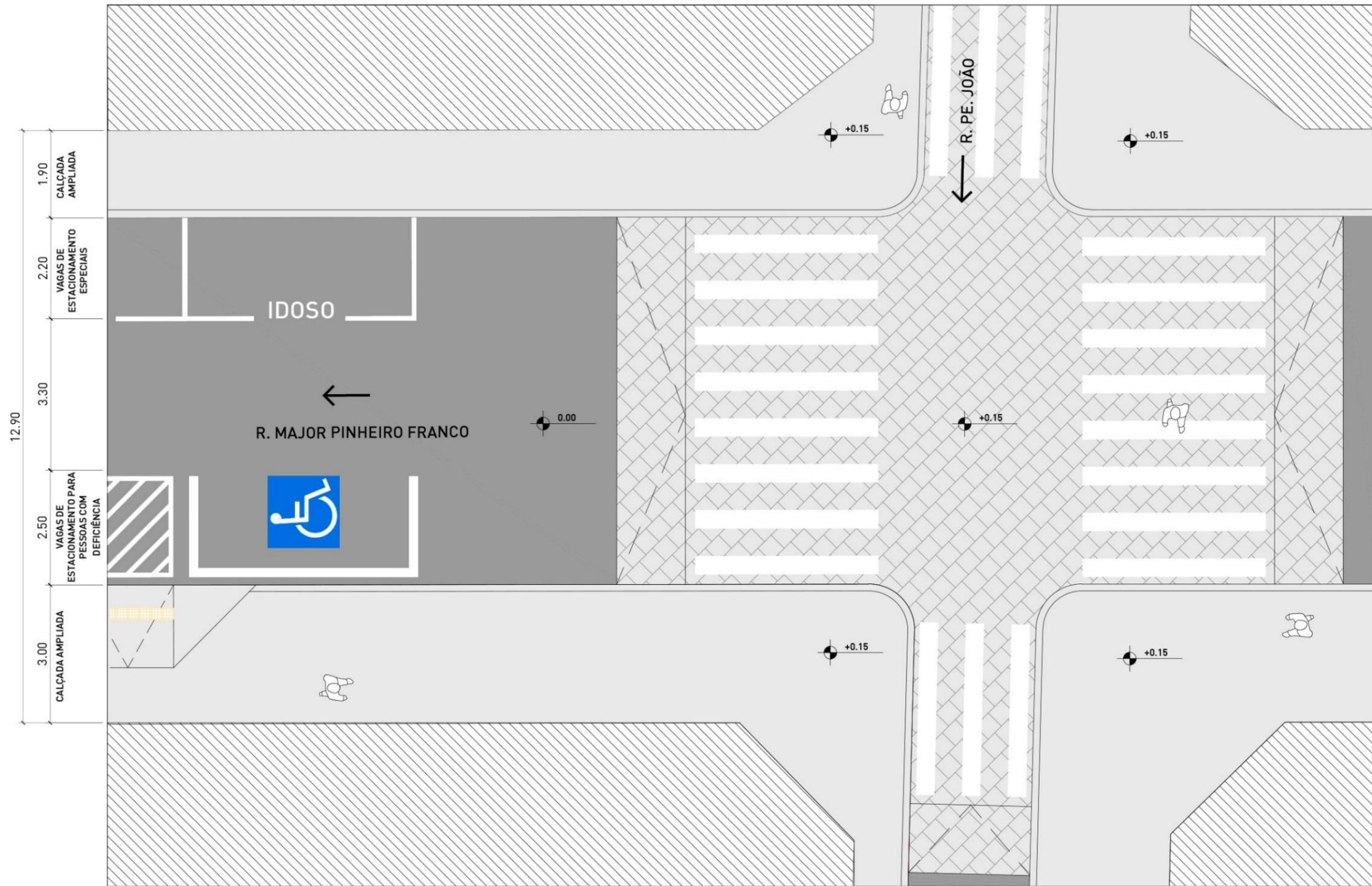


NOTA 1
Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2
Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

NOTA 3
A ciclo-faixa deve permitir a operação de carga e descarga de veículos com PBT de até 4t no período noturno.

Figura 151 – Diretrizes para Caso Especifico 5



NOTA 1
Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

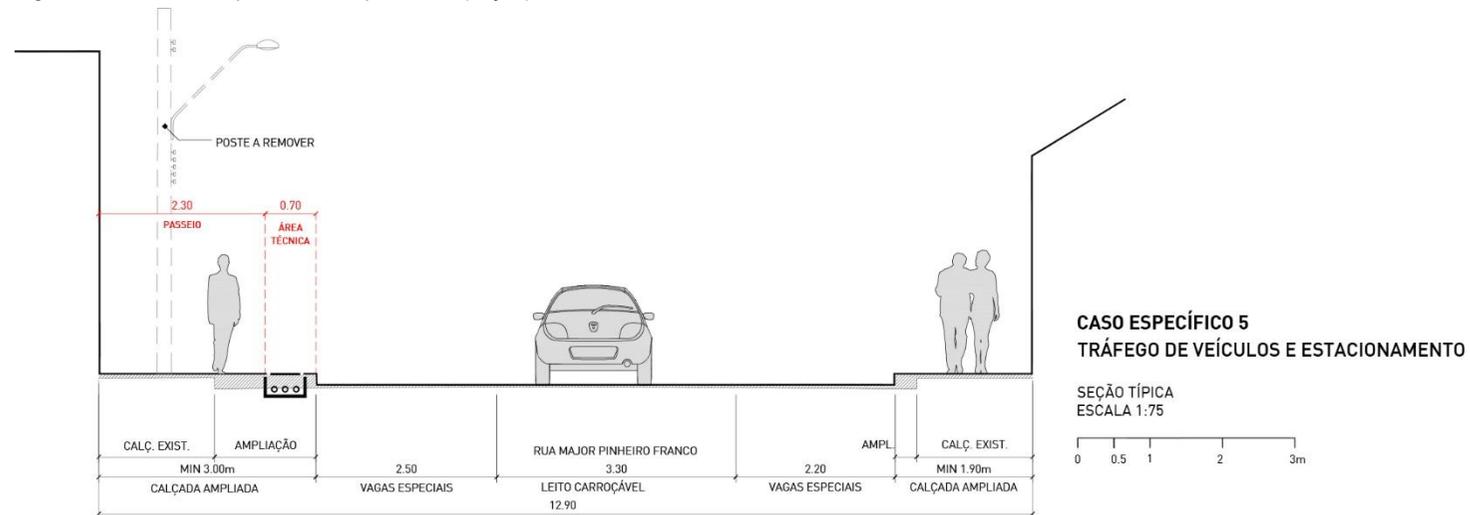
NOTA 2
Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

CASO ESPECÍFICO 5
TRÁFEGO DE VEÍCULOS E
ESTACIONAMENTO

PLANTA
ESCALA 1:100



Figura 152 – Diretrizes para Caso Específico 6 (seção)



NOTA 1

Este desenho é uma referência genérica para a elaboração do projeto urbano a ser realizado em etapa posterior. Situações específicas devem ser tratadas no projeto básico.

NOTA 2

Esta proposta de readequação do espaço viário pressupõe a remoção dos postes e o enterramento dos cabos das redes de infraestrutura existentes. Caso essa medida não ocorra, o projeto deve ser reformulado, segundo diretrizes especificadas neste documento.

6.5.3.4 ÁREAS DE INTERVENÇÃO ESPECIAL

Além da aplicação das diretrizes acima apresentadas, o projeto de reconfiguração do espaço público da área central deverá contemplar o projeto específico em Áreas de Intervenção Especial, denominadas AIE. Trata-se de situações específicas cujo escopo de intervenção vai além da alteração da seção viária. São locais que apresentam problemas específicos que vão além da reorganização funcional da circulação.

A Figura 158 mostra seis situações identificadas como AIE apresentadas a seguir. É possível que no decorrer da elaboração de futuro projeto de reconfiguração da área central, sejam identificadas novas áreas de intervenção, que devem ser incorporadas ao escopo de projeto.

6.5.3.4.1 AIE 1 – Eixo Dr. Corrêa

A AIE 1 compreende o eixo da rua Dr. Corrêa. O plano da reorganização determina funções variadas para cada quarteirão dessa rua (ver Figura 159). O único elemento que será constante a todos os trechos é o passeio público, que deverá ser largo o suficiente para atender o grande fluxo de pessoas que provém da direção Leste (Estação e Terminal Estudantes, Centro Cívico e UMC).

A Rua Dr. Corrêa é um caso único no centro de via larga com canteiro central. Essa rua possui um interessante potencial de transformação urbana que se deve não somente à condição geométrica favorável, mas também por outros fatores. Trata-se de uma via bem localizada na malha viária central, que articula os diversos eixos Leste-Oeste da região. Além disso, o eixo peatonal estabelecido pela proposta, possui interface com importantes áreas livres de uso público – como os largos do Carmo e Bom Jesus e o Teatro Vasques. Isso implica na necessidade de se pensar o passeio também como elemento articulador desses espaços públicos.

O conceito geral da intervenção é que além de estabelecer uma rota de circulação de pedestres o projeto transforme a Rua Dr. Corrêa em um eixo cultural e de fruição pública, capaz de integrar as praças e equipamentos públicos existentes. Na concepção, a área passaria a ser um passeio público voltado não somente ao atendimento das necessidades da circulação, mas também ao lazer e à cultura, reforçando o caráter de zona de uso misto da região central.

O quarteirão entre as ruas Prof. Flaviano de Melo, Cel. Souza Franco e São João possui uma série de lotes comerciais que, com a implementação da intervenção pretendida, passarão a contar com largas calçadas. Essas últimas podem abrigar pequenas áreas de estar ou mesmo mesas de bares e restaurantes, uma vez que os lotes comerciais, atualmente ocupados por lojas, poderão vir a ser ocupados com bares e restaurantes, incentivados pela transformação a ser promovida pela intervenção.

A proposta prevê a interrupção de tráfego de algumas vias transversais da Rua Dr. Corrêa, visando reduzir a quantidade de travessias sobre o eixo de pedestres. Essa medida está indicada para os casos das ruas José Bonifácio e Otto Unger. Em ambos casos, os respectivos trechos de via junto ao Largo do Carmo foram transformados em vias elevadas sem saída. A solução permite circulação em velocidade extremamente reduzida, de modo a apenas garantir o acesso aos lotes

lindeiros e ao estacionamento de vagas especiais. O piso da via deve ser elevado a um nível 1,0 cm mais baixo do que o do passeio (máximo tolerado para usuários de cadeira de rodas) e deve apresentar algum tipo de diferenciação de pavimento (cor, material, separador, etc.). Essa mesma solução é pretendida para o trecho da Dr. Corrêa entre as ruas Senador Dantas e José Bonifácio, bem como para o trecho da Rua Prof. Flaviano de Melo entre a Rua Dr. Corrêa e a Rua São João.

No trecho da Rua Cel. Souza Franco, entre a Rua Dr. Corrêa e a Rua Cap. Manoel Caetano, foi adotada uma variante da Tipologia 2 (rua compartilhada). A solução atende a necessidade de se criar vagas especiais nessa localização (idosos e pessoas com mobilidade reduzida, entre outros) e, ao mesmo tempo, a necessidade de garantir um bom nível de serviço para o passeio peatonal. A solução apresentada na Figura 153 mostra que a disposição de vagas em posições alternadas na faixa de domínio compartilhada permite o estacionamento sem prejuízo à circulação de pedestres além de funcionar como instrumento inibidor de velocidade.

Em alguns trechos foram propostas plataformas de elevação do leito carroçável a fim de melhorar a condição de travessia de pedestres. Como pode ser visto na Figura 159, a elevação do pavimento viário é indicada nas interseções da Rua Dr. Corrêa com as ruas Dr. Ricardo Viela e Barão de Jaceguai; na intersecção da Rua Otto Unger com Rua São João; e também nas esquinas da Rua Dr. Corrêa nas quais há trânsito de passagem (entre as Rua Cel. Souza Franco e José Bonifácio).

Figura 153 – Rua compartilhada com vagas de estacionamento



Fonte: NACTO (National Association of City Transportation Officials)

6.5.3.4.2 AIE 2 – Praça Sacadura Cabral

O entrono da praça Sacadura Cabral é objeto da AIE 2. A intervenção toma como partido as diversas obras programadas para o local, a saber: a passagem viária inferior sob a linha férrea (atualmente em obras); a nova estação Mogi das Cruzes da CPTM; e a ligação viária entre a Rua Navajas e a Av. Gov. Adhemar de Barros, apontada no item 6.5.2.2.

A implementação da passagem inferior sob a ferrovia pressupõe o fechamento de todas as travessias da ferrovia em nível existentes. Desse fato, emerge a questão da travessia da ferrovia por parte de pedestres e ciclistas, uma vez que a passagem viária inferior não oferece condições de travessia ideais para o volume de deslocamentos de pedestres futuro. Além de não apresentar segurança a circulação de pedestres durante a noite, a travessia inferior não atende aos requisitos das normas de acessibilidade e não apresenta largura suficiente para permitir a circulação do contingente de pedestres existente em um bom nível de serviço.

A situação demanda uma solução de travessia específica para esse lugar. Recomenda-se que seja estudada a implantação de um edifício-ponte que estabeleça a ligação entre os dois lados separados pela ferrovia. A obra pode servir para a instalação de equipamento público e (ou) de comércio e serviços, que pode ser operado pela municipalidade ou concedido à iniciativa privada. A definição de seu programa, bem como a modelagem do projeto de operação deve ser objeto de um estudo específico a ser realizado pelo Município. Independente do programa e da responsabilidade de operação é indispensável que esse edifício mantenha a travessia da ferrovia aberta ao público, no mínimo por 18 horas por dia, de forma gratuita. O edifício deve conter, como equipamento mínimo de travessia pública, elevadores (com espaço para bicicletas e cadeirantes) escadas rolantes e escadas fixas, todos dimensionados para atender a demanda estimada em bom nível de serviço.

6.5.3.4.3 AIE 3 – Praça da antiga estação rodoviária

A área que envolve a antiga estação rodoviária também foi identificada como um local de grande potencial de transformação (ver Figura 162). A proposta de rede peatonal prevê a extensão do calçadão da Rua Dr. Deodato Wertheimer em direção ao sul, para além da Rua Voluntário Fernando Pinheiro Franco (onde será implementado o estacionamento Sudoeste). Esta extensão impõe o desafio de travessia da Rua Voluntário Fernando Pinheiro Franco que, além de muito movimentada, apresenta um ponto de inflexão horizontal de traçado justamente na intersecção com o eixo de pedestres, que torna o cruzamento ainda mais perigoso.

Além do calçadão de pedestres, na Rua Dr. Deodato Wertheimer, a proposta contempla uma via para o trânsito local que precisa acessar à R. Voluntário Fernando Pinheiro Franco, em um trecho da rótula de circulação projetada para o Centro. Tudo isto precisa ser contemplado no projeto dessa área de intervenção especial.

A fim de atender todas essas demandas – acomodar os movimentos de automóveis em velocidade reduzida, garantir seu acesso à Rotula de forma segura e, ao mesmo tempo, proporcionar boas condições de circulação de pedestres – entende-se que a área requer um projeto de redesenho urbano. A medida também servirá como pretexto para a reconfiguração do espaço público do entorno da antiga estação rodoviária, criando mais espaço para fruição pública e também favorecendo a preservação da edificação histórica. Nesse sentido, o prédio da estação deve ser convertido preferencialmente em um equipamento público ligado à preservação da memória da cidade, como um museu, ou centro cultural. Com o aumento expressivo de área para pedestres nesse local, também pode ser considerada a implantação de um café e (ou) restaurante com mesas ocupando parte da nova área externa.

6.5.3.4.4 AIE 4 – Rua Senador Dantas

Ao transformar a Rua Senador Dantas em via de tráfego local, foi identificada a necessidade de garantir que a implementação da reorganização da circulação da A.M.E não prejudique o acesso de crianças ao Instituto Dona Placidina. Para tanto, identificou-se a necessidade de reconfiguração do desenho viário do quarteirão, a fim de garantir vagas de estacionamento de veículos escolares e, ao mesmo, tempo aumentar a largura das calçadas, que hoje já não comporta o volume de alunos circulando em segurança e nível de serviço adequado. Essa intervenção atende não somente os alunos que chegam na escola por meio de veículos particulares, como também os que acessam a escola por transporte coletivo privado escolar e por transporte coletivo público. Em relação a esse último grupo, deve ser considerado no projeto da área de intervenção o tratamento do caminho entre a escola e as ruas Ipiranga e José Bonifácio, onde circulam as linhas de ônibus para o leste e oeste, da cidade, respectivamente.

O mesmo tipo de intervenção deve ser pensado para outras áreas escolares desse perfil, que vierem a ser identificadas na elaboração do projeto de reconfiguração do espaço público.

6.5.3.4.5 AIE 5 – Entorno da Praça João Antônio Batalha (Praça do Shangai)

Compreende o entorno da Praça João Antônio Batalha (também conhecida como Praça do Shanghai). Essa localização é estratégica para o bom funcionamento da malha peatonal, pois nela ocorre o cruzamento dos caminhos de pedestres e bicicletas com uma série de vias de trânsito de passagem (ver Figura 140).

Para quem vem do Centro Cívico (e também do Terminal Estudantes, da estação homônima e da UMC) em direção ao centro comercial se faz necessário a melhoria da condição de travessia da Rua Olegário Paiva. Esta via tem duas pistas, cada uma com três faixas de tráfego neste trecho (separadas por canteiro central) e apresenta volume de tráfego intenso. Para melhorar a condição de travessia para os pedestres do eixo peatonal Leste (Centro Cívico) é necessária a implantação de uma faixa de travessia elevada sobre esse trecho da Rua Olegário Paiva, preferencialmente no ponto sugerido, conforme Figura 164.

A praça foi considerada como parte da estrutura peatonal. Para melhorar a condição de acesso de pedestres a partir da praça em direção à Rua Maj. Pinheiro Franco – onde se inicia a malha de calçadas alargadas que leva à Zona 1 – são necessárias duas medidas: aplicação de plataforma de cruzamento elevado entre essa via e a Rua Antônio Cândido Vieira, a fim de eliminar os rebaixamentos de guia; e a eliminação de conversões à direita para permitir redução de raios de curvatura das esquinas. Em relação à essa última medida é sugerida a manutenção apenas da conversão da Rua Antônio Cândido Vieira, a partir do Sul, para a Maj. Pinheiro Franco em direção ao Leste, cuja esquina manteve o raio de curvatura existente. Os outros três movimentos foram suprimidos e, desta maneira, foi possível reduzir seus respectivos raios de curvatura.

6.5.3.4.6 AIE 6 – Centro Cívico

Trata-se da área que envolve todo o percurso da Estação Estudantes da CPTM até a Praça João Antônio Batalha (Shanghai), atravessando a área do Centro Cívico. Esse caminho engloba algumas situações que merecem uma atenção especial. A primeira é o acesso da Estação Estudantes da CPTM, na Rua Prof. Álvaro Pavan. O local apresenta calçadas muito estreitas e a travessia de pedestres precisa ser adequada para atender o grande fluxo de usuários em bom nível de serviço. Esse problema deixará de existir quando for implantada a nova Estação Estudantes (atualmente em projeto). O projeto da CPTM considera a instalação de um acesso da estação junto ao terminal de ônibus, o que elimina a necessidade dos usuários atravessarem a Rua Prof. Álvaro Pavan (ver Figura 165). Enquanto a nova estação não for construída, recomenda-se a adoção de uma redução do leito carroçável da Rua Prof. Álvaro Pavan considerando a largura de 2,65m por faixa, a fim de moderar o tráfego e aumentar a área útil de calçada. Como se trata de medida transitória, essa intervenção pode ser feita apenas por meio de sinalização de solo, sem a necessidade de obra civil.

A segunda situação que demanda atenção especial é a circulação pelo Parque Botyra Camorim Gatti. As rotas de pedestres e bicicleta propostas para estabelecer a ligação entre o Terminal Estudantes e a Praça João Antônio Batalha o atravessam. Para garantir a qualidade da circulação nesse trecho, é preciso implantar um sistema de iluminação pública que viabilize a circulação de pessoas com segurança durante o período noturno.

Por conta de se tratar de uma área livre de grandes dimensões, o pedestre tende a ficar muito mais exposto às intempéries (sol, vento, chuva) do que nas calçadas das vias públicas, o que de certa maneira prejudica o caminhar. Por essa razão, deve ser estudada a implantação de uma cobertura para o sombreamento do percurso e proteção em relação à chuva.

Por fim, para complementar o percurso é preciso construir um passeio público ligando o parque à Praça João Antônio Batalha. Esse passeio é necessário para segregar a circulação de pedestres das circulações de veículos dos bolsões de estacionamento, bem como das circulações de acesso das diversas edificações públicas existentes na área do Centro Cívico (Prefeitura, Câmara Municipal, Fórum, INSS e Corpo de Bombeiros). O traçado desse passeio deve ser contíguo ao da ciclovia e sua pavimentação deve ser executada em conformidade à NBR 9050/15 e às demais diretrizes desta proposta.

6.5.3.4.7 Outras áreas de Intervenção

Conforme mencionado anteriormente, outras áreas de intervenção podem ser identificadas ao decorrer da elaboração do projeto de reconfiguração do espaço urbano da área central. É atribuição dos responsáveis pelo futuro estudo identificar essas situações e incorporá-las a seu escopo de projeto.

Figura 154 – Acesso da Estação Estudantes da CPTM. A rua Prof. Álvaro Pavan apresenta calçada estreitas para o volume de pedestres do local. As proteções com correntes e os veículos estacionados dificultam a travessia, assim como o trânsito rápido estimulado pela geometria viária existente.



Figura 155 – Acesso do Terminal Estudantes ao Parque Botyra Camorim Gatti. O parque possui pavimento em boas condições para circulação de pedestres e atualmente já é bastante usado como rota para quem vem do terminal em direção ao Centro Cívico.



Figura 156 – Parque Botyra Camorim Gatti com Terminal Estudantes ao fundo. Como pode ser percebido na imagem a área carece de sombreamento.



Figura 157 – Parque Botyra Camorim Gatti. A maioria das árvores ao redor da via interna do parque não produz sombra. Ao fundo se vê um pedestre com guarda-chuva improvisado como proteção ao sol forte.



Figura 159 – AIE 1: Planta de intervenção

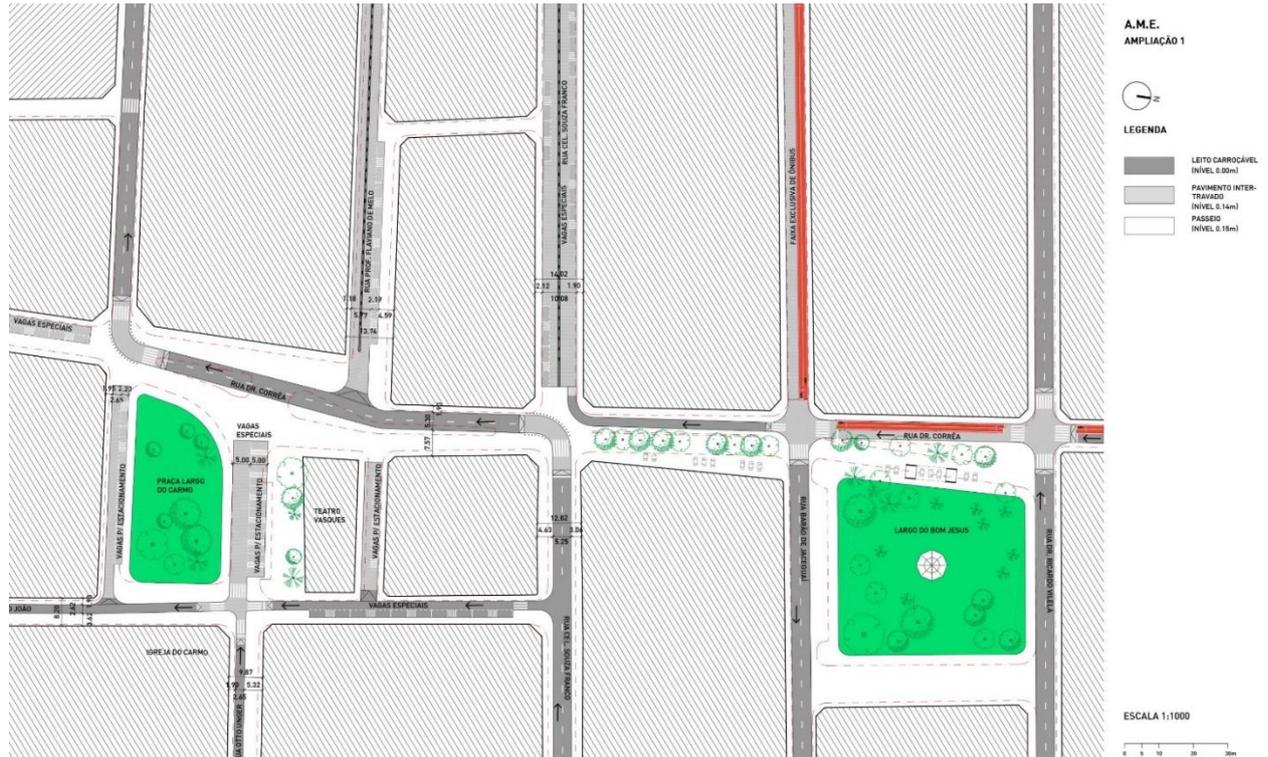


Figura 160 – AIE 2: Perspectiva de estudo conceitual para a implementação de edifício de travessia da via férrea.

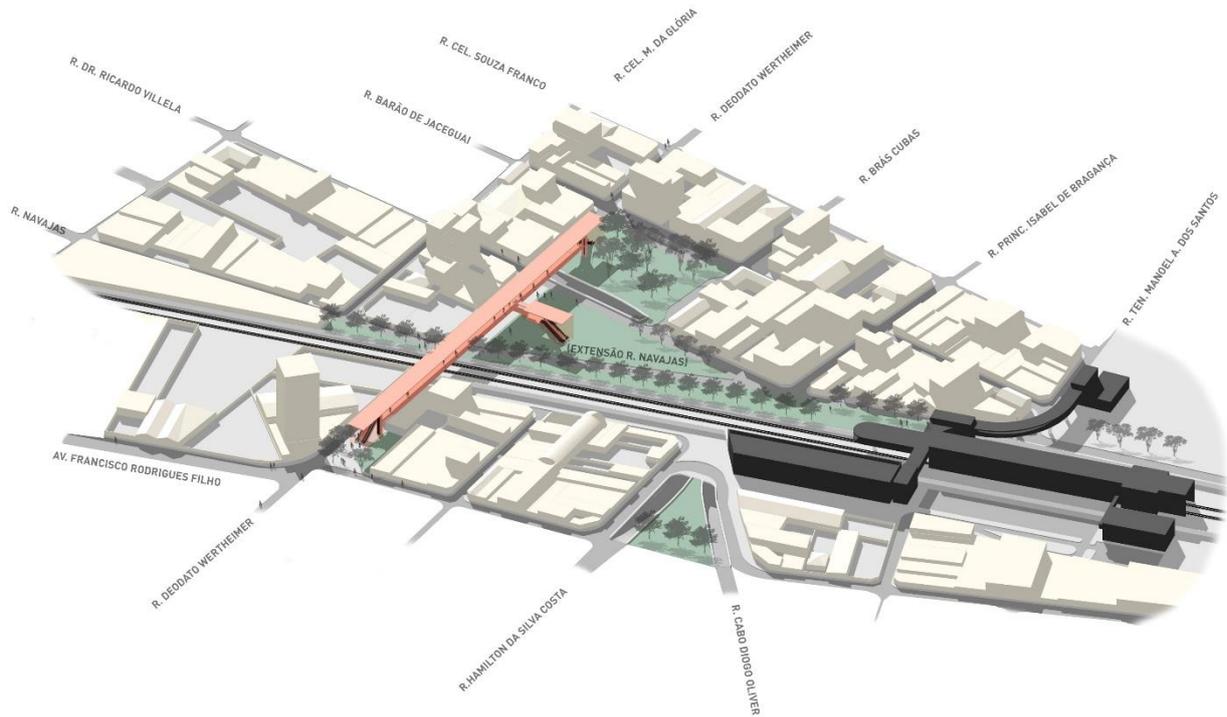


Figura 161 – AIE 2: Perspectiva aproximada da área de intervenção

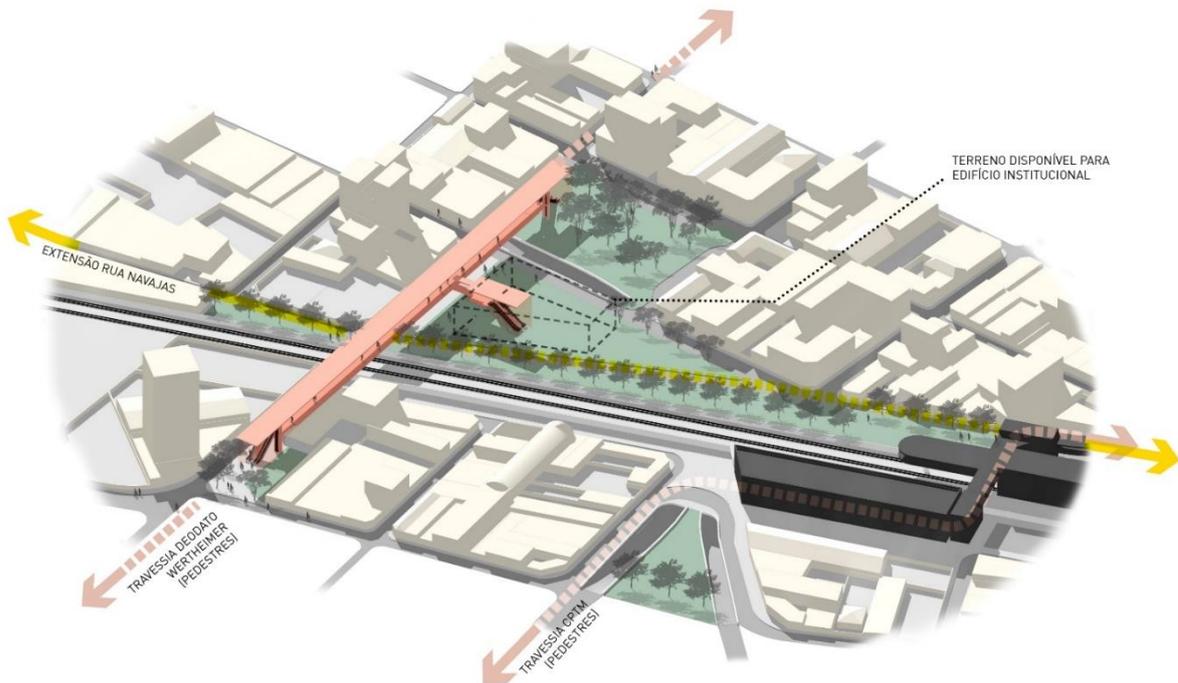


Figura 162 – AIE 3: Praça da Antiga Estação Rodoviária



Figura 163 – AIE 4: reconfiguração da Rua Senador Dantas, junto aos instituto Dona Placidina

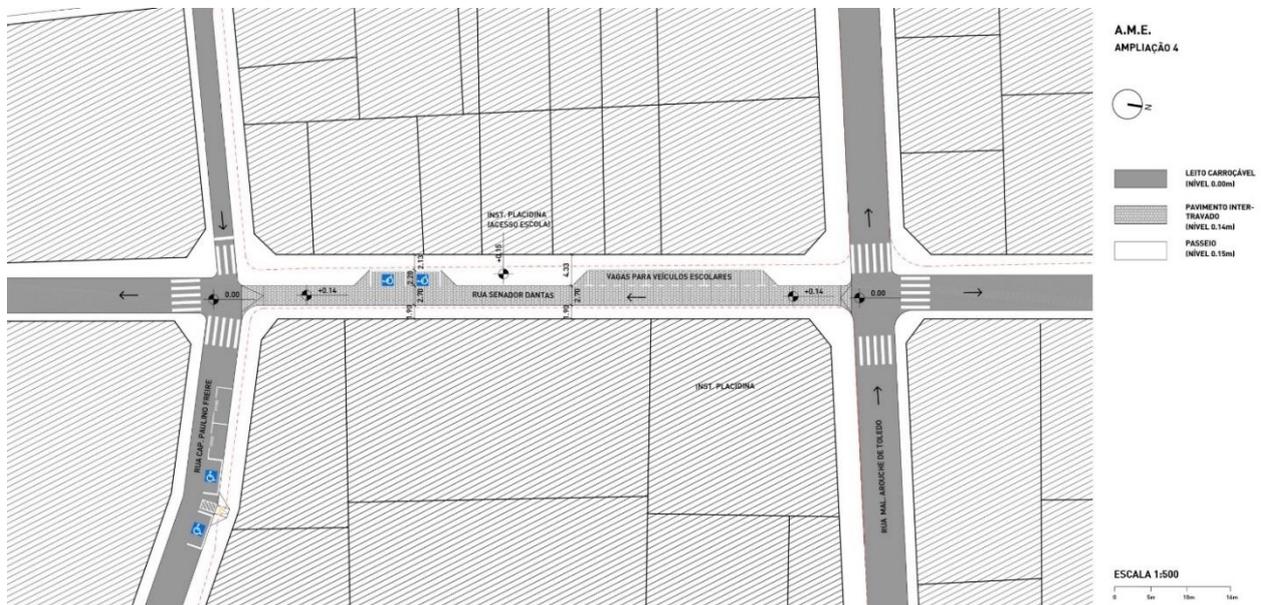


Figura 164 – AIE 5: Praça João Antônio Batalha (Shangai)



Figura 165 – AIE 6: Centro Cívico



6.6 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE TRANSPORTE DE CARGA

As propostas para o tratamento do sistema de transporte de carga envolvem basicamente dois tipos de recomendação: a regulação da circulação de caminhões e a implantação de equipamentos (terminais) que permitam retirar os caminhões estacionados nas ruas, em conflito com os demais usos. Tanto as rotas como a definição dos locais precisos para a construção de terminais dependem de estudos complementares.

As ações propostas para o sistema de transporte de cargas estão distribuídas em dois programas:

- I. Implantação de rotas de transporte de carga
- II. Instalação de terminais de carga

6.6.1 IMPLANTAÇÃO DE ROTAS DE TRANSPORTE DE CARGA

As rotas a serem desenvolvidas para a circulação de caminhões pretendem direcionar o tráfego pesado para ruas que poderão receber tratamento adequado em locais onde foram identificados tais problemas, principalmente na região de Jundiapéba, procurando organizar a circulação de caminhões para a região granjeira e para os portos de extração de areia.

A Área Central exige a definição de uma política diferenciada para a circulação de caminhões. Esta proposta está detalhada no item que das propostas para o Sistema de Circulação da Área Central. Parte do problema de circulação de caminhões pelo Centro deverá ser atenuada com a construção da via Perimetral Sul.

As ações propostas são

- *Ação 6.6.1.1 - Implantar rota de circulação de caminhões na região granjeira em Jundiapéba*
- *Ação 6.6.1.2 - Implantar rota de circulação de caminhões para os portos de areia em Jundiapéba*
- *Ação 6.6.1.3 - Rotas de carga e descarga na área central*
- *Ação 6.6.1.4 - Rotas de carga pela perimetral Sul em Cezar de Souza*

6.6.2 IMPLANTAÇÃO DE TERMINAIS DE CARGA

Nas áreas de concentração industrial ocorrem problemas de conflito do estacionamento de caminhões nas vias públicas com o tráfego geral e com os demais usos de solo lindeiro. A proposta de construção de terminais para abrigar o transporte de cargas nessas regiões de conflito poderá ser implementada tanto pelo Poder Público como pela iniciativa privada.

- *Ação 6.6.2.1 - Implantar terminais de carga na região da Av. Tenente Onofre*
- *Ação 6.6.2.2 - Implantar terminais de carga na região do Taboão*
- *Ação 6.6.2.3 - Implantar terminais de carga na região granjeira em Jundiapéba*
- *Ação 6.6.2.4 - Implantar terminais de carga na região dos portos de areia em Jundiapéba*

6.7 PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE TRÂNSITO

Grande parte das questões que impactam no trânsito foram abordadas nas propostas formuladas para os outros sistemas, em especial os investimentos na expansão do sistema viário e no tratamento seletivo para o transporte coletivo e para os meios de transporte não motorizados.

Além daquelas, outros conjuntos de ações foram propostos especificamente direcionados para a gestão do trânsito, organizados em dois programas:

- I. Programa permanente de redução de acidentes
- II. Melhoria da gestão municipal do trânsito

6.7.1 PROGRAMA CONTINUADO DE REDUÇÃO DE ACIDENTES

Programas de gestão do trânsito voltados para a redução de acidentes já vem sendo desenvolvidos pela Secretaria de Transportes e deverão ser potencializados, por meio de novas ações:

- *Ação 6.7.1.1 - Manter e ampliar a política de educação de trânsito do Município visando fomentar junto à Sociedade posturas e práticas adequadas de segurança viária e de valorização da vida, através das campanhas públicas e do ensino de trânsito*
- *Ação 6.7.1.2 - Desenvolver orientações específicas sobre a circulação de pedestres e ciclistas*
- *Ação 6.7.1.3 - Realizar avaliações continuadas dos locais de maior periculosidade viária visando o desenvolvimento de ações de redução de acidentes*
- *Ação 6.7.1.4 - Avaliar e implantar medidas de redução de velocidade como “Zona 30” em bairros e centralidades urbanas complexas com maiores con-flitos entre motoristas, pedestres e ciclistas*

6.7.2 MELHORIA DA GESTÃO MUNICIPAL DO TRÂNSITO

A melhoria da gestão do trânsito depende de um conjunto de investimentos em melhoria das condições de sinalização das vias e na implantação de novas ferramentas de gestão, como a CCO o Plano de Orientação de Tráfego e a modernização da sinalização semafórica.

As ações propostas são:

- *Ação 6.7.2.1. Garantir permanente manutenção de sinalizações viárias (horizontal, vertical de regulamentação e vertical de advertência) em condições adequadas, com prioridade as vias que integram o sistema viário estrutural do município*
- *Ação 6.7.2.2. Executar obras de tratamento viário em intersecções críticas*
- *Ação 6.7.2.3. Implantar a Central de Controle Operacional*
- *Ação 6.7.2.4. Ampliar o Plano de Orientação de Tráfego (POT)*
- *Ação 6.7.2.5. Estabelecer programações semafóricas no sistema viário principal, com tempos adequados à sazonalidade dos fluxos de tráfego*

6.8 PROPOSTAS PARA A GESTÃO DA MOBILIDADE

6.8.1 FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DA SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES

As ações propostas são:

- *Ação 6.8.1.1. Ampliar a equipe técnica para análise dos pedidos de implantação de novos empreendimentos*
- *Ação 6.8.1.2. Ampliar a equipe de agentes de trânsito*
- *Ação 6.8.1.3. Criar “escritório técnico” de projetos para os modos não motorizados*
- *Ação 6.8.1.4. Capacitar a equipe técnica e gestora da SETRAN para o tratamento dos novos desafios da gestão da mobilidade*
- *Ação 6.8.1.5. Criar um Observatório Municipal da Mobilidade para acompanhamento dos indicadores da mobilidade urbana, com participação de agentes da Sociedade, em especial das Universidades*

6.8.2 GESTÃO DA DEMANDA

As ações propostas são:

- *Ação 6.8.2.1. Instituir legislação municipal de Polos Geradores de Tráfego (PGT)*
- *Ação 6.8.2.2. Aperfeiçoar os processos de análise e aprovação de projetos de urbanização (parcelamento de terra, implantação de condomínios, desmembramento) com foco na questão da circulação e mobilidade*
- *Ação 6.8.2.3. Estabelecer novos processos de aprovação de projetos com foco nas questões de acessibilidade.*
- *Ação 6.8.2.4. Criar Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA, para acompanhar projetos e execução de obras para garantir a efetividade da legislação de acessibilidade universal.*
- *Ação 6.8.2.5. Estabelecer, via legislação, conceito de responsabilidade urbana com a mobilidade, na implantação de grandes equipamentos (PGTs): condomínios, loteamentos, entre outros, mediante um conjunto de diretrizes para conformação da malha viária, circulação do transporte coletivo e construção de calçadas e infraestrutura cicloviária*

6.8.3 PLANEJAMENTO CONTINUADO

As ações propostas são

- *Ação 6.8.3.1. Institucionalizar a criação dos Planos Locais de Mobilidade.*
- *Ação 6.8.3.2. Garantir a revisão do PlanMob MOGI a cada 5 anos*
- *Ação 6.8.3.3. Preservar o Portal do Plano de Mobilidade como canal de comunicação com a sociedade para publicação de matérias e estudos, divulgação de projetos, apresentação dos resultados do Observatório da Mobilidade, recepção de sugestões e propostas e realização de enquetes e pesquisas*

7 AVALIAÇÃO DE PROGNÓSTICO DA MOBILIDADE E DAS PROPOSTAS FORMULADAS

7.1 AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE MOTORIZADA EM MOGI DAS CRUZES NO CENÁRIO FUTURO – PROGNÓSTICO

7.1.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Nos estudos de planejamento da mobilidade de áreas urbanas complexas como as de médias e grandes cidades, caso de Mogi das Cruzes, é realizado um estudo de previsão das condições de desempenho da circulação do transporte coletivo e do tráfego em geral e os seus efeitos sobre os indicadores de mobilidade motorizada, notadamente sobre os tempos consumidos pelas pessoas nos deslocamentos, bem como outras consequências, em especial do custo social.

Estes estudos são realizados nos cenários sem e com intervenções propostas na rede de serviço de transporte coletivo e no sistema viário. Os resultados destes estudos, quando realizados na condição de não haver qualquer intervenção, isto é, mantidas as condições atuais, compõe o que se denomina prognóstico.

O prognóstico tem como objetivo informar qual o cenário provável das condições de mobilidade poderá ser esperado nos próximos anos caso nada venha a ser feito e seja mantida a divisão modal atual, sendo, portanto, um elemento importante de reflexão para o posicionamento da Sociedade frente a questão e do Poder Público, quanto à política de mobilidade e ao seu plano de ação.

7.1.1.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE ALOCAÇÕES DE TRÁFEGO E INDICADORES DE REDE

Os estudos de prognóstico são realizados com o apoio do modelo de simulação de redes de transporte, estes, por sua vez, construído com o suporte de software especializado em planejamento de transporte. No caso do PlanMob Mogi 2016 foi usado o software EMME.

A metodologia compreende, inicialmente, a elaboração das matrizes de viagens realizadas pela população com o modo motorizado individual (automóveis) e por transporte coletivo para o ano base de referência (2015) e para o ano horizonte futuro de 20 anos (2035).

Considerando o modelo de representação da rede viária e de transporte coletivo atual no software de simulação, que significa a disponibilidade de informações sobre características físicas viárias e suas capacidades, e sobre os trajetos das linhas de transporte coletivo e a oferta dos serviços (frequências das linhas na hora pico, tipo de veículo, política tarifária e existência de corredores exclusivos), é realizada a alocação das matrizes de viagens a estas redes, obtendo-se os carregamentos e os indicadores da rede em cada ano de referência.

Neste exercício de simulação, o modelo de alocação das viagens às redes de transporte empregado foi o de “alocação por equilíbrio”, que é um modelo no qual é imposta a função de restrição de capacidade como elemento de escolha dos caminhos que serão utilizados pelo cidadão para deslocar-se entre uma origem e um destino. Por este método, uma via que passe a apresentar um fluxo veicular muito elevado e próximo à sua capacidade, resultará uma redução da velocidade do tráfego, impactando o tempo da viagem e fazendo com que novas viagens alocadas à rede optem por outros caminhos, que mesmo mais extensos, signifiquem menores tempos de viagem. No caso do transporte coletivo ocorre o mesmo, ainda que com maior rigidez, dado que às vezes não há muitas opções de rotas disponíveis. Neste caso, a restrição de capacidade se dá tanto pela oferta definida para a linha como pela velocidade de circulação dos ônibus.

Vale ressaltar, que o modelo de cálculo possui uma função matemática que associa a redução da velocidade em uma via com a relação entre os fluxos demandados e a sua capacidade (V/C). Assim, quando mais a via se aproxima da saturação ou até a ultrapassa, menor é a velocidade, em razão do crescimento dos atrasos, algo intuitivo e perceptível no cotidiano.

A partir das simulações realizadas com o software são gerados mapas de carregamentos e tabelas de dados, que são processados na forma de um conjunto de indicadores, que são apresentados a seguir.

- Passageiro × km: este indicador expressa a extensão percorrida por todos os usuários do modo de transporte coletivo, em circulação na cidade entre os pares de origem e destino;
- Veículo × km: tem o mesmo significado do indicador Passageiro x km, representando a extensão total percorrida pela frota de automóveis em circulação na cidade em um determinado período de tempo;
- Passageiro × hora: representa a soma do tempo gasto por todos os usuários de transporte coletivo em circulação em um determinado período de tempo;
- Veículo × hora: tal qual o anterior, expressa a quantidade total de tempo consumido pelos automóveis em circulação em um determinado período de tempo.

A partir destes indicadores, são gerados outros. Por exemplo, o quociente entre Passageiro × km e Passageiro × hora, representa a velocidade média dos passageiros do transporte coletivo, no interior dos ônibus. Da mesma forma, o quociente entre Veículo × km e Veículo × hora resulta a velocidade média dos automóveis. Já o quociente entre Passageiro × km e a quantidade de viagens da matriz de transporte coletivo resulta na extensão média percorrida pelos usuários de ônibus, enquanto a mesma relação com os indicadores do transporte motorizado individual, informa a extensão média da circulação dos automóveis.

Em estudos de planos de mobilidade, que possuem um caráter de visão estratégica, os cálculos são realizados normalmente para a hora pico de maior demanda (pico da manhã) e expandidos para o dia útil e ano segundo fatores de expansão. Os fatores de expansão considerados foram: 6,5 vezes os resultados da hora pico para o transporte coletivo e de 9,3 vezes para o transporte motorizado individual. Estes fatores foram obtidos dos levantamentos de dados e pesquisas realizadas no estudo. A diferença de valores decorre do fato que o transporte coletivo possui uma maior concentração de viagens na hora pico, diferente das viagens de automóveis relativamente ao total do dia. De fato, os valores acima, podem ser apresentados de outra forma: no transporte coletivo, a hora pico representa 15,5% do total do dia, e no transporte individual, 10,8%.

Para a projeção dos valores diários em anuais, o fator de expansão empregado foi de 276 dias úteis equivalentes.

7.1.1.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE AVALIAÇÕES DE REFLEXOS (IMPACTOS) DAS CONDIÇÕES DE MOBILIDADE

As opções de mobilidade da população e as condições em que se dá a circulação das pessoas em uma cidade têm reflexos de várias naturezas, alguns tangíveis, outros nem tanto, como é o caso da qualidade de vida.

Nos estudos, é importante aliar-se as percepções gerais da Sociedade, apresentadas de forma espontânea, através das pesquisas qualitativas e das manifestações no processo de participação social

(reuniões setoriais e audiências), com a abordagem quantitativa, decorrente do uso dos modelos de planejamento.

A partir dos indicadores gerados na simulação das redes de transporte, mencionados anteriormente, é possível o cálculo dos reflexos de um determinado cenário de demanda e oferta de transporte na população e na cidade.

Estes reflexos podem ser sistematizados em dois grupos: reflexos diretos e reflexos indiretos. Os reflexos diretos são aqueles que impactam diretamente o cidadão ou o sistema de transporte, enquanto os indiretos estão relacionados aos impactos produzidos sobre o meio ambiente urbano, custos sociais gerais e produtivos.

a) Reflexos diretos

- Tempos de viagem;
- Custos operacionais;
- Custos de manutenção do sistema viário;
- Custos de preservação urbanística;
- Custos de gestão.

b) Reflexos indiretos

- Emissão de gases e partículas nocivos à saúde e ao meio-ambiente;
- Acidentes.

Neste estudo, foram avaliados os tempos de viagem, os custos operacionais, a emissão de gases e partículas e os acidentes.

7.1.1.2.1 Fatores econômicos

Nas análises de viabilidade econômica, os custos e os benefícios são considerados sem a incidência dos valores associados a impostos e encargos sociais, estes no caso de custos associados a salários. Tal modelo considera que esses valores não devem ser considerados em razão de que são valores já revertidos para a sociedade (no caso de impostos, irão financiar outros investimentos; e no caso dos encargos sociais, reverterem para os trabalhadores), portanto não devem onerar os investimentos específicos do empreendimento, bem como não devem serem considerados nos reflexos.

Basicamente, o processo de conversão dos custos financeiros em valores econômicos consiste na eliminação das alíquotas de impostos, taxas e impostos incidentes em cada um dos insumos necessários para a operação do sistema.

7.1.1.2.2 Reflexo no tempo de viagem

A metodologia utilizada considera os indicadores obtidos diretamente da simulação da rede de transporte: passageiro × hora, para o transporte coletivo; e veículo × hora, para o transporte motorizado individual. Neste último, para a transformação em tempo das pessoas, é usada a quantidade média de pessoas por veículo obtida nas pesquisas, que foi de 1,44 pessoas por veículo.

O tempo de viagem das pessoas no transporte coletivo considera todas as parcelas mencionadas no item anterior, isto é, os tempos a bordo dos ônibus, os tempos de espera, de caminhada e nas transferências

entre as linhas, se houver. No transporte motorizado individual é considerado o tempo em circulação no veículo.

Para o cálculo do custo social deste tempo, considerou-se o valor do rendimento médio da população ocupada em Mogi das Cruzes, estimada para 2015 em R\$ 2.489,00, com base no último dado disponível (R\$ 2.100,04, de 2014) e sua atualização pela variação do IPCA.

A conversão deste valor para hora foi realizada dividindo-o por uma carga horária de 173,3 horas mensais (52 semanas no ano x 40 horas semanais ÷ 12), resultando o valor de R\$ 14,00 por hora.

Considerando que os estudos de viabilidade econômica de projetos de infraestrutura consideram que o valor do tempo consumido em deslocamentos é uma fração do tempo produtivo, adotou-se a proporção usual, que é de 1/3 do valor deste tempo, ou seja, foi adotado o valor de R\$ 4,67 por hora.

Vale observar que há uma diferença no “valor do tempo” entre aqueles que se deslocam por transporte coletivo e os que utilizam automóveis, em razão de características de renda. Estudos de outras localidades apontam diferenças da ordem de 2 vezes entre estas grandezas. No caso de Mogi das Cruzes, isto levaria a concluir que o valor da hora produtiva dos usuários do transporte coletivo é de R\$ 9,36 e os de automóveis, de R\$ 19,67. Não obstante esta diferença, optou-se nas análises que seguem, por usar o valor médio, enquanto um critério de equidade social. Caso contrário, as reflexões sobre os impactos da mobilidade entre ambos os modos preservarão as assimetrias e desigualdades sociais entre os universos de ambos os modos de transporte.

7.1.1.2.3 Reflexos nos custos operacionais

A metodologia de cálculo dos reflexos nos custos operacionais leva em conta dois componentes: custo operacional dos ônibus e custo operacional dos automóveis. Estes dois componentes são calculados segundo métodos semelhantes, mas específicos em função das características particulares de cada modal.

- Custo operacional para automóveis

Em linhas gerais, a metodologia, para o automóvel particular considera como dados de entrada: a quantidade de veículo x km, bem como a velocidade média esperada, na medida em que o consumo de combustível é inversamente proporcional com a velocidade, crescendo na medida em que a velocidade se reduz.

O cálculo do consumo de combustível foi realizado com base na aplicação da seguinte fórmula⁶, que correlaciona o consumo de gasolina com a velocidade para automóveis:

Consumo = $0,09543 + (1,26643 \div V) - 0,00029 \times V$, onde:

- V é a velocidade em km/h
- Consumo é dado em l/km

Aplicando-se esta fórmula às velocidades médias estimadas, obtém-se os consumos unitários, que multiplicados pela extensão total percorrida nos deslocamentos, resulta o total de litros de combustível consumidos.

⁶ Fonte: Estudos de Reduções das Deseconomias Urbanas (publicados pela ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos)

O cálculo do custo com combustível considera o valor médio de venda da gasolina e do etanol no varejo em Mogi das Cruzes, segundo a ANP, aplicado ao fator econômico e à quantidade de litros consumidos.

O valor médio do custo do combustível para o motorista é de R\$ 3,30, que considera o valor médio do varejo da gasolina (R\$ 3,50) e do etanol (2,30) e as proporções de consumo de ambos os combustíveis (61% de gasolina e 39% de etanol) segundo a média de venda destes combustíveis em 2014, conforme informações da ANP (último ano disponível). No caso do etanol, foi considerado que o seu consumo é em média 30% superior ao da gasolina por quilometro percorrido. Por fim, considerando o fator econômico de 0,75 (isto é, que 25% do valor são impostos) resulta um valor de R\$ 2,48 por litro para a finalidade de monetarização social deste reflexo.

A monetarização do custo operacional da operação de um automóvel padrão por quilometro considera os custos incorridos com lubrificantes, pneus, manutenção, seguros e os custos de capital (amortização e remuneração do ativo financeiro correspondente ao valor da compra do veículo), descontado do custo com combustível, calculado na forma descrita acima. Para tanto, foi calculada uma planilha de custos que resultou o valor, sem combustível, de R\$ 0,853 / km e, a valores econômicos, de R\$ 0,564 / km.

- Custo operacional para ônibus

O custo operacional do transporte coletivo foi realizado considerando a estimativa da frota operacional e da frota total esperada no ano horizonte com base nos indicadores da simulação (velocidades, distâncias médias) e nos dados de demanda.

A frota operacional necessária no ano horizonte é diretamente proporcional ao crescimento da demanda de viagens (variação da matriz de viagens na hora pico) e inversamente proporcional à variação dos tempos de viagem médios, por sua vez decorrentes das velocidades esperadas.

A frota operacional correspondente ao cenário base (2015) foi adotada considerando os dados estatísticos atuais.

O custo operacional foi calculado com base na estimativa do custo operacional médio por veículo mensal a valores econômicos de R\$ 31.400,00 aplicado sobre a frota operacional equivalente.

7.1.1.2.4 Reflexo na emissão de gases e partículas nocivos à saúde e ao meio-ambiente

Este reflexo é calculado em função da quilometragem percorrida pelos ônibus e automóveis.

Os parâmetros necessários para o cálculo deste tipo de benefício são obtidos a partir de valores básicos adotados pela Associação Nacional de Transporte Público - ANTP no seu Sistema de Informações Gerenciais⁷, por sua vez, decorrentes de estudos da CETESB-SP, conforme tabelas a seguir.

⁷ Ver site www.antp.org.br

Tabela 14 - Parâmetros de emissão de poluentes e CO₂ pelos ônibus urbanos

Poluente	Custo (R\$/km)	Carga (g/km)
Monóxido de Carbono (CO)	0,01271	13,4
Hidrocarbonetos (HC)	0,00865	2,05
Material Particulado (MP)	0,01164	0,47
Óxidos de Nitrogênio (NOx)	0,04773	9,81
Óxidos de Enxofre (SOx)	0,00246	0,13
Dióxido de Carbono (CO ₂)	0,18131	1197

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da ANTP, valores de custo de 2013

Tabela 15 - Parâmetros de emissão de poluentes e CO₂ pelos automóveis

Poluente	Custo (R\$/km)	Carga (g/km)
Monóxido de Carbono (CO)	0,01078	11,4
Hidrocarbonetos (HC)	0,01335	3,17
Material Particulado (MP)	0,00203	0,08
Óxidos de Nitrogênio (NOx)	0,00363	0,75
Óxidos de Enxofre (SOx)	0,00128	0,07
Dióxido de Carbono (CO ₂)	0,02969	196

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da ANTP, valores de custo de 2013

O cálculo da quantidade de quilômetros percorridos pela frota de automóveis é realizado de forma direta, pelo indicador veículo x km obtido na simulação. Quanto à quilometragem dos ônibus, o cálculo considerou a aplicação da quilometragem média percorrida por um ônibus em Mogi das Cruzes em um dia útil conforme os dados da operação atuais, que é de 273 km/ônibus operacional.

7.1.1.2.5 Reflexo nos acidentes

O reflexo nos acidentes foi calculado com base nos valores empregados pela São Paulo Transporte – SPTrans nos seus estudos de avaliação social. Os valores são:

- Transporte Coletivo = R\$ 9,15 para cada mil passageiros x km
- Automóveis = R\$ 97,17 para cada mil veículos x km

Cabe observar que estes parâmetros são de custos de acidentes de São Paulo, os quais podem não refletir a situação de Mogi das Cruzes, tanto em termos de frequência de acidentes, como de custos diretos e indiretos incorridos. De toda a forma, para fins comparativos com as propostas de intervenção futuras, a aplicação desta metodologia é válida, na ausência de outros parâmetros locais.

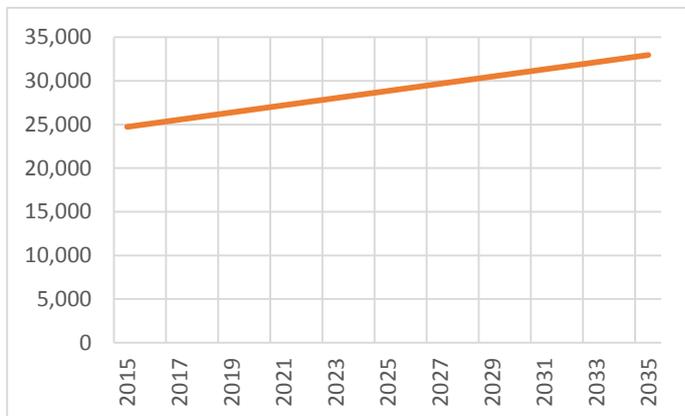
7.1.2 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES DE PROGNÓSTICO

Os resultados das avaliações de prognóstico são apresentados a seguir, considerando a aplicação da metodologia já descrita. São apresentados os resultados para cada um dos modos de transporte: individual motorizado e coletivo, e uma síntese, combinando ambas as avaliações.

7.1.2.1 PROGNÓSTICOS PARA O TRANSPORTE MOTORIZADO INDIVIDUAL

As previsões do modelo de demanda, indicam que nos próximos vinte anos haverá um crescimento de 332% no fluxo de veículos na cidade na hora pico da manhã, mantidos os padrões vigentes de divisão modal, isto representa um acréscimo de pouco mais de oito mil veículos circulando nessa hora pico.

Figura 166 - Evolução dos fluxos de automóveis estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035



As tabelas na sequência, trazem as informações obtidos na simulação da rede de transporte para este modo de transporte na hora pico da manhã e dia.

Tabela 16 - Dados e indicadores gerados na simulação da rede de transporte para o modo individual motorizado no cenário de oferta atual (prognóstico) para a hora pico da manhã e total de dias úteis

Indicadores	2015		2035	
	Hora pico	Dia útil	Hora pico	Dia útil
Informação do modelo de geração de viagens				
Fluxo veicular	24.720	228.663	32.946	304.750
Informações obtidas da simulação da rede				
Veículo x h	7.241	53.231	15.861	116.600
Veículo x km	148.032	1.369.295	192.088	1.776.815
Indicadores calculados				
Velocidade média (km/h)	20,44	25,72	12,11	15,24
Tempo no veículo (min)	17,58	13,97	28,89	22,96
Tempo das pessoas (h)	10.137	74.524	22.206	163.240
Distância média (km)	6,00		5,83	

7.1.2.1.1 Carregamentos viários e níveis de serviço

Um primeiro aspecto a ser observado são os carregamentos viários e os níveis de serviço esperados para a circulação veicular.

As figuras apresentadas a seguir mostram mapas dos carregamentos viários de viagens do transporte individual motorizado na hora pico da manhã.

Figura 167 - Mapa do carregamento viário e nível de serviço relativo às viagens do modo motorizado individual no ano base de 2015

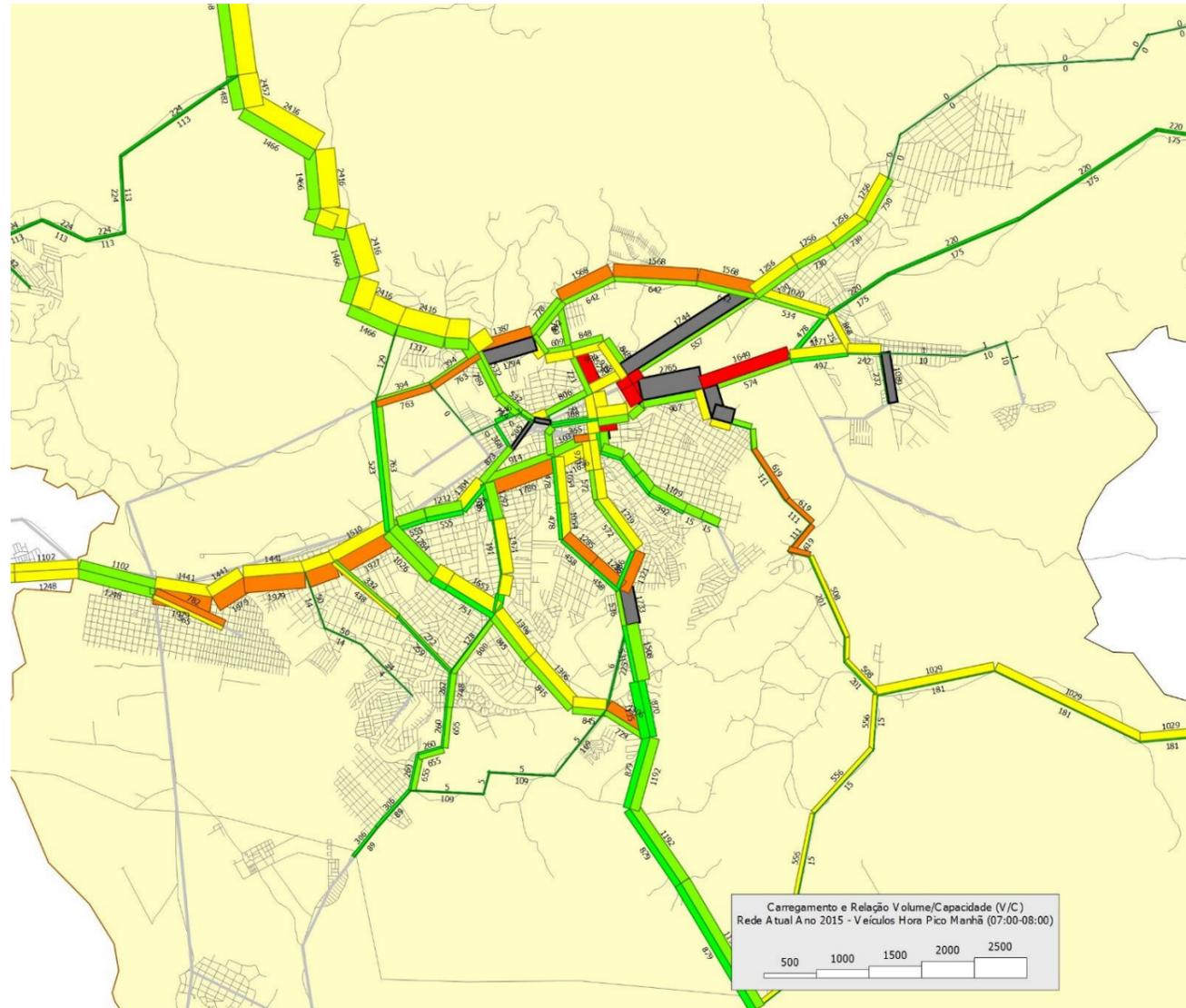
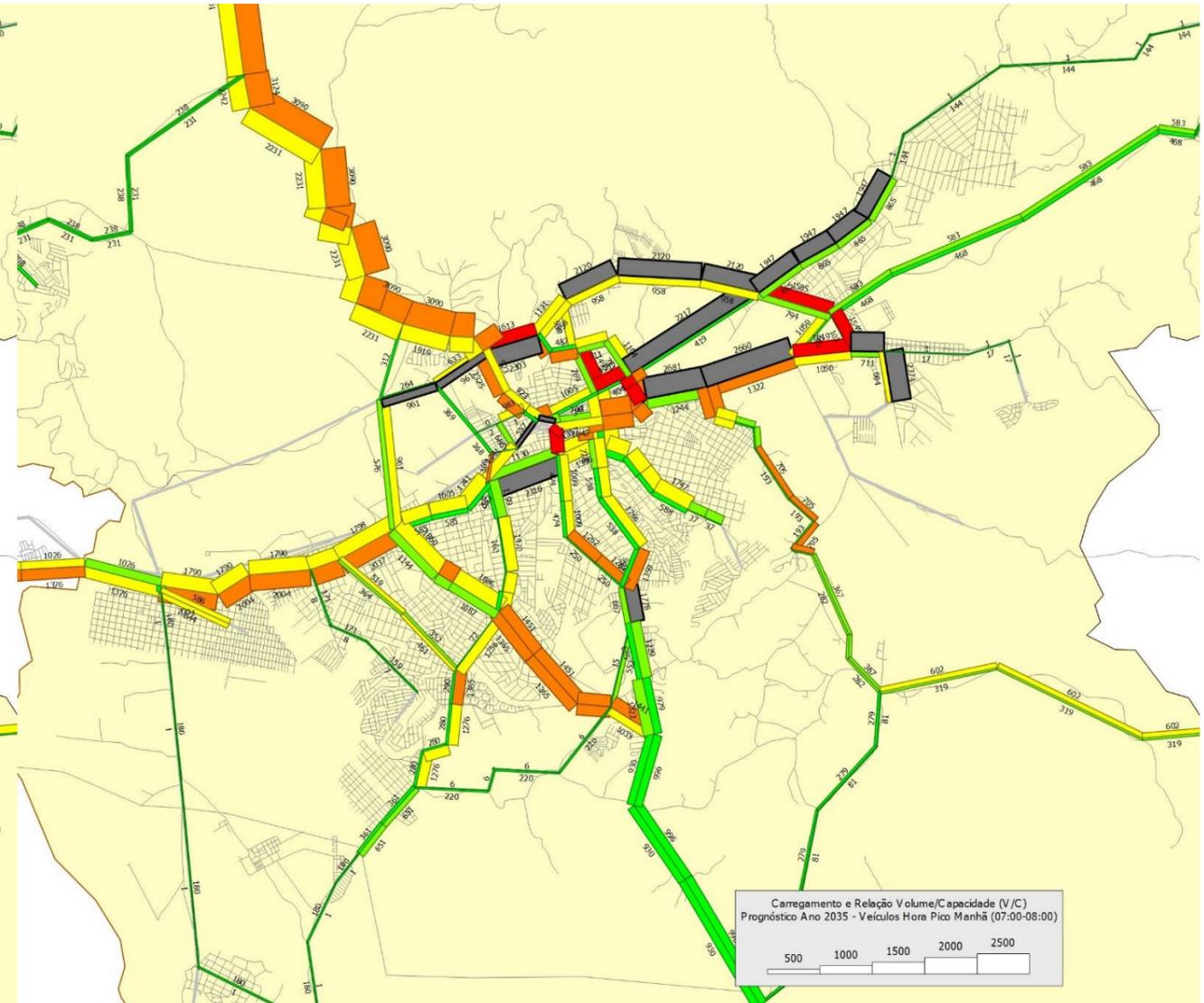


Figura 168 - Mapa do carregamento viário com viagens do modo motorizado individual estimado para 2035 mantidas as condições viárias atuais



Para fins comparativos, escolheu-se alguns pontos de controle na malha viária para a apresentação da evolução dos fluxos esperados.

Tabela 17 - Fluxos de veículos em um conjunto de principais seções viárias gerados na simulação da rede de transporte para o modo motorizado individual no cenário de oferta atual (prognóstico) na hora pico da manhã

Via	Sent.	2015	2035
Av. João XXIII	BC	2.765	2.681
	CB	967	1.244
Av. Francisco Rodrigues Filho	BC	1.744	2.217
	CB	557	419
Av. Lothar Waldemar Hoehne (Perimetral)	BC	1.568	2.120
	CB	642	958
Rod. Mogi – Dutra	BC	1.337	1.919
	CB	2.416	3.090
Av. Francisco Ferreira Lopes	BC	1.927	2.137
	CB	1.510	1.798
Av. Japão	BC	1.471	1.470
	CB	191	180
Rod. Mogi – Bertioga	BC	1.733	1.778
	CB	536	667
Av. Eng. Miguel Gemma	BC	619	705
	CB	111	193
Av. Henrique Peres	BC	1.284	1.860
	CB	1.026	1.144

Pode-se observar nas figuras anteriores os efeitos do crescimento esperado dos fluxos de tráfego de veículos na hora pico da manhã através da identificação visual de um maior número de seções viárias com níveis de serviço de piores desempenhos, com relação V/C igual ou superior a 0,85, que são aqueles com cor cinza escuro e vermelha, associados, respectivamente, ao nível de serviço “F” e “E”.

Estes dois níveis de serviço possuem as seguintes características:

- **Nível E:** a densidade na corrente de tráfego permite poucas manobras e as mesmas tornam-se difíceis porque o espaçamento entre os veículos diminui significativamente, restando ao motorista permanecer na trajetória constante. Algumas filas podem ser formadas e dissipadas ao longo do tempo, o que aumenta o tempo de percurso do usuário. Condições operacionais bastante instáveis.
- **Nível F:** Praticamente não são possíveis as ocorrências de manobras e é a condição de saturação, ou seja, quando o fluxo de chegada é maior que a possibilidade de atendimento (fluxo de saturação).

Observa-se que as vias da região Leste, na ligação de Cezar de Souza com o Centro e a Perimetral são as mais afetadas, como é o caso da Av. João XXIII, Av. Ricieri José Marcatto, Av. Francisco Rodrigues Filho, Rua Pedro Romério e Av. Lothar Waldemar Hoehne (Perimetral), nas quais há mudança de nível de serviço e elevação dos fluxos de veículos (dado pela espessura da barra).

7.1.2.1.2 Tempos de viagem e velocidades

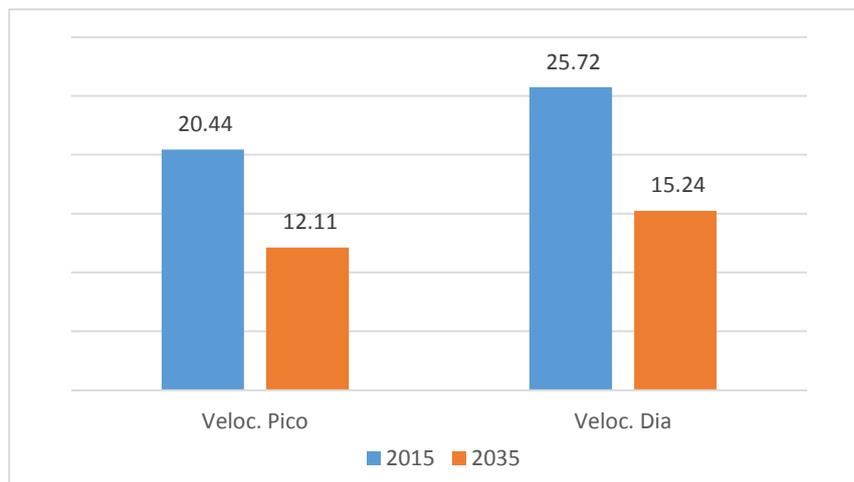
Como consequência de um maior fluxo de tráfego e a não ampliação da capacidade viária, ou outras medidas que a elevem, os tempos de viagem crescerão e as velocidades se reduzirão.

As informações da Tabela 16 mostram que em 20 anos, o tempo médio de circulação na hora pico da manhã passará de aproximadamente 17 minutos por viagem para 29 minutos. Considerando que as

saturações viárias nos períodos de fora pico são melhores do que no pico, os valores estimados para os tempos médios diários por viagem são menores, de 14 minutos em 2015 e de 23 minutos em 2035.

Como as distâncias médias dos deslocamentos por automóveis não terão uma grande variação (6,0 km em 2015 e 5,83 km em 2035) as velocidades médias de circulação se reduzirão significativamente. De fato, na hora pico da manhã esta velocidade passará de aproximadamente 20,4 km/h para 12 km/h, e na média diária de 25,7 km/h para 15,2 km/h.

Figura 169 - Prognóstico da evolução da velocidade em automóveis estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 mantidas as condições viárias atuais



7.1.2.1.3 Reflexos na mobilidade

Os reflexos na mobilidade são discorridos a seguir, considerando os quatro elementos de análise dos reflexos na mobilidade apresentados na metodologia já exposta.

7.1.2.1.3.1 Tempo consumido em circulação

O tempo consumido pelos que utilizam automóveis nos seus deslocamentos terá um crescimento de 119%, passando de 74 mil horas diárias em 2015 para 163 mil horas diárias em 2035. Parte deste crescimento se deve ao crescimento da demanda (33%), porém descontado este crescimento, a variação real do tempo gasto, por decorrência da piora das condições de circulação no cenário “nada a fazer”, é de 89% em vinte anos.

Em termos monetários, considerando os parâmetros já expostos, o custo social do tempo de viagem diário, que é de R\$ 348 mil em 2015, passará para R\$ 762 mil em 2035. Em termos anuais, estes valores alcançam a cifra de R\$ 96 milhões em 2015 e R\$ 210 milhões em 2035.

7.1.2.1.3.2 Emissão de gases poluentes e de efeito estufa pelos automóveis

As simulações indicam que a emissão de gases poluentes, nocivos à saúde, e de CO₂, que tem reflexo no efeito estufa, decorrente da circulação de automóveis, é atualmente de 273 toneladas diárias. Em 2035 estas emissões passarão para 354 toneladas, representando um crescimento de 30%. Cabe notar, que este cálculo não considera melhorias na frota automotiva ou dos combustíveis ao longo dos próximos vinte anos, que possa gerar melhorias na redução nas emissões de gases gerados pela frota.

Em valores monetários, o custo social das emissões é da ordem de R\$ 58 mil por dia, passando para R\$ 75 mil em 2035. Em valores anuais, é de R\$ 16 milhões e de 21 milhões, respectivamente.

A tabela abaixo apresenta os dados das emissões na hora pico da manhã e os custos correspondentes, que posteriormente foram expandidos para o dia resultando nos valores citados acima.

Tabela 18 - Emissões de gases para o modo individual motorizado no cenário de oferta atual (prognóstico) para a hora pico da manhã e custos decorrentes

Gás	2015		2035	
	Emissão (t)	Custo (R\$)	Emissão (t)	Custo (R\$)
Monóxido de Carbono (CO)	0,44	473,70	0,58	614,68
Hidrocarbonetos (HC)	0,03	118,43	0,03	153,67
Material Particulado (MP)	0,01	340,47	0,02	441,80
Óxidos de Nitrogênio (NOx)	0,03	133,23	0,03	172,88
Óxidos de Enxofre (SOx)	0,01	222,05	0,01	288,13
Dióxido de Carbono (CO ₂)	29,01	5.003,48	37,65	6.492,58
Total	29,53	6.291,35	38,32	8.163,74

Observa-se, na tabela, que parcela bastante expressiva das emissões é de Dióxido de Carbono, o qual, diretamente não tem efeitos nocivos à saúde, porém contribui para o efeito estufa, e, portanto, afeta o planeta em geral, e indiretamente cada cidadão.

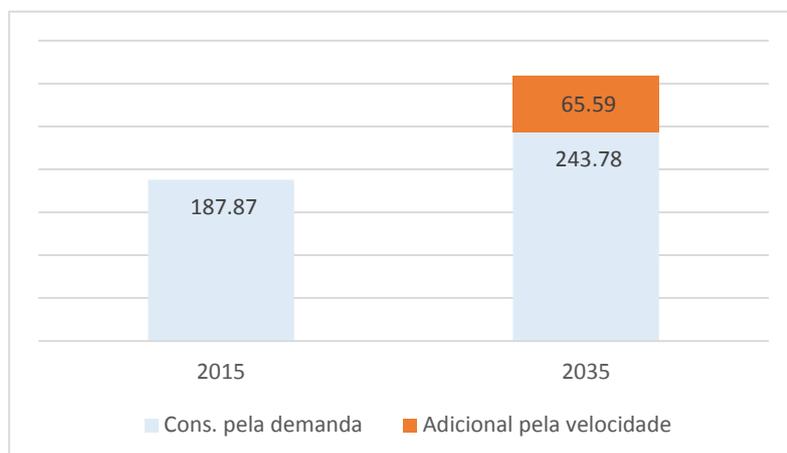
7.1.2.1.3.3 Custos operacionais da circulação de automóveis

Os custos operacionais do uso dos automóveis terão um crescimento de 42%, o qual descontado o crescimento da demanda, resulta um crescimento real de 32%. Esta variação está associada ao maior crescimento do consumo de combustível por decorrência da menor velocidade de circulação.

De fato, estima-se, pelo modelo, que o consumo de combustível seja da ordem de 210 mil litros diários atualmente, passando para 346 mil litros em 2015. Esta variação resulta do crescimento da demanda (crescimento da extensão percorrida pela frota de automóveis) de 29% e do maior consumo unitário, que passará de 7,36 l/km atuais, para 5,7 l/km em 2035. De outra forma, pode-se dizer que a piora das condições de velocidade resultarão em uma deseconomia diária de 65 mil litros de combustíveis (excedente de consumo em função da menor velocidade).

Somando-se os custos operacionais a valores econômicos do uso da frota de automóveis e do consumo de combustível, chega-se ao custo diário de R\$ 1,2 milhões na atualidade, e de R\$ 1,7 milhões em 2035. Em valores anuais, os montantes são de R\$ 333 milhões em 2015 e de R\$ 474 milhões em 2035.

Figura 170 - Prognóstico da evolução do consumo de combustível pelos automóveis estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 mantidas as condições viárias atuais



7.1.2.1.3.4 Custos dos acidentes de automóveis

Os custos com acidentes, na forma como estimados, terão um acréscimo proporcional ao crescimento da demanda, passando de R\$ 41 milhões anuais em 2015 para R\$ 53 milhões em 2035.

Ainda que pese os aspectos metodológicos já mencionados, o valor acima demonstra um montante expressivo de custo social.

7.1.2.1.4 Síntese dos reflexos no transporte motorizado individual

As duas tabelas a seguir sintetizam os valores mostrados nos itens precedentes. A primeira delas, Tabela 19, traz as principais quantidades envolvidas na análise, referenciada para os dias úteis. A segunda, apresenta os custos para a Sociedade, em valores anuais. Nesta tabela observa-se que o custo social passará de R\$ 4,75 bilhões para R\$ 8,4 bilhões, um crescimento de 76%.

Tabela 19 - Quantidades diárias dos reflexos do uso de automóveis no cenário de oferta atual (prognóstico)

Reflexo	2015	2035
Tempo (horas)	74.524	163.240
Emissão de gases (toneladas)	273,16	354,46
Consumo de combustível (litros)	187.870,87	309.374,95

Tabela 20 - Custos anuais dos reflexos do uso de automóveis no cenário de oferta atual (prognóstico) em valores econômicos (milhões de reais)

Reflexo	2015	2035
Tempo	96,16	210,63
Emissão de gases	16,09	20,88
Acidentes	40,93	53,12
Operacional	333,05	473,88
Total	486,24	758,51

Quando se avaliam os reflexos de forma isolada, observa-se que o custo do tempo consumido pela Sociedade será o mais impactado, com um crescimento de 119%, como mostra as figuras a seguir. Mesmo que se desconte o crescimento da demanda, ainda se chega a um valor expressivo, de 89%. Vale ressaltar, que o tempo gasto na circulação tem custos intangíveis relacionados com a qualidade de vida, que, naturalmente não estão mensurados.

Figura 171 - Prognóstico da evolução dos custos da Sociedade decorrente do uso dos automóveis estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035

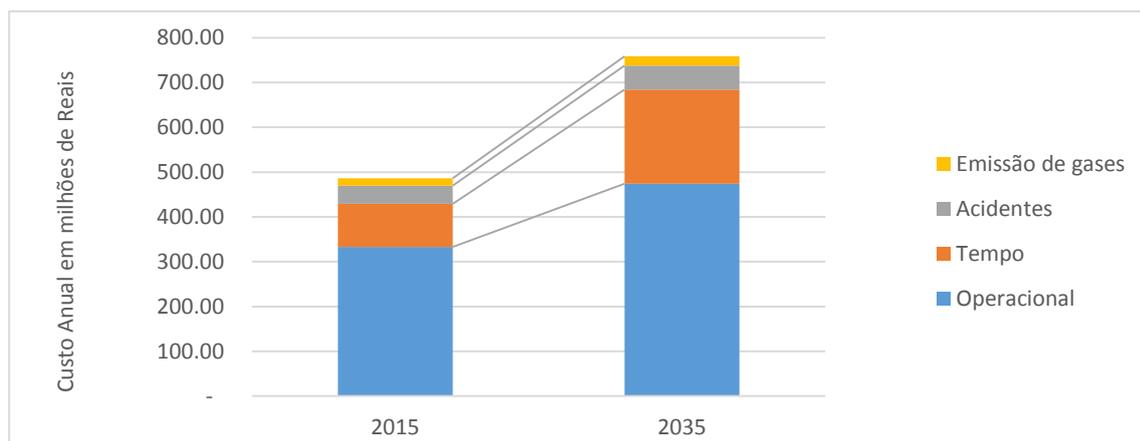
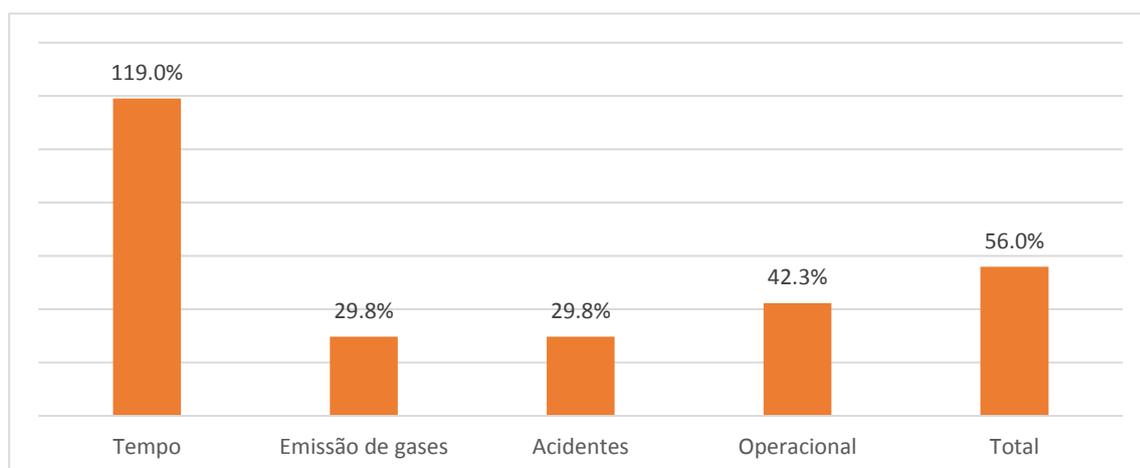


Figura 172 - Variação dos custos sociais por reflexo mensurado decorrente do uso dos automóveis estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035



7.1.2.2 PROGNÓSTICOS PARA O TRANSPORTE COLETIVO

As previsões do modelo de demanda elaborado no estudo do PlanMob Mogi 2016 indicam que nos próximos vinte anos haverá um crescimento de 36,5% na quantidade de viagens de transporte coletivo na hora pico da manhã, isto representa um acréscimo de quase 9 mil viagens nesta hora, e de 10 mil embarques, considerando que parte das viagens de transporte coletivo se dão com o uso de mais de um ônibus, via integração nos terminais ou em pontos de parada.

Figura 173 - Mapa do carregamento do modo coletivo no ano base de 2015

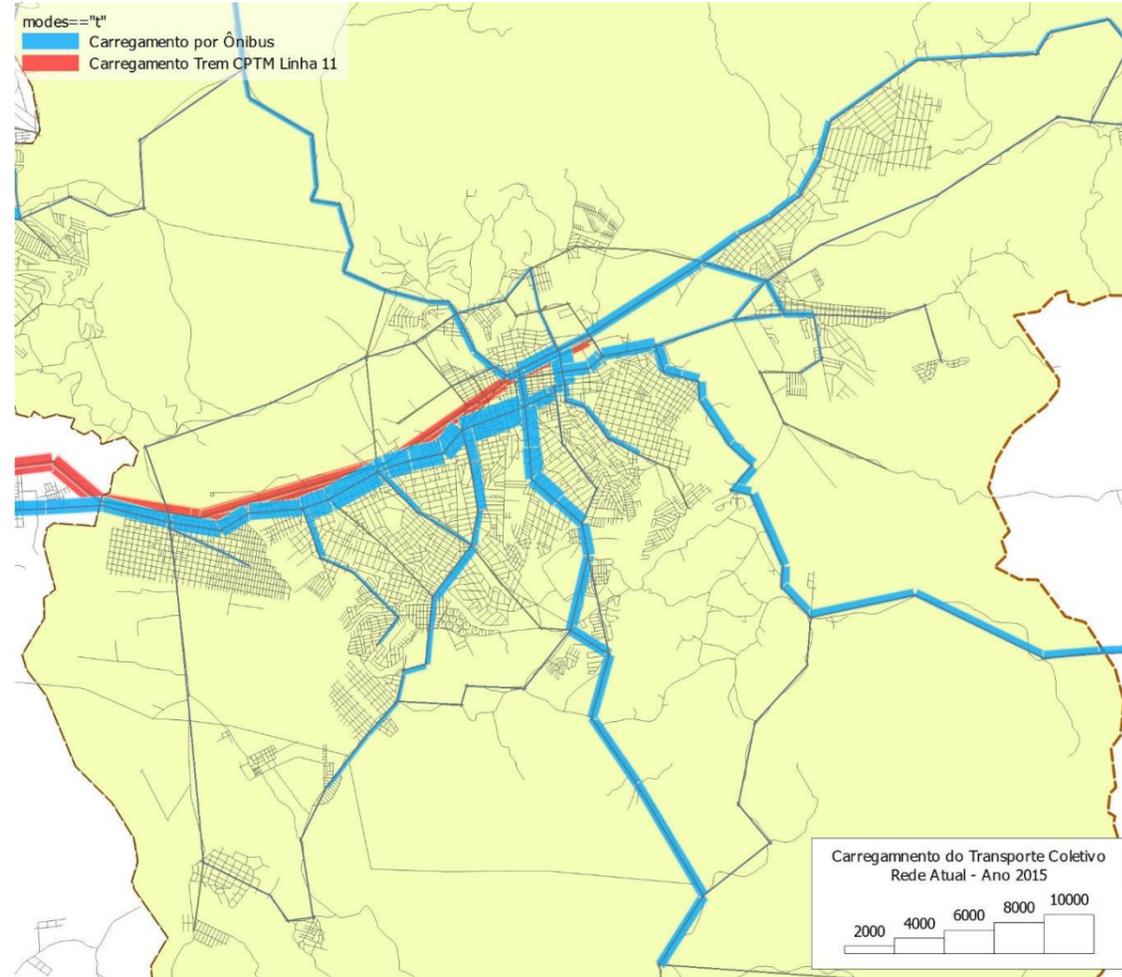
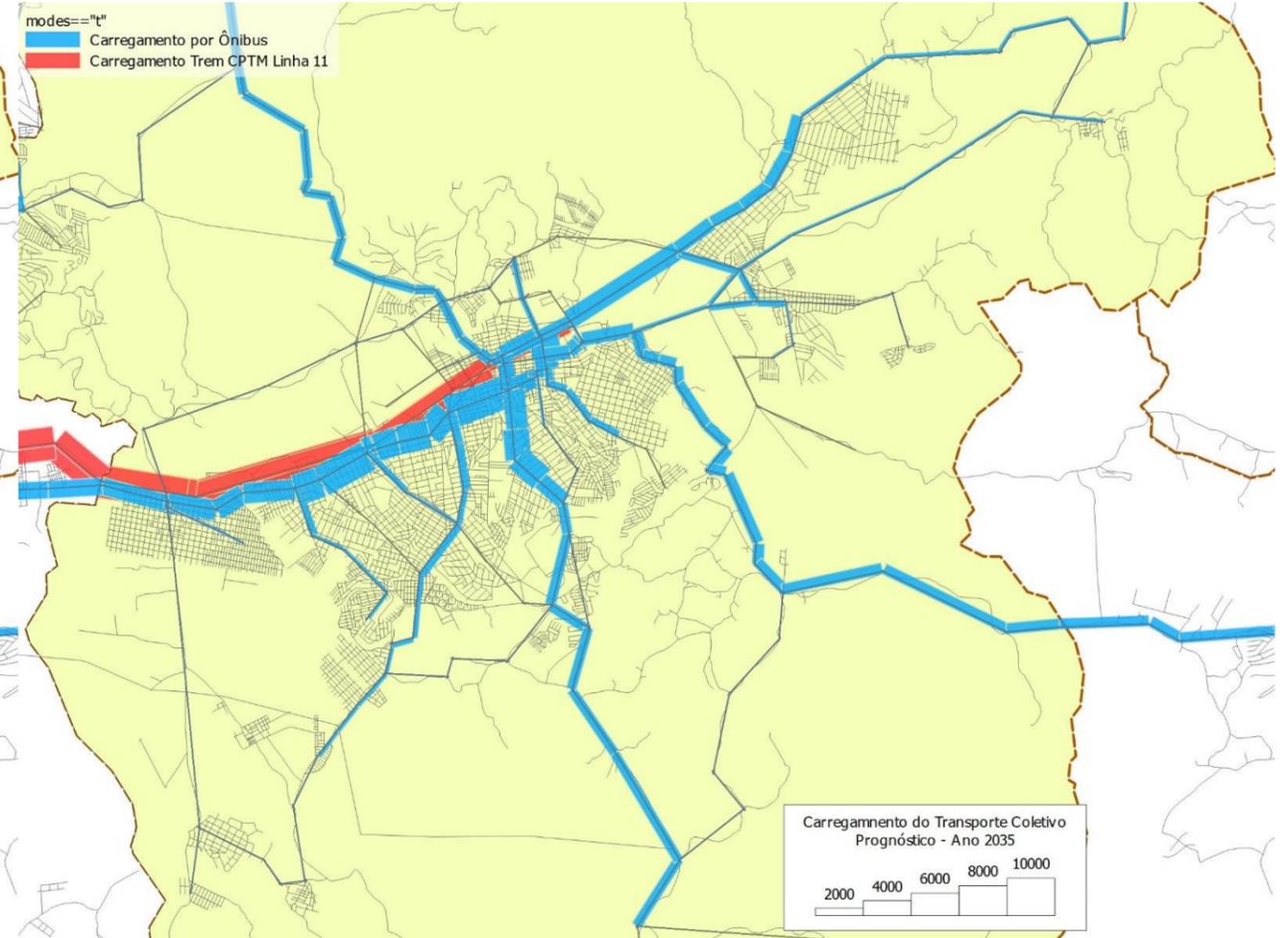


Figura 174 - Mapa do carregamento do modo coletivo estimado para 2035



As tabelas na sequência, trazem as informações obtidos na simulação da rede de transporte para este modo de transporte na hora pico da manhã e dia.

Tabela 21 - Dados e indicadores gerados na simulação da rede de transporte para o modo coletivo no cenário de oferta atual (prognóstico) para a hora pico da manhã e total de dias úteis

Indicadores	2015		2035	
	Hora pico	Dia útil	Hora pico	Dia útil
Informação do modelo de geração de viagens				
Viagens da matriz	25.134	159.616	34.315	217.927
Embarques de ônibus	27.647	178.770	37.747	244.078
Informações obtidas da simulação da rede				
Passageiro x h	7.935	42.533	16.275	87.236
Passageiro x km	148.316	959.033	205.542	1.329.064
Indicadores calculados				
Velocidade média no veículo (km/h)	18,69	22,55	12,63	15,24
Tempo no veículo (min)	17,22	15,99	25,87	24,02
Distância média (km)	6,01		6,10	

7.1.2.2.1 Tempos de viagem e velocidades

Em um cenário de prognóstico, no qual, não há investimentos de qualquer natureza, especialmente no transporte coletivo, mediante faixas exclusivas, o desempenho da circulação dos ônibus é diretamente afetado pela piora das condições de circulação do tráfego geral.

As informações da Tabela 16 mostram que em 20 anos, o tempo médio dos usuários de ônibus a bordo dos veículos passará de 17 para 26 minutos no horário de pico manhã e de 22 para 15 minutos na média diária. As distâncias médias dos deslocamentos dos usuários terão um pequeno acréscimo, neste período, de 1,5%.

Como consequência, as velocidades dos ônibus se reduzirão substancialmente. Como mostra a tabela anterior, a velocidade na hora pico da manhã, conforme simulações, que atualmente é de 18,7 km/h, passará para apenas 12,6 km/h, valor este muito baixo. Velocidades nesta dimensão impõem uma penalidade para o usuário, na medida em que, ele ainda precisa aguardar o horário de passagem dos ônibus e caminhar na origem e no destino.

Vale observar, que nas simulações efetuou-se o acréscimo na frequência dos ônibus de modo proporcional ao crescimento da demanda, o que significou a redução dos tempos médios de espera. Caso isto não ocorra, os efeitos serão ainda piores.

7.1.2.2.2 Reflexos na mobilidade

7.1.2.2.2.1 Tempo consumido pelos usuários do transporte coletivo

O tempo total consumido pelos usuários do transporte coletivo terá um crescimento de 105%, passando de 42,5 mil horas diárias em 2015 para 87 mil horas diárias em 2035. Considerando que haverá um aumento da demanda, a variação real do tempo gasto, por decorrência da piora das condições de circulação no cenário “nada a fazer” é de 77% em vinte anos.



Em termos monetários, considerando os parâmetros já expostos, o custo social do tempo de viagem diário, que é de R\$ 198 mil em 2015, passará para 407 mil em 2035. Em termos anuais, estes valores alcançam a cifra de R\$ 55 milhões em 2015 e R\$ 112 milhões em 2035.⁸

7.1.2.2.2 Emissão de gases poluentes e de efeito estufa pelos ônibus

As simulações indicam que a emissão de gases poluentes nocivos à saúde e de CO₂ decorrente da circulação dos ônibus, que tem reflexo no efeito estufa, é atualmente de 72 toneladas diárias. Em 2035 estas emissões passarão para 135 toneladas, representando um crescimento de 87%. Cabe notar, que este cálculo não considera melhorias na tecnologia dos motores o do óleo diesel ao longo dos próximos vinte anos, que possa gerar melhorias na carga de gases gerados pela frota de ônibus.

Cabe observar que este crescimento na emissão de gases está associado ao crescimento da frota de ônibus e da oferta de viagens. O primeiro, por decorrência da redução do acréscimo dos tempos de viagem dos ônibus e o segundo, em razão do crescimento da demanda.

Em valores monetários, o custo social das emissões é da ordem de R\$ 16,6 mil por dia atualmente, passando para R\$ 31 mil em 2035. Em valores anuais, é de R\$ 4,6 milhões e de R\$ 8,6 milhões, respectivamente.

A tabela abaixo apresenta os dados das emissões na hora pico da manhã e os custos correspondentes, que posteriormente foram expandidos para o dia resultando nos valores citados acima.

⁸ Como mencionado na metodologia, trabalhou-se, nesta avaliação de prognóstico, com o mesmo valor do tempo tanto para o transporte coletivo, como para o transporte motorizado individual, de forma a garantir uma equidade nas análises.

Tabela 22 - Emissões de gases pelos ônibus no cenário de oferta atual (prognóstico) para a hora pico da manhã e custos decorrentes

Gás	2015		2035	
	Emissão (t)	Custo (R\$)	Emissão (t)	Custo (R\$)
Monóxido de Carbono (CO)	0,007	7,89	0,014	14,78
Hidrocarbonetos (HC)	0,002	9,47	0,004	17,73
Material Particulado (MP)	0,001	39,08	0,003	73,15
Óxidos de Nitrogênio (NOx)	0,040	223,42	0,076	418,19
Óxidos de Enxofre (SOx)	0,001	10,66	0,001	19,95
Dióxido de Carbono (CO ₂)	4,725	814,34	8,844	1.524,24
Total	4,777	1.104,87	8,940	2.068,03

7.1.2.2.2.3 Custos operacionais do transporte coletivo

Os custos operacionais do transporte coletivo terão um crescimento de 84%, o qual descontado o crescimento da demanda, resulta um crescimento real de 35%. Esta variação está associada às menores velocidades, que exigirá uma quantidade maior de ônibus.

Estima-se que em 2035 serão necessários 402 ônibus equivalentes, mantida a composição atual da frota, em termos de capacidades dos ônibus. Considerando-se a parcela de reserva técnica, esta frota será de 442 unidades.

Cabe observar, que este crescimento tem impacto direto na tarifa que o usuário pagará no futuro. Naturalmente, um crescimento real da ordem de 35% é bastante improvável, o que levará o Município a custear, via subsídio, esta diferença, ou algo próximo a ela, o que resultará em impactos nas contas públicas.

Somando-se os custos operacionais, a valores econômicos, chega-se ao custo diário de R\$ 206 mil na atualidade, e de R\$ 381 mil em 2035. Em valores anuais, os montantes são de R\$ 74 milhões em 2015 e de R\$ 137 milhões em 2035.

Importa observar, que caso a frota de ônibus aumentasse apenas na razão direta do crescimento da demanda, chegar-se-ia em 2035 com 302 veículos operacionais, com a mesma metodologia apresentada. Em termos de custos, a diferença representa a deseconomia resultante da perda de produtividade do serviço, estimada em um R\$ 118 mil por dia.

7.1.2.2.2.4 Custos de acidentes no transporte coletivo

Os custos com acidentes, na forma como estimados, terão um acréscimo proporcional ao crescimento da demanda, passando de R\$ 5,7 milhões anuais em 2015 para R\$ 7,85 milhões em 2035.

7.1.2.2.2.5 Síntese dos reflexos no transporte coletivo

As duas tabelas a seguir sintetizam os valores mostrados nos itens precedentes. A primeira delas, Tabela 23 traz as principais quantidades envolvidas na análise, referenciada para os dias úteis. A segunda, apresenta os custos para a Sociedade, em valores anuais. Nesta tabela, observa-se que o custo social passará de R\$ 1,6 bilhões para R\$ 2,6 bilhões, um crescimento de 64%.

Tabela 23 - Quantidades diárias dos reflexos no transporte coletivo no cenário de oferta atual (prognóstico)

Reflexo	2015	2035
Tempo (horas)	42.533	87.236
Emissão de gases (toneladas)	72	135
Frota operacional equivalente	218	402

Tabela 24 - Custos anuais dos reflexos no transporte coletivo no cenário de oferta atual (prognóstico) em valores econômicos (milhões de reais)

Reflexo	2015	2035
Tempo	54,88	112,56
Emissão de gases	4,61	8,63
Acidentes	5,67	7,85
Operacional	74,38	137,16
Total	139,54	266,21

Quando se avaliam os reflexos de forma isolada, observa-se que os custos associados aos tempos de viagem e principalmente os custos operacionais terão crescimentos expressivos.

No caso do custo do tempo consumido pela Sociedade, que é o de maior participação neste balanço, o crescimento é de 105%, como mostra as figuras a seguir. Mesmo que se desconte o crescimento da demanda, ainda se chega a um valor expressivo, de 77%. Da mesma forma como no caso do transporte individual, vale ressaltar, que o tempo gasto na circulação tem custos intangíveis relacionados com a qualidade de vida, que, naturalmente não estão mensurados.

Figura 175 - Prognóstico da evolução dos custos da Sociedade para o transporte coletivo estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035

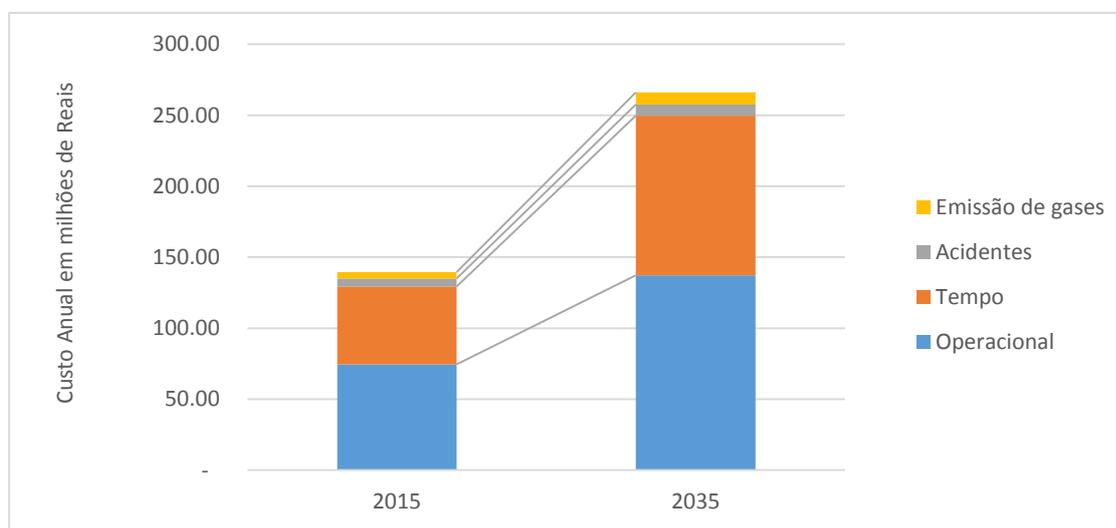
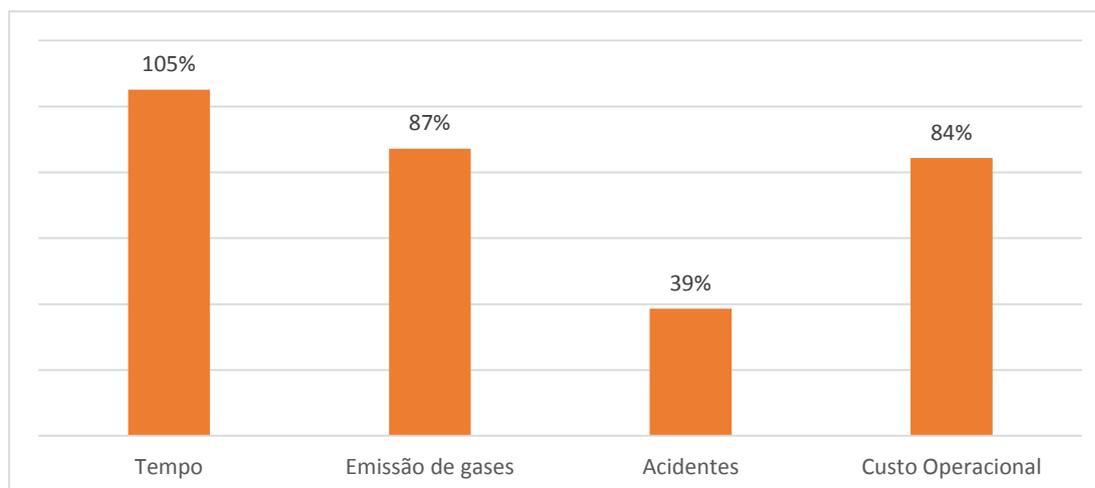


Figura 176 - Variação dos custos sociais por reflexo mensurado para o transporte coletivo estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035



7.1.3 SÍNTESE DO PROGNÓSTICO

Como síntese do prognóstico da mobilidade em Mogi das Cruzes, a Tabela 25 apresenta uma visão global das quantidades e custos econômicos para cada um dos anos horizonte analisados, e para os dois modos: motorizado individual e coletivo.

Os dados dos custos econômicos associados à mobilidade motorizada totalizam aproximadamente R\$ 626 milhões anuais no ano base de 2015, com uma repartição de 78% para o modo motorizado individual e 22% para o modo coletivo.

Considerando que nada venha a ser realizado nos próximos vinte anos, o prognóstico é de crescimento de 64% dos custos totais, elevando-se a \$ 1,0 bilhão anuais.

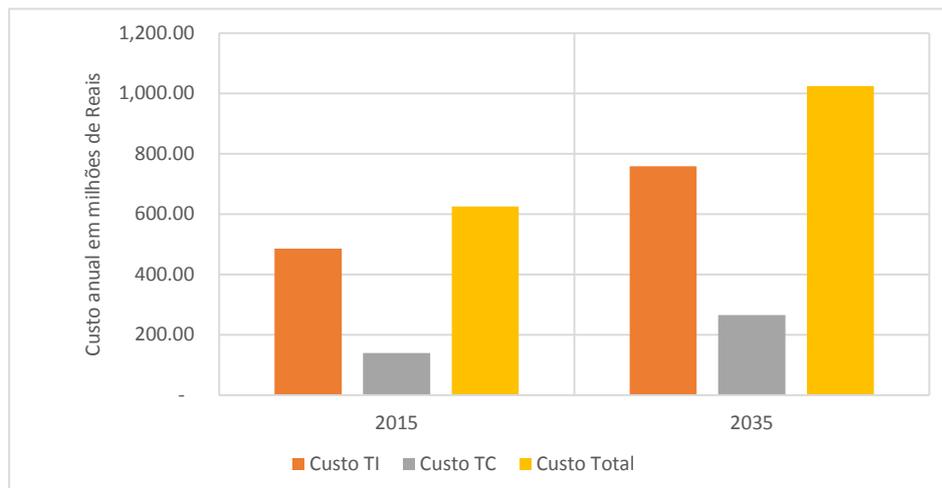
Mesmo deduzindo-se o crescimento real da demanda, a variação de custos nos próximos vinte anos será significativa, caso sejam mantidas as condições atuais. De fato, esta variação será de 21% no conjunto dos modos motorizados.

Tabela 25 - Custos econômicos da mobilidade motorizada de Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 conforme prognóstico

Ano	Custos em milhões de Reais					
	T. Indiv.		T. Coletivo		Total	
2015	486,24		139,54		625,77	
2035	758,51		266,21		1.024,72	
Variação	Total	Real	Total	Real	Total	Real
2015 - 2035	56%	17%	91%	40%	64%	21%

Obs.: A variação real considera a dedução do crescimento da demanda nos períodos

Figura 177 - Variação dos custos da mobilidade em valores econômicos estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035



7.2 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES DAS PROPOSTAS FORMULADAS

Neste capítulo são apresentadas análises sobre as intervenções no sistema viário e na rede de transporte coletivo sob a ótica dos indicadores e reflexos esperados na mobilidade de Mogi das Cruzes, quando comparados com a situação do prognóstico apresentado no capítulo anterior.

A base metodológica empregada nesta análise é a mesma descrita no item 7.1.1 tendo sido empregado o software de simulação de rede de transporte, que foi modelado com as intervenções propostas.

A partir da nova representação da rede viária e de transporte coletivo, foram efetuadas simulações em cada um dos anos horizonte a partir da alocação das matrizes de origem e destino do transporte motorizado individual e do transporte coletivo, obtendo-se em cada uma delas os resultados gráficos e quantitativos os quais subsidiaram os cálculos dos indicadores e dos reflexos conforme metodologia já exposta.

7.2.1 CARREGAMENTOS VIÁRIOS E NÍVEIS DE SERVIÇO

As figuras apresentadas a seguir mostram mapas dos carregamentos viários de viagens do transporte individual motorizado na hora pico da manhã considerando as intervenções propostas para os anos horizonte de 2015 (hipoteticamente apresentado apenas para fins comparativos com o prognóstico) e para o ano horizonte de 2035. As imagens são apresentadas em conjunto com as imagens correspondentes ao prognóstico (já apresentadas na página 235) para facilitar a comparação.

Considerando os mesmos locais para os quais foram geradas informações de carregamentos viários, mostrados na Tabela 17, a tabela a seguir apresenta os fluxos viários esperados com a implantação das medidas propostas, podendo-se nela observar as variações esperadas. A tabela também apresenta os fluxos esperados em vias projetadas.

Os dados da tabela mostram a redução esperada nos fluxos em algumas vias importantes da malha viária, como é o caso da Av. João XXIII (-55%); Av. Francisco Rodrigues Filho (-10%), Av. Lothar Waldemar Hoehne – Perimetral (-54%); Av. Francisco Ferreira Lopes (-63%) e Av. Japão (-24%), os quais utilizarão outras rotas proporcionadas pela ampliação da malha viária.



Tabela 26 - Fluxos de veículos em um conjunto de principais seções viárias gerados na simulação da rede de transporte para o modo motorizado individual no cenário de oferta atual (prognóstico) e no cenário com as obras realizadas para o ano de 2035 na hora pico da manhã

Via	Sent.	2035 (prognóstico)	2035 (com propostas)	Variação
Av. João XXIII	BC	2.681	1.189	-1.492
	CB	1.244	458	-786
Av. Francisco Rodrigues Filho	BC	2.217	1995	-222
	CB	419	677	258
Av. Lothar Waldemar Hoehne (Perimetral)	BC	2.120	976	-1.144
	CB	958	364	-594
Rod. Mogi – Dutra	BC	1.919	1.719	-200
	CB	3.090	3.074	-16
Av. Francisco Ferreira Lopes	BC	2.137	787	-1.350
	CB	1.798	1.255	-543
Av. Japão	BC	1.470	1.109	-361
	CB	180	39	-141
Rod. Mogi – Bertioga	BC	1.778	1.455	-323
	CB	667	1.421	754
Av. Eng. Miguel Gemma	BC	705	109	-596
	CB	193	100	-93
Av. Henrique Peres	BC	1.860	1.789	-71
	CB	1.144	851	-293
Ligação Jundiapéba - Braz Cubas (*)	BC		742	
	CB		925	
Anel Externo (*)	BC		322	
	CB		186	
Ligação Parque Olímpico - Jardim Camila (*)	BC		579	
	CB		583	
Ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma (*)	BC		1.428	
	CB		581	
Ligação Av. Eng Miguel Gemma - Castelo Branco (*)	BC		1.140	
	CB		549	
Ligação Castelo Branco - Major Melo (*)	BC		1.119	
	CB		447	
Diagonal Norte (*)	BC		1.286	
	CB		1.445	

(*) Vias novas projetadas

Figura 178 - Mapa do carregamento viário e nível de serviço relativo às viagens do modo motorizado individual no ano base de 2015

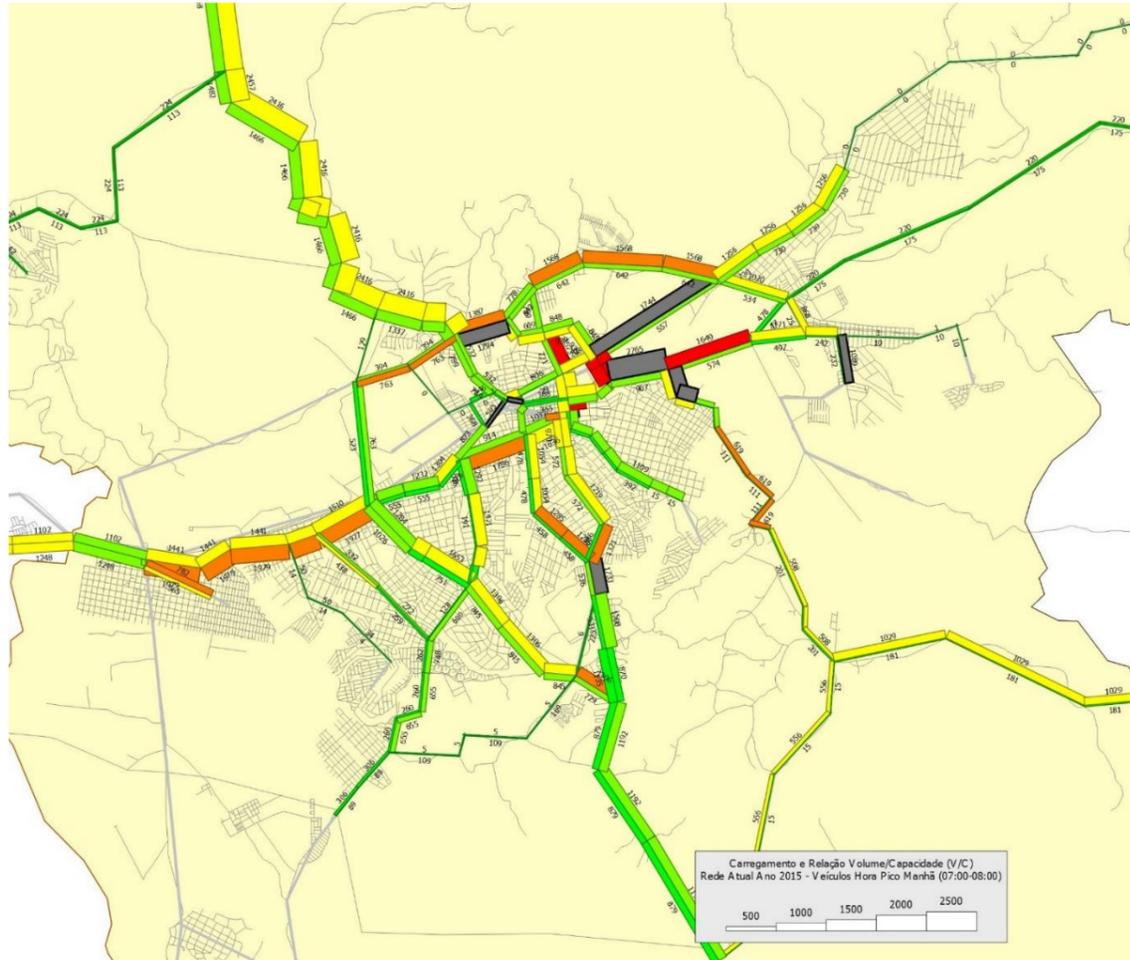


Figura 179 - Mapa do carregamento viário e nível de serviço relativo às viagens do modo motorizado individual no ano base de 2015 na situação hipotética (para fins comparativos) de que todas as intervenções viárias estivessem realizadas

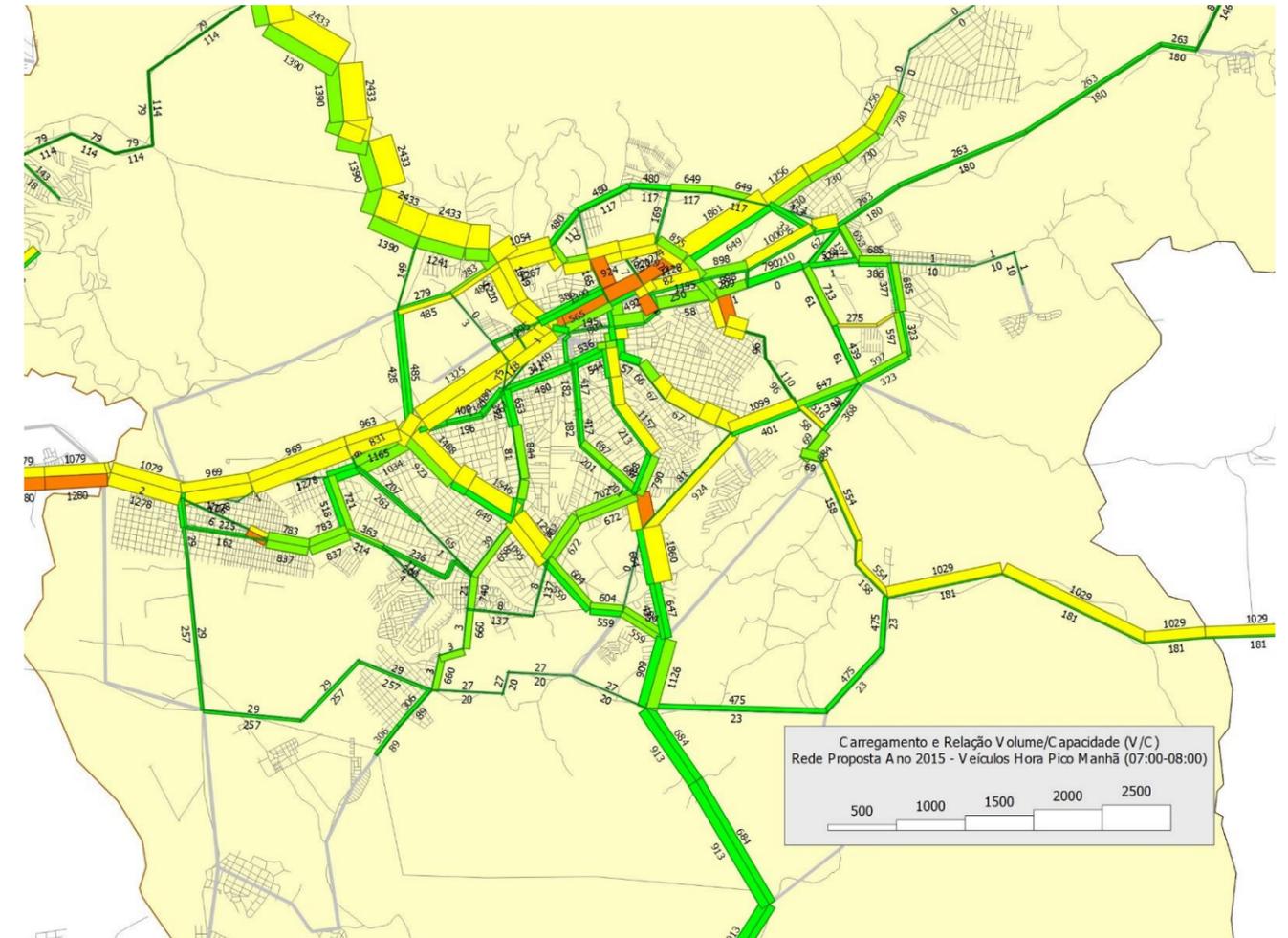


Figura 180 - Mapa do carregamento viário e nível de serviço relativo às viagens do modo motorizado individual estimado para 2035 mantidas as condições viárias atuais

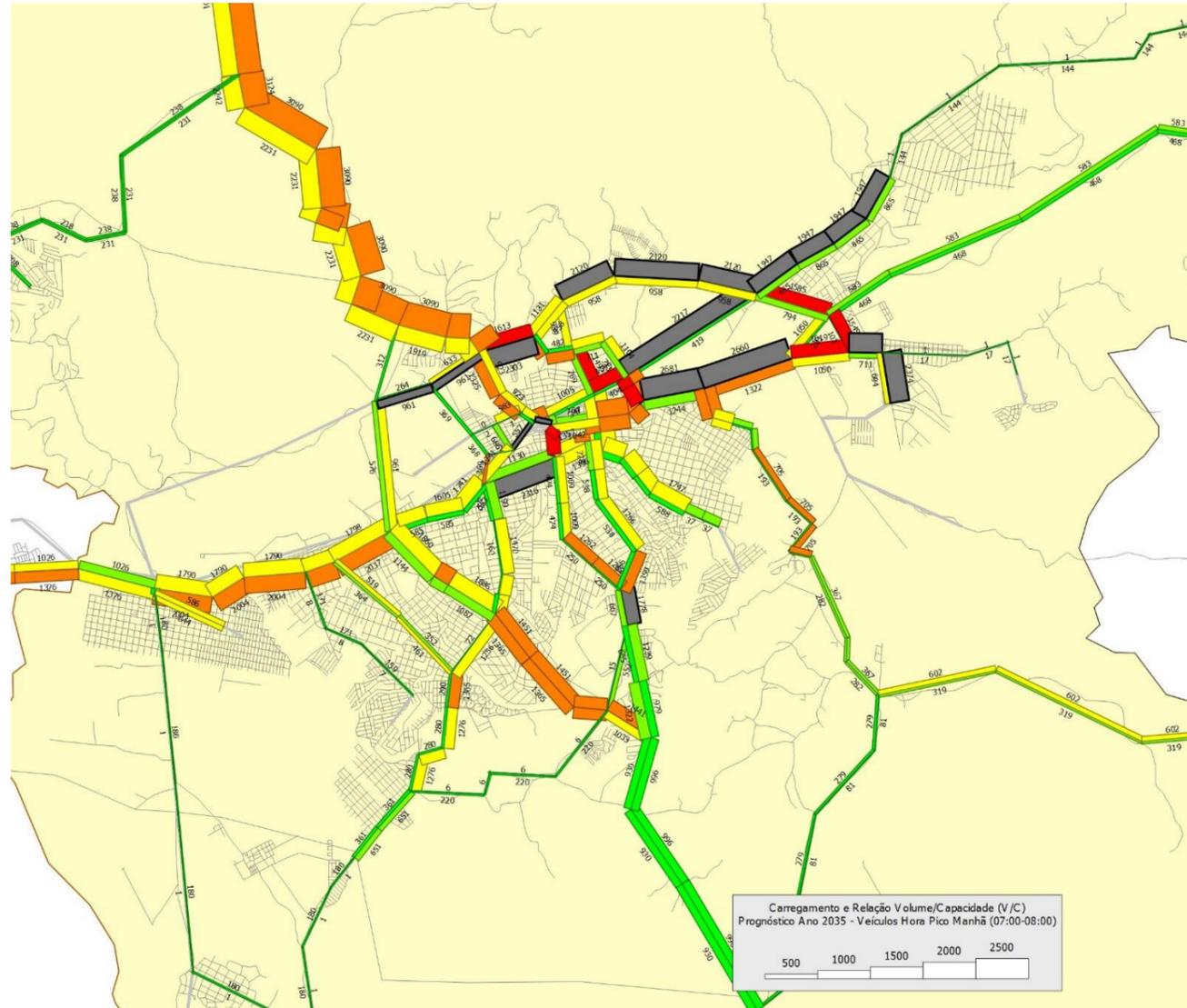
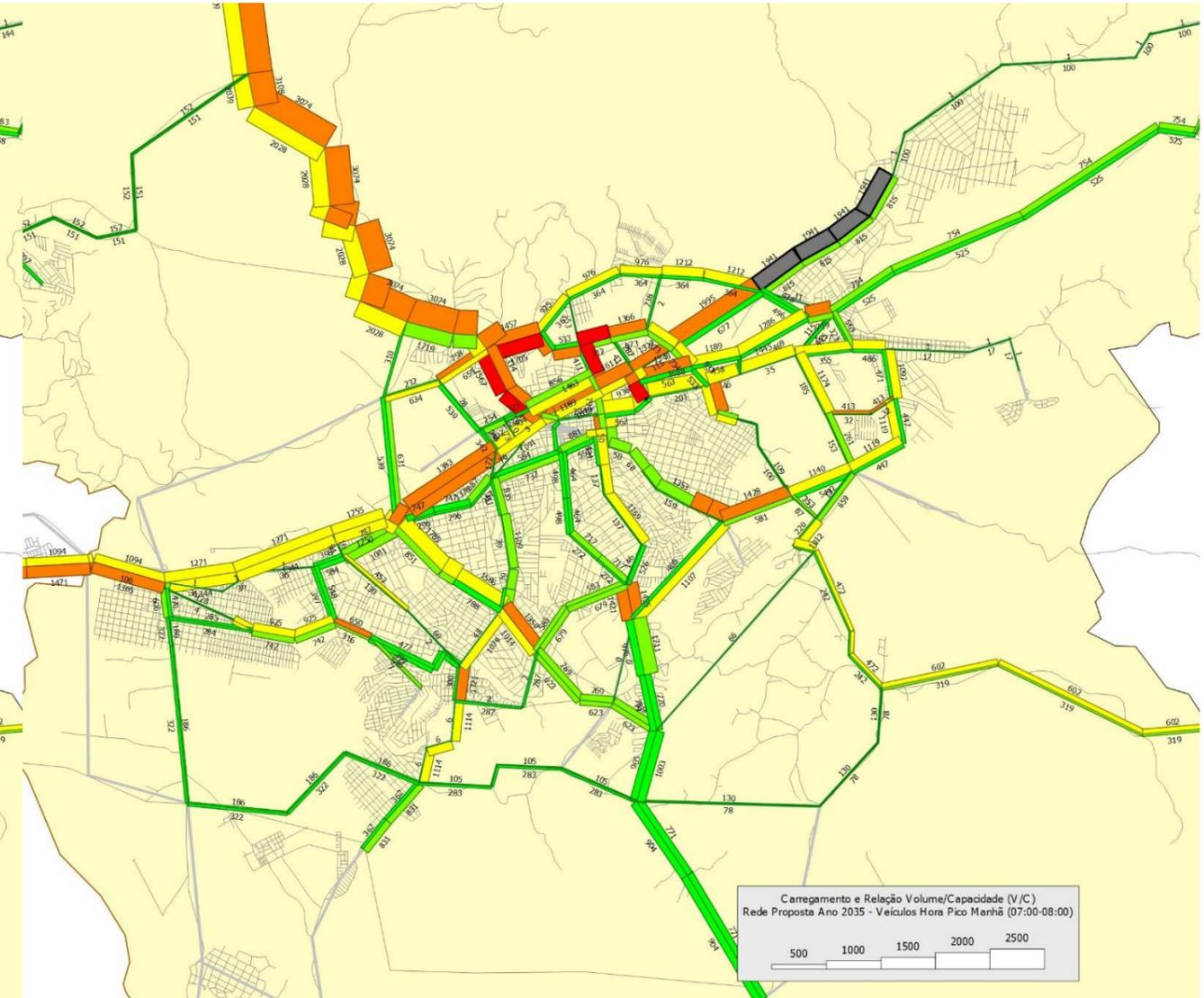


Figura 181 - Mapa do carregamento viário e nível de serviço relativo às viagens do modo motorizado individual estimado para 2035 com a realização das intervenções viárias



De modo geral, observa-se que a implantação das obras viárias previstas terá um efeito direto na redução do carregamento de algumas vias e na melhoria geral do nível de serviço, o que pode ser verificado pela redução da presença de segmentos em cores cinza escuro e vermelho, quando comparada a Figura 180 e a Figura 181.

7.2.2 TEMPOS DE VIAGEM E VELOCIDADES

Os resultados das simulações das intervenções mostram que os expressivos impactos negativos que foram detectados no prognóstico poderão ser bastante reduzidos quanto à velocidade de circulação e os tempos perdidos pela Sociedade.

Como mostra a Tabela 27, a velocidade média diária dos automóveis que em 2035, pelo prognóstico atingiria apenas 15,2 km/h, poderá, com as intervenções projetadas, alcançar 29,8 km/h, representando uma variação de 95%. Mesmo no cenário hipotético de 2015, haveria um ganho de 31%, que é menor do que o ganho futuro, em razão da menor demanda de tráfego, quando comparado com 2035. Visto sob esta ótica, as intervenções são progressivamente mais necessárias na medida em que evoluem os anos horizonte estudados.

No horário de pico manhã, estes valores são mais significativos, com velocidades simuladas no prognóstico para 2035 de 12,1 km/h contra uma velocidade de 23,7 km/h com as intervenções.

Quanto ao transporte coletivo, o ganho de melhoria de velocidade para os ônibus (41%) é praticamente a metade do ganho obtido para os automóveis no ano horizonte de 2035, sendo estimado que na média diária, o transporte coletivo circulará com uma velocidade de 21,5 km/h, contra 15,2 km/h do prognóstico. Nos horários de pico, a velocidade será de 17,9 km/h, ao invés de 12,6 km/h, prognosticado.

É notório, portanto, o impacto que as intervenções previstas terão a médio e longo prazo para ambos os modos de transporte, em especial para o transporte coletivo, na medida em que há de se lembrar, que os dados apresentados se referem apenas à parcela de tempo nos ônibus, havendo ainda os tempos de espera, que poderão vir a ser altamente impactados com as irregularidades operacionais esperadas por uma condição de tráfego precarizada.

Tabela 27 - Valores das velocidades do transporte motorizado individual e do transporte coletivo estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Velocidade média diária TI (km/h)			Velocidade média diária TC (km/h)		
	Prognóstico	Com obras	Variação	Prognóstico	Com obras	Variação
2015	25,7	33,7	31%	22,5	25,2	12%
2035	15,2	29,8	95%	15,2	21,5	41%

O reflexo da melhoria das condições de tráfego no consumo de tempo da Sociedade pode ser visto na sequência de tabelas a seguir, que trazem o ganho de quantidade de horas diárias para o transporte motorizado individual e para o transporte coletivo, como para a soma de ambas as parcelas.

Para os automóveis, o ganho será de 49% em 2035. Para este ano, o benefício será de aproximadamente 81 mil horas diárias. No transporte coletivo, o benefício será proporcionalmente menor, de 28%, para o mesmo ano horizonte, atingindo 24 mil horas.

Tabela 28 - Valores do tempo consumido por dia pelas pessoas do transporte individual motorizado e transporte coletivo estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Transporte Individual Motorizado (em horas)				Transporte Coletivo (em horas)			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	74.524	55.731	-18.793	-25%	42.533	38.764	-3.769	-9%
2035	163.240	82.544	-80.695	-49%	87.236	63.128	-24.108	-28%

Na soma de ambos os modos de transporte, o benefício em tempo decorrente das intervenções previstas atingirá 104 mil horas diárias em 2035, significando um ganho da ordem de 42% quando comparado com a situação de prognóstico.

Se estas intervenções estivessem disponíveis na atualidade, o ganho seria de 22 mil horas, aproximadamente, o que representa uma redução de 19%.

Tabela 29 - Valores do tempo consumido por dia com os modos motorizados estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Tempo diário das pessoas (TI + TC) em horas			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	117.057	94.495	-22.562	-19%
2035	250.476	145.673	-104.803	-42%

7.2.3 EMISSÃO DE GASES

Os benefícios em emissão de gases nocivos à saúde e impactantes no efeito estufa decorrentes da implantação das intervenções propostas é de sua redução em 31 toneladas diárias lançadas na atmosfera pelos automóveis e ônibus em 2035.

Projetando-se as emissões para os anos intermediários aos anos horizonte de forma linear e expandindo-se as emissões para valores anuais, observa-se que o benefício global, em vinte anos será de uma redução da emissão de aproximadamente 106 mil toneladas de gases na atmosfera, sendo 27 mil toneladas provenientes dos automóveis e 78 mil, pelos ônibus.

As tabelas a seguir apresentam os dados das emissões diárias para cada modo de transporte e o valor total.

Tabela 30 - Valores das emissões de gases nocivos à saúde e de efeito estufa do transporte individual motorizado e transporte coletivo estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Transporte Individual Motorizado (em horas)				Transporte Coletivo (em horas)			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	273	268	-5	-1,9%	72	72	0	0,0%
2035	354	350	-4	-1,2%	135	108	-27	-20,0%

Tabela 31 - Valores totais das emissões de gases nocivos à saúde e de efeito estufa estimada para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Emissões de gases diárias do TI + TC (em toneladas)			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	345	340	-5	-1,5%
2035	489	458	-31	-6,4%

7.2.4 CUSTOS OPERACIONAIS

A redução estimada dos custos operacionais do transporte motorizado individual para os próximos vinte anos, decorrente da realização das intervenções, projeta um benefício da ordem de R\$ 56 milhões anuais em 2035, como mostra a Tabela 32. Este benefício, significa uma redução de 12% quando comparado com a situação de prognóstico. Para o transporte coletivo, este benefício é de R\$ 28 milhões, o que representa um ganho de 20%.

Projetado para o período de vinte anos, o benefício em valores correntes é de R\$ 1,18 bilhões de reais, sendo 65% decorrente da redução dos custos do transporte motorizado individual e 35% do transporte coletivo.

Figura 182 - Evolução dos benefícios em custos operacionais (diferença da situação projetada e do prognóstico) com a execução das intervenções previstas

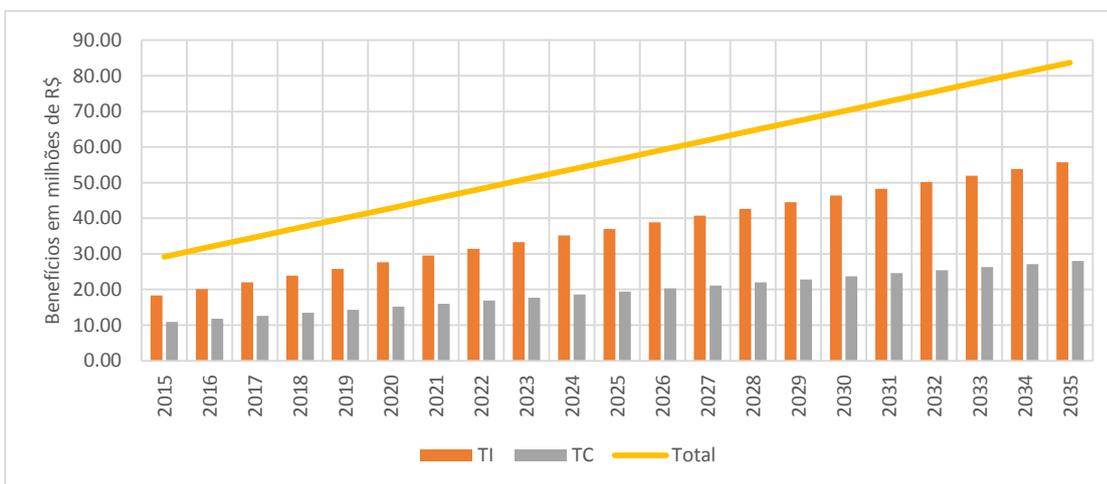


Tabela 32 - Valores do custo operacional do transporte individual motorizado e transporte coletivo estimado para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Transporte Individual Motorizado (em horas)				Transporte Coletivo (em horas)			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	333	315	-18	-5%	74	63	-11	-15%
2035	474	418	-56	-12%	137	109	-28	-20%

Tabela 33 - Valores do custo operacional total estimado para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Custos anuais em milhões de reais - Totais			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	407	378	-29	-7%
2035	611	527	-84	-14%

7.2.5 CUSTOS COM ACIDENTES

Os custos com acidentes terão uma redução de R\$ 10,8 milhões anuais em 2035, quando comparado com os valores calculados no prognóstico, como mostra a próxima tabela.

Tabela 34 - Valores do custo com acidentes do transporte individual motorizado e transporte coletivo estimado para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Transporte Individual Motorizado (em horas)				Transporte Coletivo (em horas)			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	41	40	-0,8	-1,9%	6	6	0,1	1,9%
2035	53	52	-0,6	-1,2%	8	8	0,2	2,3%

Tabela 35 - Valores do custo com acidentes do transporte individual motorizado e transporte coletivo estimado para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução

Ano	Custos anuais em milhões de reais - Totais			
	Prognóstico	Com obras	Benefício	Variação
2015	47	46	-0,7	-1,4%
2035	61	61	-0,5	-0,8%

7.2.6 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO

A Tabela 36 apresenta o balanço dos custos sociais dos reflexos da mobilidade em Mogi das Cruzes para os anos horizonte analisados considerando o cenário do prognóstico e aquele decorrente da realização das intervenções propostas.

Tabela 36 - Síntese dos custos sociais estimados para Mogi das Cruzes no período de 2015 a 2035 sem a execução das intervenções (Prognóstico) e com a sua execução (valores em milhões de reais)

Ano	Cenário	Custos anuais TI		Custos anuais TC		Custos anuais (TC + TI)	
		2015	2035	2015	2035	2015	2035
Tempo	Prognóstico	96	211	55	113	151	323
	Prop.	72	107	50	81	122	188
	Variação	-24	-104	-5	-31	-29	-135
Emissões	Prognóstico	16,1	20,9	4,6	8,6	21	30
	Prop.	15,8	20,6	4,6	6,9	20	28
	Variação	-0,3	-0,3	0,0	-1,8	0	-2

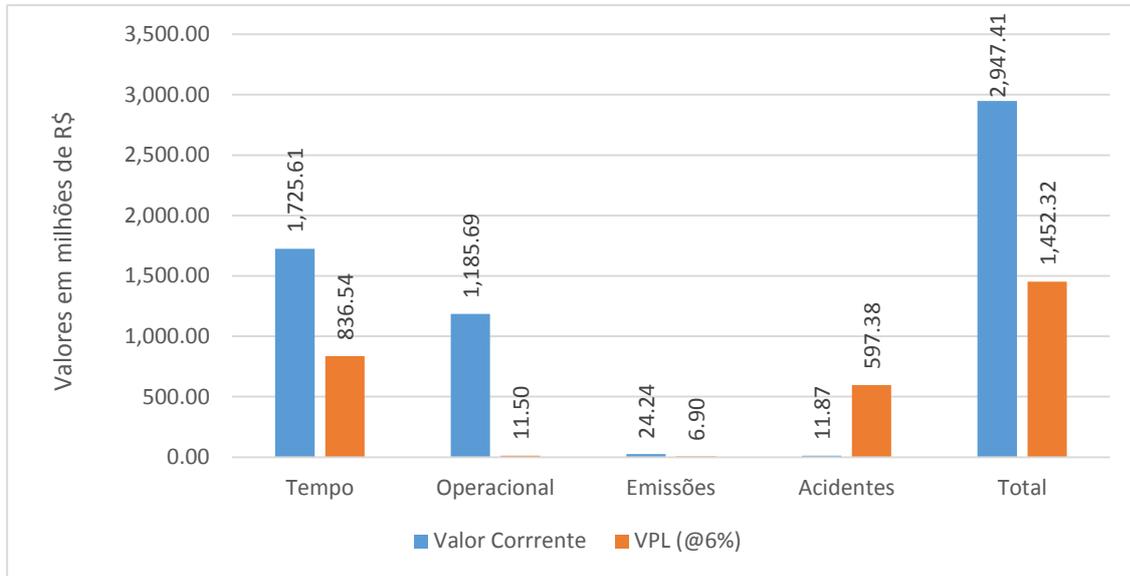


Acidentes	Prognóstico	40,9	53,1	5,7	7,9	46,6	61,0	
	Prop.	40,2	52,5	5,8	8,0	45,9	60,5	
	Variação	-1	-1	0,1	0,2	-1	-0,5	
Operacional	Prognóstico	333	474	74	137	407	611	
	Prop.	315	418	63	109	378	527	
	Variação	-18	-56	-11	-28	-29	-84	
Total	Prognóstico	486	759	140	266	626	1.025	
	Prop.	443	598	124	206	566	803	
	Variação		-44	-161	-16	-61	-59	-221
			-9%	-21%	-11%	-23%	-9%	-22%

Observa-se que a economia para a Sociedade em 2035 alcançará R\$ 221 milhões anuais, sendo que a parcela mais relevante decorrerá do ganho no tempo de viagem, que representará mais de 60% dos benefícios.

Considerando a projeção dos benefícios de forma interpolada nos anos intermediários aos anos horizonte considerados, obtém-se um benefício global, em valores correntes, de quase R\$ 3 bilhões de reais e de R\$ 1,45 bilhões em valor presente, a uma taxa de desconto de 6%, sendo as parcelas mais relevantes dos benefícios a redução do tempo gasto pelas pessoas em circulação e a redução dos custos operacionais, como mostra a Figura 183.

Figura 183 - Total dos benefícios decorrentes da realização das intervenções propostas no total de 20 anos (2015 a 2035) em valores correntes e a valor presente líquido.



Anexo 1 – Sugestões apresentadas no processo de participação social

Tabela 37: Relação das sugestões apresentadas nos eventos de participação social do desenvolvimento do PlanMob Mogi 2016

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Sinalização de trânsito	Reclamação	Reclama que a rotatória na Av. João XXIII é perigosa e com sinalização precária	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra localizada	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita ampliação da Estrada de Sabaúna	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra viária	Não contemplado
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita pavimentação da Rua Olavo Cabral (rota dos ônibus)	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Pavimentação	Manutenção das Vias
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita pavimentação da Estrada Velha de Sabaúna	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Pavimentação	Manutenção das Vias
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita ampliação da Av. Aurea Martins dos Anjos entre rua Laurindo Pereira até o final (sentido Suzano)	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita abertura da Av. Aurea Martins dos Anjos do cruzamento com a rua Cecília da Rocha até Av. Adhemar de Barros	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita a construção da alça de retorno no viaduto Argeu Batalha	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de arte	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reivindicação	Solicita a criação de ligação alternativa para acesso a Suzano sem ser pela Francisco Ferreira Lopes e ir até a rua Ipanema para pegar a Av. Anchieta	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita o prolongamento da rua Rosivaldo para chegar na Rua Isidoro Boucalt	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra viária	Não contemplado
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Sugere a construção de terminais nos bairros (Santo Ângelo, César de Souza e Jundiapéba) com criação de linhas alimentadoras e troncais	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Obra de Terminal	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reivindicação	Solicita aumento de oferta nas linhas circulares	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Tratamento preferencial para o transporte coletivo	Reivindicação	Solicita implantar tratamento preferencial para o transporte coletivo nos principais corredores	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Planejamento	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Sugere construir um terminal em Brás Cubas com corredor preferencial pela Av. Ademar de Barros	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Obra de Terminal	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reivindicação	Sugere ampliar o espaçamento entre os pontos de parada	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Tratamento preferencial para o transporte coletivo	Proposta	Solicita implantar faixas exclusivas nas ruas Francisco Ferreira Lopes, Ipiranga, Voluntário e José Bonifácio	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Obra localizada	Contemplado
Trânsito	Sinalização semafórica	Reivindicação	Solicita implantar coordenação semafórica nos corredores de transporte coletivo	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Programa	Manutenção Operacional
Trânsito	Gestão da circulação	Proposta	Propõe implantar binário de circulação entre a Av. Japão e a Rua Francisco Rodrigues Passos	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Gestão da circulação	Não contemplado
Trânsito	Gestão da circulação	Proposta	Propõe tornar permanente o projeto de retorno especial no cruzamento da Av. Perimetral com a Av. Japão, aplicado em feriados de tráfego intenso	Reunião com Concessionárias	06/10/2015	Gestão da circulação	Manutenção Operacional
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita o alargamento da rua Olegário Paiva no trecho entre as ruas Otto Unger e Cel. Cardoso de Siqueira.	Site	19/09/2015	Obra viária	Contemplado
Pedestres	Implantação de via de pedestre	Reivindicação	Solicita transformar a Rua Coronel Souza Franco em calçada (igual Flaviano de Melo)	Site	19/09/2015	Obra de calçada	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Solicita o alargamento da rua Eng. Gualberto	Site	19/09/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reivindicação	Solicita a duplicação da Estrada do Shigueno	Site	19/09/2015	Obra viária	Não contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Sugere implantar rotatória na Rod. Mogi-Salesópolis na altura da estrada do Shigueno	Site	19/09/2015	Obra localizada	Não contemplado
Pedestres	Implantação de via de pedestre	Proposta	Transformar Centro em área para pedestres (como Rua Flaviano de Melo)	Site	21/09/2015	Planejamento	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Táxi	Ponto de táxi	Reclamação	Reclamação quanto ao número de vagas por ponto	Reunião Taxistas	24/09/2015	Gestão do serviço	Manutenção Operacional
Táxi	Ponto de táxi	Reclamação	Reclama que a obra da passagem da Cabo Oliver atrapalha o ponto da Sacadura Cabral	Reunião Taxistas	24/09/2015	Gestão da circulação	Manutenção Operacional
Pedestres	Implantação de via de pedestre	Proposta	Sugestão de fechar o Centro para pedestres	Reunião Taxistas	24/09/2015	Planejamento	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a duplicação da R. Borges Vieira no sentido Mogi Dutra	Reunião Taxistas	24/09/2015	Obra viária	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reivindicação	Propõe aumentar baia dos ônibus pois eles não cabem e acabam parando na faixa de circulação.	Reunião Taxistas	24/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reivindicação	Solicita a construção de baia de ônibus nos pontos da Av. Japão	Reunião Taxistas	24/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reclamação	Reclama que devem ser avaliados os rebaixamentos das guias de novos edifícios pois está ficando sem estacionamento	Site	29/09/2015	Programa	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reivindicação	Solicita a criação de bolsões de embarque e desembarque nas novas áreas da Flaviano de Melo	Site	29/09/2015	Planejamento	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a criação de acesso da Vila Lavinia para Suzano	Reunião SETRAN	02/10/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a extensão da via Perimetral até Suzano	Site	04/10/2015	Obra viária	Contemplado
Pedestres	Implantação de via de pedestre	Proposta	Transformar o Centro em área para pedestres	Site	04/10/2015	Planejamento	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Propõe a criação de bolsões de estacionamentos integrados com a CPTM	Site	04/10/2015	Planejamento	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Sugere a abertura de via ao longo da ferrovia	Reunião Urbanistas	06/10/2015	Obra viária	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a construção de viaduto na R. Gaspar Coqueiro para desafogar a Av. Ipiranga entre Francisco Franco e Deodato	Reunião Urbanistas	06/10/2015	Obra de arte	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a construção da alça de saída no viaduto Argeu Batalha sentido Suzano	Reunião Urbanistas	06/10/2015	Obra de arte	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reivindicação	Solicita a conclusão da primeira parte do anel viário (Perimetral)	Reunião Urbanistas	06/10/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reivindicação	Solicita a conclusão da alça da Perimetral que liga Mogi-Bertioga com Mogi-Guararema e Mogi-Salesópolis	Site	10/10/2015	Obra de arte	Contemplado
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita pavimentar a calçada da Rua Ipiranga próximo ao CRESCER	Site	13/10/2015	Obra de calçada	Manutenção das Vias
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita recapear a rua Jorge Arantes Castro e melhorar a sinalização	Site	13/10/2015	Pavimentação	Manutenção das Vias
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita recapear as ruas dos bairros próximos a Brás Cubas devido ao grande fluxo de caminhões e ônibus	Site	13/10/2015	Pavimentação	Manutenção das Vias
Pedestres	Implantação de via de pedestre	Proposta	Sugestão de fechar o Centro para pedestres	Reunião CMMC	14/10/2015	Planejamento	Contemplado
Viário	Pavimentação	Reclamação	Reclama da Estrada do Procópio que possui sinalização irregular e pavimentação precária	Reunião CMMC	14/10/2015	Pavimentação	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reivindicação	Solicita a recuperação da ponte quebrada em Santo Ângelo	Reunião CMMC	14/10/2015	Obra localizada	Manutenção das Vias
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Solicita a criação de linhas diretas de transporte coletivo para Taiáçupeba	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclama da lotação dos ônibus em horário de pico	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Sugere a criação de linha para Vargem Grande	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Sugere a criação de linha para Piatã	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Sugere a criação de linha para Jardim Margarida	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Fiscalização	Reclamação	Reclama dos atrasos nos ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Fiscalização	Reclamação	Reclama da qualidade dos ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Sugere a criação de linha pelas ruas Antônio Valley, Antônio Romero, João Alfredo e Antônio Lopes	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reivindicação	Solicita aumento da frequência dos ônibus da Estrada Velha de Sabaúna	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Solicita a construção de um novo terminal em Jundiapéba	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de Terminal	Contemplado
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Propõe a implantação de Terminal em Jundiapéba	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de Terminal	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclama da frequência dos ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclama da frequência dos ônibus aos finais de semana	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclama da frequência dos ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Reivindicação	Solicita a construção de um novo terminal na Vila Estação	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de Terminal	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reivindicação	Solicita a ampliação da linha C402 (Estância/Socorro) até Jd. Nova União	Site	19/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Sugere que os ônibus passem pela rua Navajas	Site	19/09/2015	Planejamento Operacional	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reivindicação	Solicita ampliação dos horários da linha E105 (Rio Abaixo)	Site	19/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Política tarifária	Proposta	Solicita integração dos ônibus com trem	Site	22/09/2015	Política tarifária	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclama da frequência dos ônibus	Site	22/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Solicita a criação de linhas circulares da Vila Aparecida até o Terminal Estudantes	Site	22/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Sugere utilizar ônibus de piso rebaixado para acesso dos cadeirantes	Site	25/09/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reivindicação	Criação de linhas que atendam os bairros Vila Brasileira, Vila Pomar e Parque Olímpico, passando pela Perimetral, Av. Júlio Simões e saindo do terminal Central.	Site	28/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Fiscalização	Reclamação	Reclama do transporte público (tarifa alta, alta espera e qualidade dos ônibus)	Site	28/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Solicita ampliação dos horários dos ônibus para reduzir a espera	Site	28/09/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Sugere a integração de estacionamentos, bicicletários e terminais de ônibus	Site	30/09/2015	Planejamento	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reclamação	Reclama da dificuldade de uso de transporte coletivo por pessoas com mobilidade reduzida	Site	30/09/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reclamação	Reclama dos terminais saturados e propõe repensar as linhas troncais	Reunião SETRAN	02/10/2015	Planejamento Operacional	Contemplado
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Reclamação	Solicita reestruturar as linhas que passam no centro da cidade	Site	04/10/2015	Planejamento Operacional	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Sugere utilizar ônibus de piso rebaixado para acesso dos cadeirantes	Site	11/10/2015	Acessibilidade	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a implantação de restrição da circulação de caminhões no centro do distrito de Jundiapéba	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a criação de rota de caminhões do porto de areia pela Av. Cecília da Rocha	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a criação de rota de caminhões do hortifrúti pela Av. Francisco Marialva e Av. João de Souza Franco	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reivindicação	Propõe a implementação de Zona Azul no centro de Braz Cubas	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Estacionamento	Manutenção Operacional
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Sugere proibir estacionamento nas ruas Cel. Cardoso de Siqueira, Rua dos Vicentinos, Rua Manoel Inácio da Silva Alvarenga, Rua Barão de Jaceguai e Av. Francisco Rodrigues Filho.	Site	19/09/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Fiscalização	Reclamação	Reclama da falta de fiscalização dos muitos carros que param no ponto de táxi na Praça do Carmo	Reunião Taxistas	24/09/2015	Fiscalização	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Propõe a criação de bolsões de embarque e desembarque (vide Flaviano de Melo)	Reunião Taxistas	24/09/2015	Estacionamento	Contemplado
Táxi	Corredores de ônibus	Reivindicação	Sugere que os táxis possam utilizar as faixas de ônibus (poucos táxis na cidade)	Reunião Taxistas	24/09/2015	Gestão do serviço	Manutenção Operacional
Trânsito	Sinalização semafórica	Reivindicação	Solicita colocar semáforo de três tempos na esquina da Cardoso Siqueira com Francisco Salessa	Reunião Taxistas	24/09/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Trânsito	Sinalização semafórica	Reclamação	Reclama que o tempo do amarelo é desregulado (alguns semáforos ficam 3 segundos e outros mais de 10 segundos no amarelo)	Reunião Taxistas	24/09/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Sugere proibir o estacionamento na Rua Cel. Souza Franco até a Tenente Alves	Reunião Taxistas	24/09/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Fiscalização	Reclamação	Reclama da fiscalização do estacionamento irregular na Av. Nami Jafet	Reunião Taxistas	24/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Fiscalização	Reclamação	Reclama da falta de fiscalização na Praça do Carmo devido às filas duplas causadas pela Escola Santa Mônica	Site	24/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Trânsito	Sinalização semafórica	Reivindicação	Solicita colocar semáforo de três tempos na esquina da Cardoso Siqueira com Francisco Salessa	Site	24/09/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Trânsito	Sinalização semafórica	Reivindicação	Solicita a implantação de semáforos de pedestres	Site	24/09/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Trânsito	Fiscalização	Reivindicação	Solicita aumentar fiscalização de carros estacionados em pontos de taxi	Site	24/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Sugere proibir estacionamento das Ruas Cel. Cardoso de Siqueira, rua dos Vicentinos, Manoel Inácio da Silva Alvarenga, Rua Barão de Jaceguai e Av. Francisco Rodrigues Filho.	Site	25/09/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Sugere proibir estacionamento na rua Cel. Souza Franco	Site	29/09/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Sinalização semafórica	Reivindicação	Solicita colocar semáforo na Cel. Souza Franco com Rua Braz Cubas	Site	29/09/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Trânsito	Sinalização semafórica	Reclamação	Reclama que há muitos semáforos próximos um do outro	Site	29/09/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Proposta	Reavaliar a proposta de criação de linha diametral estrutural entre Jundiapéba e César de Souza	Reunião SETRAN	02/10/2015	Planejamento Operacional	Contemplado
Transporte Coletivo	Política tarifária	Reivindicação	Solicita a redução das restrições para integração temporal no transporte coletivo	Reunião SETRAN	02/10/2015	Política tarifária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Propõe tornar obrigatória a implantação de ciclovias nos novos projetos viários	Reunião SETRAN	02/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Coletivo	Tratamento preferencial para o transporte coletivo	Proposta	Sugere eliminar estacionamento no Centro e destinar o espaço para a circulação preferencial do transporte coletivo	Reunião SETRAN	02/10/2015	Gestão da circulação	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Outros	Reivindicação	Propõe instituir legislação municipal de Polos Geradores de Tráfego	Reunião SETRAN	02/10/2015	Institucional	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reivindicação	Propõe expandir a Zona Azul	Reunião SETRAN	02/10/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a criação de rotas de caminhões para o acesso aos portos de areia e para escoamento de produção de hortifrutigranjeiros	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Gestão da circulação	Proposta	Propõe alteração no trânsito para desafogar a SP66 em Jundiáipeba pela Av. Áurea	Reunião Urbanistas	06/10/2015	Gestão da circulação	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reivindicação	Propõe reduzir a área de Zona Azul	Reunião CMMC	14/10/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Outros	Reclamação	Questiona sobre circulação de carroças de catadores	Reunião CMMC	14/10/2015	Outros	Não contemplado
Trânsito	Sinalização semafórica	Reclamação	Reclama que o farol da Av. Japão com Rua Itaquaquecetuba é muito carregado	Reunião CMMC	14/10/2015	Sinalização semafórica	Manutenção Operacional
Trânsito	Fiscalização	Reclamação	Reclama do desrespeito às faixas de pedestres	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Fiscalização	Contemplado
Trânsito	Sinalização de trânsito	Reclamação	Reclama da sinalização na Rua Catarina Marcatto que é precária	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Sinalização de trânsito	Contemplado
Trânsito	Sinalização de trânsito	Proposta	Reclama da sinalização e da pavimentação da praça na rua Jair de Lima	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Sinalização de trânsito	Manutenção das Vias
Trânsito	Sinalização de trânsito	Reclamação	Reclama da sinalização precária do corredor de ônibus da Av. Augusto Regueiro	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Sinalização de trânsito	Manutenção das Vias
Trânsito	Sinalização de trânsito	Reivindicação	Reclama da sinalização na praça central da Av. Altino Arantes	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Sinalização de trânsito	Manutenção das Vias
Pedestres	Outros	Proposta	Solicita implantar travessias de pedestres em Braz Cubas	Reunião Taxistas	24/09/2015	Obra localizada	Manutenção Operacional

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Sinalização de trânsito	Reclamação	Reclama da sinalização precária	Reunião CMMC	14/10/2015	Sinalização de trânsito	Manutenção das Vias
Não é objeto do PlanMob		Reivindicação	Instalar áreas de lazer na região da Vila Suíça na rua Basílio de Magalhães	Site	26/09/2015	Não é objeto do PlanMob	Não contemplado
Transporte Coletivo	Capacitação	Proposta	Sugere a instituição de concursos nas escolas para solução de transportes coletivos	Site	28/09/2015	Campanhas	Contemplado
Outros		Reclamação	Reclamação de falta de material do Plano de Mobilidade no site	Site	29/09/2015	Outros	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Trem Metropolitano	Proposta	Sugere a extensão da rede ferroviária ir até Cezar de Souza	Site	30/09/2015	Planejamento	Contemplado
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Construção de terminal de ônibus em Jundiapéba	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Obra de Terminal	Contemplado
Trânsito	Gestão da circulação	Reclamação	Reclama do conflito do trânsito na Rodovia Mogi-Bertioga nos finais de semana e períodos de temporada	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Gestão da circulação	Manutenção Operacional
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reclamação	Reclama da dificuldade de acesso aos bairros devido ao fechamento dos acessos pelo DER / necessidade de construção de marginais	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Obra viária	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Precariedade no atendimento pelo transporte coletivo nos finais de semana	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Construção de Terminal	Proposta	Construção de terminal de ônibus na região de Biritiba Ussu com criação de linhas alimentadoras locais	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Obra de Terminal	Não contemplado
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Proposta	Criação de linha de ônibus pela Estrada do Nagao	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Reivindicação	Solicita ampliação da ponte sobre a ferrovia de ligação entre os bairros de Piatã I e Piatã II	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Obra viária	Não contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclamação de poucos horários na linha de ônibus que atende ao bairro	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita prioridade na pavimentação dos itinerários dos ônibus	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Pavimentação	Manutenção das Vias
Transporte Coletivo	Capacitação	Reivindicação	Solicita a realização de campanhas de conscientização de motoristas de ônibus	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Campanhas	Contemplado
Controle Urbano	Planejamento urbano	Proposta	Propõe reestudar os impactos do crescimento excessivo de prédios na Nova Mogilar	Site	04/10/2015	Planejamento Urbano	Contemplado
Trânsito	Gestão da circulação	Reivindicação	Solicita a abertura da rua Deodato Wherteimer durante as obras	Site	04/10/2015	Gestão da circulação	Manutenção Operacional
Controle Urbano	Planejamento urbano	Proposta	Propõe frear crescimento ao norte para não invadir área de mananciais	Reunião CMMC	14/10/2015	Planejamento Urbano	Contemplado
Controle Urbano	Planejamento urbano	Reivindicação	Solicita análise do crescimento Leste-Oeste	Reunião CMMC	14/10/2015	Planejamento Urbano	Contemplado
Controle Urbano	Planejamento urbano	Proposta	Sugere a criação de contrapartidas nos novos empreendimentos de Mogi	Reunião CMMC	14/10/2015	Planejamento Urbano	Contemplado
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Proposta	Propõe que seja aprovada legislação para aumentar calçadas dos novos empreendimentos	Reunião CMMC	14/10/2015	Institucional	Contemplado
Transporte Coletivo	Capacitação	Reivindicação	Solicita a realização de campanhas de conscientização de motoristas de ônibus	Reunião CMMC	14/10/2015	Campanhas	Contemplado
Trânsito	Fiscalização	Reivindicação	Sugere a instalação de câmeras pela cidade para fiscalização	Reunião CMMC	14/10/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Táxi	Ponto de táxi	Reclamação	Reclama que não existem equipamentos para os taxistas (banheiro, agua, abrigo) no ponto da rotatória do Habibs	Reunião Taxistas	24/09/2015	Gestão do serviço	Manutenção Operacional
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe a construção de ciclovia ligando o centro de Jundiapéba ao bairro Jardim Nove Julho	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe a implantação de ciclofaixa na rua Dom Antônio Cândido Alvarenga.	Site	19/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Solicita transformar ciclofaixa da Adhemar de Barros em ciclovia	Site	25/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Campanhas	Proposta	Propõe incentivar uso da bicicleta como meio de transporte	Site	25/09/2015	Campanhas	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Solicita a implantação de ciclovia na Av. João XXII	Site	25/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Solicita a implantação de ciclovia na Av. Francisco Rodrigues Filho desde Botujuru até rotatória em Cezar de Souza.	Site	25/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Sugere criar ciclofaixas especiais no centro da cidade aos domingos	Site	28/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Campanhas	Proposta	Propõe incentivar uso da bicicleta como meio de transporte	Site	28/09/2015	Campanhas	Contemplado
Transporte Cicloviário	Campanhas	Proposta	Propõe a realização de campanha de conscientização de ciclistas	Site	28/09/2015	Campanhas	Contemplado



Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Ciclovário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita aumentar a rede cicloviária de Mogi	Site	29/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovário	Implantação de ciclovia	Proposta	Sugere a implantação de rotas para o ciclismo de lazer	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe a construção de ciclovias para estímulo do uso da bicicleta como meio de transporte urbano	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Coletivo	Trem Metropolitano	Proposta	Solicita a extensão da ferrovia até César de Souza	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Planejamento	Contemplado
Transporte Coletivo	Fiscalização	Proposta	Sugere a implantação de sistema de transmissão de imagens das câmeras dos ônibus em tempo real para melhorar a segurança	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Política tarifária	Proposta	Sugere implementar medidas de estímulo ao uso dos cartões de bilhetagem eletrônica e reduzir o pagamento em dinheiro	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Política tarifária	Manutenção Operacional
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclamação das condições de acessibilidade nas calçadas	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Acessibilidade	Manutenção das Vias
Trânsito	Fiscalização	Reclamação	Reclama de desrespeito no uso das vagas de estacionamento destinadas a idosos e deficientes físicos	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Ciclovário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe incentivar uso da bicicleta como meio de transporte por meio da construção de ciclovias	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Campanhas	Contemplado
Trânsito	Fiscalização	Reivindicação	Solicita implementar medidas de engenharia e de fiscalização para impedir a invasão da ciclovia por veículos	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Ciclovário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita a construção de ciclovia em Jundiapéba	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita aumentar a rede cicloviária	Reunião CMMC	14/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovário	Campanhas	Reivindicação	Sugere privilegiar os ciclistas	Reunião CMMC	14/10/2015	Campanhas	Contemplado



Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Ciclovitário	Outros	Proposta	Sugere criar cadastro permanente de ciclistas	Reunião CMMC	14/10/2015	Institucional	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Implantação de ciclovia	Proposta	Sugere a implantação de ciclovia na Av. João XXIII	Reunião CMMC	14/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Implantação de ciclovia	Proposta	Sugere usar a ciclovia da Pedro Romero como padrão	Reunião CMMC	14/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Campanhas	Proposta	Propõe a realização de campanha de conscientização de ciclistas	Reunião CMMC	14/10/2015	Campanhas	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Outros	Reivindicação	Sugere criar cadastro permanente de ciclistas para ver rotas mais utilizadas e quantidade de bicicletas	Reunião CMMC	14/10/2015	Campanhas	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita que seja analisado o alto fluxo de ciclistas em Cesar de Souza	Reunião CMMC	14/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Outros	Proposta	Sugere abrir uma licitação para alguma empresa explorar a locação de bicicletas dentro do Parque Centenário e Parque Leon Feffer.	Site	15/10/2015	Outros	Contemplado
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a construção de calçadas na Estrada no Taboão	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de calçada	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita melhoria nas calçadas da Av. Japão e Av. Ricardo Bertaiolli	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de calçada	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reclamação	Reclama que as calçadas no bairro não foram feitas	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a construção de calçada na Rua P. Benedito R. Cardoso	Reunião Administradores Regionais	15/09/2015	Obra de calçada	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reclamação	Solicita eliminar postes no meio da calçada	Reunião Taxistas	24/09/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a melhoria nas calçadas com piso podotátil e rampas para acesso de deficiente.	Site	25/09/2015	Programa	Manutenção das Vias

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a melhoria das calçadas	Site	29/09/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Outros	Reclamação	Reclama que a obra da passagem subterrânea não contempla passagem para pedestres	Site	29/09/2015	Obra localizada	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Proposta	Propõe a construção de pista de caminhada na Rua Altino Arantes (Paradise)	Reunião Sociedade Civil	03/10/2015	Obra de calçada	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita melhoria nas calçadas com piso podotátil e rampas para acesso de deficiente.	Site	13/10/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a melhoria das calçadas	Reunião CMMC	14/10/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama que a acessibilidade dos deficientes é super precária	Reunião CMMC	14/10/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reclamação	Reclama que as calçadas na Região Central são muito estreitas	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Programa	Contemplado
Transporte Coletivo	Capacitação	Reclamação	Reclama que os elevadores nos ônibus estão sempre quebrados e que os motoristas não são adequadamente treinados para operá-los	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama que em diversas ruas foi feito rebaixamento das guias com inclinação exagerada e precisam ser refeitos	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a criação na Prefeitura de Comissão Permanente de Acessibilidade para impedir erros na execução de projetos	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Institucional	Manutenção Operacional
Trânsito	Estacionamento	Reclamação	Reclama da falta de vagas de estacionamento no Centro destinadas para pessoas com deficiência	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Estacionamento	Manutenção Operacional
Pedestres	Implantação de via de pedestre	Reivindicação	Propõe a definição de rotas / áreas prioritárias para intervenções de melhoria de acessibilidade	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Programa	Manutenção Operacional



Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Proposta	Propõe aprovação de legislação municipal específica sobre calçadas estabelecendo padrões construtivos e responsabilidades pela fiscalização	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Institucional	Contemplado
Transporte Coletivo	Capacitação	Reclamação	Reclama que os motoristas não sabem operar os elevadores e alegam que está quebrado	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Capacitação	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Instalar abrigos nos abrigos de ônibus	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama das dificuldades para pessoas com deficiência nas transposições da via férrea	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Programa	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Proposta	Propõe a implantação de projetos piloto de acessibilidade nos bairros	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Programa	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita instalação de semáforos sonoros nos principais cruzamentos	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Sinalização semafórica	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Proposta	Sugere numerar e dar nome a todas as paradas de ônibus	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Proposta	Solicita a implantação de sistema de auxílio aos deficientes visuais para utilização do transporte coletivo (DPS 2000)	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Programa	Contemplado
Transporte Coletivo	Capacitação	Reivindicação	Sugere que motoristas e cobradores sejam treinados para informar sobre a localização dos principais pontos de interesse da cidade	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Capacitação	Contemplado
Transporte Coletivo	Trem Metropolitano	Proposta	Propõe estender o trem até César de Souza	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Planejamento	Contemplado
Não é objeto do PlanMob	Acessibilidade	Reclamação	Reclama da falta de acessibilidade no prédio do novo Centro Cultural	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Não é objeto do PlanMob	Não contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama que as calçadas no entorno da APAE não são acessíveis e as ruas de paralelepípedo	Reunião Idosos e PNE	22/09/2015	Obra localizada	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Ciclovitário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita a criação e sinalização de rotas cicláveis para o ciclismo de lazer a partir da estação da CPTM	Reunião Cicloativistas	24/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Reivindica a construção de ciclovias prioritariamente nas seguintes vias: Rômulo Pasqualini / Paulo VI / Dante Jordão Stopa / eixo Jundiapéba / eixo Vila da Prata - Vila Moraes / Francisco Ribeiro Nogueira / Rod. Mogi-Salesópolis / Eng., Miguel Gemma	Reunião Cicloativistas	24/09/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Ciclovitário	Bicicletários e paraciclos	Reivindicação	Solicita a instalação de bicicletários e paraciclos no Centro	Reunião Cicloativistas	24/09/2015	Instalação de bicicletários e paraciclos	Contemplado
Trânsito	Segurança do trânsito	Proposta	Propõe o desenvolvimento de programa de educação cicloviária para ciclistas, motoristas e pedestres	Reunião Cicloativistas	24/09/2015	Segurança	Contemplado
Trânsito	Gestão da circulação	Proposta	Solicita estudar a possibilidade de inversão das ruas Tenente Manoel Alves dos anjos ou barão de Jaceguai.	Site	23/10/2015	Gestão da circulação	Contemplado
Não é objeto do PlanMob		Reivindicação	Incluir nesse Plano de Mobilidade Urbana benefícios e Garantias aos Catadores de materiais recicláveis que atuam no município de Mogi das Cruzes.	Site	23/10/2015	Não é objeto do PlanMob	Não contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reivindicação	Solicita reservar vagas de estacionamento para as carroças de catadores para que tenham seus espaços reservados e demarcados nas vias públicas próximo dos pontos onde fazem as coletas.	Site	23/10/2015	Estacionamento	Não contemplado
Trânsito	Segurança do trânsito	Reivindicação	Propõe incluir aulas ou palestras de trânsito seguro como forma de orientação e prevenção contra acidente de trânsito.	Site	23/10/2015	Segurança	Contemplado
Trânsito	Gestão da circulação	Reivindicação	Solicita a implantação de lombada antes da rotatória da Felipe Sawaya com Av Francisco Rodrigues Filho devido à péssima visibilidade.	Site	23/10/2015	Gestão da circulação	Manutenção das Vias

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Melhoria nos abrigos de ônibus ao longo da Mogi-Bertioga.	Site	23/10/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe a construção de ciclovias ao longo da Mogi-Bertioga.	Site	23/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Coletivo	Criação / Alteração de linha	Proposta	Criação de linhas ao longo da Mogi-Bertioga que seguiriam até a estação Braz Cubas, as atuais vão somente ao Terminal Estudantes.	Site	23/10/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a criação de vias locais somente para moradores ao longo da Mogi-Bertioga pois em alta temporada o trânsito fica caótico.	Site	23/10/2015	Planejamento	Não contemplado
Controle Urbano	Planejamento urbano	Proposta	Propõe que novos condomínios de prédios só sejam permitidos com abertura de novas vias para escoar o fluxo de veículos oriundos desses novos empreendimentos.	Site	23/10/2015	Planejamento Urbano	Contemplado
Transporte Coletivo	Trem Metropolitano	Proposta	Propõe que seja feito um planejamento prevendo Mogi nos próximos 50 anos com a via férrea totalmente subterrânea.	Site	23/10/2015	Planejamento	Contemplado
Controle Urbano	Planejamento urbano	Proposta	Propõe que as zonas industriais sejam deslocadas para áreas periféricas da cidade de modo que os grandes caminhões não precisassem atravessar a cidade	Site	23/10/2015	Planejamento Urbano	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Propõe que as escolas e colégios tenham área para embarque e desembarque, de forma a não bloquear o fluxo de veículos que passam em frente	Site	23/10/2015	Planejamento	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe que seja aberta uma via expressa ao lado da via férrea do Butujuru até Suzano.	Site	23/10/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe que seja aberta uma terceira via na avenida em frente ao Shopping.	Site	23/10/2015	Obra viária	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reivindicação	Implantar sinalização em todas as paradas de ônibus para maior segurança dos usuários.	Site	23/10/2015	Melhoria dos pontos de parada	Manutenção das Vias

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Gestão da circulação	Proposta	Sugere implantar rodízio no centro expandido da cidade.	Site	23/10/2015	Planejamento	Manutenção Operacional
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita implantação de calçadas maiores e acessíveis nos novos empreendimentos.	Site	23/10/2015	Programa	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Utilização de ônibus maiores nas linhas da Av. Japão, pois as linhas estão carregadas.	Site	23/10/2015	Planejamento Operacional	Contemplado
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reclamação	Reclama da qualidade das paradas de ônibus que são ruins	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reclamação	Reclama que a frequência dos ônibus oscila muito	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita a criação de ciclorotas do Shangai até Sabaúna	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Outros	Proposta	Sugere a criação de cadastro permanente de ciclistas	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Institucional	Contemplado
Transporte Cicloviário	Outros	Reivindicação	Sugere o fechamento da Av. Cívica para treino dos ciclistas	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Gestão da circulação	Não contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Reivindicação	Solicita a implantação de ciclovias pela cidade	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Pedestres	Outros	Reclamação	Solicita melhorar sinalização para pedestres	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Programa	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Solicita melhorar acessibilidade para deficientes	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Acessibilidade	Contemplado
Trânsito	Segurança do trânsito	Reivindicação	Sugere programa de palestras de educação no trânsito	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Segurança	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe a criação de ciclorotas do Shangai até Sabaúna	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Propõe investimento na construção de estacionamentos subterrâneos	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Estacionamento	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Trem Metropolitano	Proposta	Sugere a criação de linha do VLT como complemento à linha do Trem.	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Planejamento	Contemplado
Transporte Cicloviário	Implantação de ciclovia	Proposta	Propõe a criação de ciclovia do Shanghai até Av. João XXIII	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Implantação de infraestrutura cicloviária	Contemplado
Transporte Cicloviário	Bicicletários e paraciclos	Reivindicação	Solicita a implantação de bicicletários pela cidade	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Instalação de bicicletários e paraciclos	Contemplado
Transporte Cicloviário	Campanhas	Proposta	Propõe realizar palestras de conscientização dos ciclistas	Audiência Pública 24/10	24/10/2015	Segurança	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita melhoria da acessibilidade para deficiente nos ônibus	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Proposta	Propõe a instalação de aviso de emergência visual nos terminais	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Proposta	Propõe a instituição de aviso sonoro de partida de ônibus nos terminais	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a implantação de aviso sonoro dos pontos de parada	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Proposta	Solicita a implantação de aviso em libras em televisão dentro dos ônibus	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a construção de plataforma de acesso para cadeirantes nos pontos de maior fluxo	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Proposta	Solicita a implantação de sistema de auxílio aos deficientes visuais para utilização do transporte coletivo (DPS 2000)	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a implantação de piso tátil e de guias rebaixadas na Vila Natal	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Não contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama da falta de acessibilidade no entorno da APAE	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Não contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Transporte Coletivo	Política tarifária	Proposta	Sugere unificar os sistemas de ônibus das cidades com o mesmo cartão	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Política tarifária	Contemplado
Transporte Coletivo	Aumento de oferta / Superlotação	Reivindicação	Solicita ampliar as linhas e a frequência das linhas na região do Pró-mulher, Pró-criança e SUS	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Planejamento Operacional	Manutenção Operacional
Não é objeto do PlanMob	Acessibilidade	Proposta	Sugere a isenção de imposto ou subsídios para estabelecimentos acessíveis	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Não é objeto do PlanMob	Não contemplado
Transporte Coletivo	Capacitação	Reivindicação	Solicita treinamento dos funcionários nas estações e terminais para suporte a pessoas com deficiência	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Capacitação	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reclamação	Reclama da falta de acessibilidade nas estações Braz Cubas e Jundiapéba	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Manutenção das Vias
Pedestres	Acessibilidade	Proposta	Sugere a ampliação da quantidade de semáforos sonoros	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Proposta	Sugere a realização de campanha de conscientização quanto ao uso das vagas especiais de estacionamento	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Estacionamento	Contemplado
Trânsito	Estacionamento	Reivindicação	Solicita a isenção de cobrança de Zona Azul nas vagas especiais	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Estacionamento	Não contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama da falta de fiscalização da acessibilidade	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Fiscalização	Contemplado
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a remoção dos obstáculos das calçadas	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Programa	Manutenção das Vias
Pedestres	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a implantação de rampas nas calçadas	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Programa	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a implantação de piso tátil nas calçadas	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Programa	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a implantação de sinalização tátil nos pontos de ônibus	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Programa	Contemplado

Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Pedestres	Acessibilidade	Reclamação	Reclama da falta de acessibilidade na Rua Flaviano de Melo	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Política tarifária	Reivindicação	Solicita gratuidade nos ônibus para pessoas acima de 60 anos	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Política tarifária	Contemplado
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reclamação	Reclama da falta de manutenção das calçadas e ruas do Santo Angelo	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Obra de calçada	Manutenção das Vias
Pedestres	Outros	Reivindicação	Solicita a construção de passagem para pedestres na nova travessia da ferrovia na Deodato Wertheimer	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Obra localizada	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a extensão da R. Alvaro Pavan até Av. Ricieri Marcatto	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Obra viária	Contemplado
Pedestres	Melhoria / Construção de calçadas	Reivindicação	Solicita a construção de calçadas no Santo Angelo	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Obra de calçada	Manutenção das Vias
Trânsito	Fiscalização	Proposta	Propõe a implantação de cameras de segurança e radares	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Fiscalização	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Pontos de parada	Reivindicação	Solicita instalação de abrigos nos pontos de ônibus	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Melhoria dos pontos de parada	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Reivindicação	Solicita a utilização de ônibus de piso baixo	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Acessibilidade	Contemplado
Transporte Coletivo	Acessibilidade	Proposta	Sugere instituição de anúncio de voz nas paradas de ônibus	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Programa	Contemplado
Pedestres	Acessibilidade	Proposta	Propõe ampliar o número de semáforos sonoros	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Programa	Manutenção Operacional
Transporte Coletivo	Trem Metropolitano	Proposta	Propõe estender o trem até César de Souza	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Planejamento	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a implantação da perimetral Sul	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Obra viária	Contemplado
Viário	Construção / Ampliação do Sistema Viário	Proposta	Propõe a implantação da Perimetral Norte (Estrada Volta Fria)	Audiência Pública 21/11	21/11/2015	Obra viária	Contemplado



Tema	Assunto	Objetivo	Sugestão	Origem	Data	Natureza	Controle
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a criação de terminais de cargas e estacionamento de caminhões na Av. Tenente Onofre	Apresentação Conselho 30/11	30/11/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a criação de rotas de caminhões para o acesso aos portos de areia e para escoamento de produção de hortifrutigranjeiros	Apresentação Conselho 30/11	30/11/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Transporte de cargas	Proposta	Propõe a criação de bolsões de estacionamento de caminhões no Taboão	Apresentação Conselho 30/11	30/11/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Contemplado
Trânsito	Transporte de cargas	Reclamação	Reclama que o acesso de caminhões ao Distrito Industrial é ruim para caminhões	Apresentação Conselho 30/11	30/11/2015	Regulamentação do transporte de cargas	Não contemplado
Viário	Pavimentação	Reivindicação	Solicita que seja contemplado o plano a pavimentação da Volta Fria	Apresentação Conselho 30/11	30/11/2015	Pavimentação	Contemplado

Anexo 2 – Tabela sínteses de ações e programas propostos

Tabela 38 - Tabela síntese das ações e programas propostos no PlanMob Mogi 2016

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.1	Implantar equipamentos urbanos de apoio à integração	1.1.1.1	Construção do Terminal Jundiapéba
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.1	Implantar equipamentos urbanos de apoio à integração	1.1.1.2	Construção do Terminal César de Souza
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.1	Implantar equipamentos urbanos de apoio à integração	1.1.1.3	Implantação da Estação de Conexão Braz Cubas
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.1	Implantar equipamentos urbanos de apoio à integração	1.1.1.4	Construção do Terminal Santo Ângelo
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.2	Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo	1.1.2.1	Implantação de linhas estruturais perimetrais com base na expansão do sistema viário
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.2	Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo	1.1.2.2	Implantação do Eixo Estrutural Diagonal (Jundiapéba – Cesar de Souza)
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.2	Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo	1.1.2.3	Implantação da linha estrutural radial Terminal Jundiapéba – Terminal Central, via Av. Guilherme George (semi-expressa)
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.2	Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo	1.1.2.4	Implantação da linha estrutural radial Terminal Cesar de Souza – Terminal Estudantes
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.2	Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo	1.1.2.5	Ampliação da oferta e adequações de traçado das linhas circulares centrais (Distribuidoras Centrais)
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.2	Reorganizar a rede municipal integrada de transporte coletivo	1.1.2.6	Reorganização das linhas com adequação ao sistema integrado
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.3	Reorganizar a rede de linhas intermunicipais	1.1.3.1	Estudo em conjunto com a EMTU para implantação de modificações na rede de linhas intermunicipais com organização de linhas troncais a partir dos terminais municipais.

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.3	Reorganizar a rede de linhas intermunicipais	1.1.3.2	Estudo em conjunto com a EMTU para a conexão e extensão do BRT Perimetral Alto Tietê até a Mogi das Cruzes, com o uso do Corredor da Av. Guilherme George.
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.4	Estudar a viabilidade da implantação a medio prazo do VLT	1.1.4.1	Estudo da implantação do VLT na ligação entre o Terminal César de Souza e o Terminal Central (pela área central)
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.4	Estudar a viabilidade da implantação a medio prazo do VLT	1.1.4.2	Estudo da implantação do VLT na ligação metropolitana com Suzano (projeto CPTM)
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.5	Rever a a matriz de restrições de integração do SIM permitindo a integração interna às regiões		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.1	Reconfiguração da rede de transporte coletivo integrada	1.1.6	Implantar a integração tarifária com o Trem Metropolitano		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.2	Implantação de corredores de transporte	1.2.1	Implantar o Corredor Estrutural Diagonal Sudoeste	1.2.1.1	Implantação de faixas exclusivas nas avenidas Lourenço de Souza Franco e Francisco Ferreira Lopes (horários de pico), com melhoria das calçadas e dos pontos de parada
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.2	Implantação de corredores de transporte	1.2.2	Implantar o Corredor Estrutural Diagonal Nordeste	1.2.2.1	Implantação de faixas exclusivas nas avenidas João XXIII (horários de pico), com melhoria das calçadas e dos pontos de parada
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.2	Implantação de corredores de transporte	1.2.3	Implantar o Corredor Guilherme George		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.3	Qualificação dos pontos de parada	1.3.1	Reposicionar os pontos de parada no sistema viário estrutural de ônibus		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.3	Qualificação dos pontos de parada	1.3.2	Melhorar a infraestrutura dos pontos de parada, com implantação de abrigos e bancos, pavimentação das calçadas e instalação de iluminação, prioritariamente ao longo dos principais corredores, na Área Central e nas		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
					centralidades de Jundiapéba, César de Souza e Brás Cubas		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.3	Qualificação dos pontos de parada	1.3.3	Implantar sistema de informações para os usuários nos pontos de parada		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.3	Qualificação dos pontos de parada	1.3.4	Implantar Áreas de Conexão nas principais interseções do sistema viário estrutural, com tratamento das calçadas e das travessias, reforço de iluminação e implantaçã de sistema de informação aos usuários		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.3	Qualificação dos pontos de parada	1.3.5	Construir infraestrutura de apoio aos operadores nos principais pontos terminais de bairro		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.4	Modernização tecnológica dos ônibus	1.4.1	Implementar melhorias tecnológicas na frota atual, com implantação de sistema wi-fi e sistema de som com anúncio de voz da próxima parada		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.4	Modernização tecnológica dos ônibus	1.4.2	Implementar melhorias progressivas no programa de renovação da frota, com introdução de veículos de maior capacidade e com melhores características de conforto (suspensão e motor)		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.4	Modernização tecnológica dos ônibus	1.4.3	Utilizar ônibus especiais nas ligações estruturais (Eixo Diagonal e Eixos Estruturais Radiais), com introdução de veículos de maior capacidade, piso baixo e ar condicionado		
1	Sistema de Transporte Coletivo	1.4	Modernização tecnológica dos ônibus	1.4.4	Utilizar veículos sem emissão de poluente nas linhas circulares da área central		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.1	Padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas no Município	2.1.1	Elaborar Manual Técnico de Calçadas de Mogi das Cruzes		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.1	Padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas no Município	2.1.2	Estabelecer normas de análise e aprovação de projetos de acordo com o Manual Técnico de Calçadas.		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.1	Padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas no Município	2.1.3	Adequar o marco legal do Município no que se refere a procedimentos e padrões de construção de calçadas		

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.1	Padronização e regulamentação dos padrões construtivos de calçadas no Município	2.1.4	Elaborar material de divulgação à população sobre os critérios técnicos de construção de calçadas		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.2	Recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias	2.2.1	Recuperar 10 km de calçadas ao longo do sistema viário identificado como de Nível 3		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.2	Recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias	2.2.2	Requalificar as calçadas nas centralidades urbanas de Bráz Cubas e Jundiapéba		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.2	Recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias	2.2.3	Recuperar 28 km de calçadas ao longo do sistema viário identificado como de Nível 2		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.2	Recuperação prioritária de calçadas com garantia de acessibilidade, qualificação dos pontos de ônibus e tratamento das interseções viárias	2.2.4	Recuperar as calçadas nas área no entorno de escolas, equipamentos de saúde e prédios públicos		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.3	Qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade	2.3.1	Elaborar diagnósticos específicos para cada bairro da cidade quanto ao estado das calçadas no contexto dos planos locais de mobilidade		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.3	Qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade	2.3.2	Realizar, de forma contínua, projetos para intervenção nas calçadas de acordo com os planos locais de mobilidade.		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.3	Qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade	2.3.3	Promover, mediante a execução de obras diretas pelo Município ou por negociação com os proprietários dos imóveis das intervenções previstas nos projetos para cada bairro da cidade.		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.3	Qualificação das calçadas nos bairros por meio de Planos Locais de Mobilidade	2.3.4	Instituir, através da legislação, mecanismos de cobrança dos proprietários das intervenções realizadas na recuperação das calçadas.		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.4	Implantação de travessias seguras	2.4.1	Diagnósticar as condições de travessia nos locais de maior incidência de atropelamentos e nos corredores viários em geral		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.4	Implantação de travessias seguras	2.4.2	Desenvolver projetos de melhoria das travessias conforme os diagnósticos		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.4	Implantação de travessias seguras	2.4.3	Adotar medidas de moderação de tráfego e de reforço da sinalização viária.		
2	Sistema de Circulação de Pedestres	2.4	Implantação de travessias seguras	2.4.4	Tratar as condições de acessibilidade nas travessias		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.1	Recuperar a ciclofaixa da Av. Anchieta		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.10	Recuperar a ciclovia da Av. Yoshiteru Onishi		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.2	Recuperar a ciclofaixa da Av. Nelusco Lourenço Boratto		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.3	Recuperar a ciclofaixa da Av. Governador Adhemar de Barros		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.4	Recuperar a ciclovia da Av. Miguel Gemma		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.5	Recuperar a ciclofaixa da Av. Julio Perotti		
3	Sistema Cicloviário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede cicloviária existente	3.1.6	Recuperar a ciclofaixa da Av. Álvaro Pavan		

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
3	Sistema Ciclovitário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede ciclovitária existente	3.1.7	Recuperar a ciclovia da Av. Francisco Rodrigues Filho		
3	Sistema Ciclovitário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede ciclovitária existente	3.1.8	Recuperar a ciclovia da Av. Pedro Romero		
3	Sistema Ciclovitário	3.1	Requalificação e manutenção permanente da rede ciclovitária existente	3.1.9	Recuperar a ciclovia da Av. Julio Simões		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.1	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. João XXIII		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.2	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. Kaoru Hiramatsu		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.3	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Rodovia Mogi-Bertioga		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.4	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. Guilherme George		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.5	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. Paulo VI		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.6	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Rua Antonio Pinto Guedes		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.7	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. Antonio de Almeida		
3	Sistema Ciclovitário	3.2	Ampliação prioritária da rede ciclovitária	3.2.8	Estender a ciclofaixa na Rua Álvaro Pavan		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.1	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. Altino Arantes		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.10	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Rua Deodato Wertheimer		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.11	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Conexão da Área Central		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.12	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Conexão Mogilar		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.13	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Perimetral Nordeste		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.2	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na ligação entre a Av. Castelo Branco - Av. Eng. Miguel Gemma		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.3	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na circulação Jardim Juliana		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.4	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na ligação Parque Olímpico - Jardim Camila		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.5	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.6	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Av. Maurílio de Souza Leite Filho		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.7	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na Rodovia Mogi Bertogã		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.8	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na conexão Braz Cubas - Jundiapéba		
3	Sistema Ciclovitário	3.3	Complementação da malha ciclovitária existente	3.3.9	Implantar infraestrutura para o transporte ciclovitário na extensão Av. Júlio Simões		
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.1	Implantação de bicicletários junto a estações e terminais do sistema de transporte coletivo	3.4.1.1	Implantar bicicletários junto às estações do trem metropolitano
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.1	Implantação de bicicletários junto a estações e terminais do sistema de transporte coletivo	3.4.1.2	Implantar bicicletário junto ao Terminal Central
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.1	Implantação de bicicletários junto a estações e terminais do sistema de transporte coletivo	3.4.1.3	Implantar bicicletário junto ao Terminal Estudantes
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.1	Implantação de bicicletários junto a estações e terminais do sistema de transporte coletivo	3.4.1.4	Implantar bicicletários junto aos futuros terminais (Jundiapéba e Bras Cubas) e estações de conexão (Cezar de Souza e Santo Ângelo)

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.2	Implantação de paraciclos	3.4.2.1	Implantar paraciclos nos locais de atração no Centro
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.2	Implantação de paraciclos	3.4.2.2	Implantar paraciclos próximo a edifícios públicos
3	Sistema Ciclovitário	3.4	Implantação de infraestrutura para estacionamento e guarda de bicicletas	3.4.2	Implantação de paraciclos	3.4.2.3.	Implementar legislação municipal para estabelecimentos privados de interesse público disponibilizarem paraciclos
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.1	Desenvolver e implantação Plano de Orientação de Tráfego (POT) na malha ciclovitária para acesso aos atrativos turísticos e às rotas rurais		
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.2	Implantar sinalização ciclovitária na Estrada do Procópio		
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.3	Implantar sinalização ciclovitária na Estrada do Beija Flor		
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.4	Implantar sinalização ciclovitária na Avenida Romilda Pecorari Nor		
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.5	Implantar sinalização ciclovitária na Estrada das Varinhas		
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.6	Implantar sinalização ciclovitária na Estrada da Cruz do Século		
3	Sistema Ciclovitário	3.5	Fortalecimento do turismo ciclístico de lazer	3.5.7	Implantar sinalização ciclovitária na Rod. Francisco Ribeiro Nogueira		
3	Sistema Ciclovitário	3.6	Estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano	3.6.1	Estudar a viabilidade de implantação de sistema de bicicleta pública em Mogi das Cruzes		
3	Sistema Ciclovitário	3.6	Estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano	3.6.2	Elaborar o mapa ciclístico de Mogi das Cruzes e inclusão das vias com tratamento ciclovitário no Google Maps		
3	Sistema Ciclovitário	3.6	Estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano	3.6.3	Desenvolver campanhas de esclarecimento e orientação sobre o modo ciclovitário para a população em geral		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
3	Sistema Ciclovitário	3.6	Estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano	3.6.4	Incluir a questão ciclovitária nas campanhas de segurança viária		
3	Sistema Ciclovitário	3.6	Estímulo à utilização da bicicleta como veículo de transporte urbano	3.6.5	Criar o Cadastro Municipal de Ciclistas de Mogi das Cruzes		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.1	Implantar a Via Perimetral Sul		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.10	Implantar a Via Diagonal Norte		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.11	Construir a ligação Parque Olímpico - Jardim Camila		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.12	Construir a ligação Jardim Camila - Av. Eng. Miguel Gemma		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.13	Construir a ligação Av. Castelo Branco - Av. João XXIII		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.14	Construir a ligação entre César de Souza e Nova Mogilar		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.2	Construir a ligação entre Av. Miguel Gema e Nova Mogilar		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.3	Implantar binário de circulação no Mogilar envolvendo adequação do sistema viário existente		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.4	Construir a extensão Av. Guilherme George		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.5	Construir a extensão Av. Áurea Martins dos Anjos		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.6	Construir nova ligação entre Jundiapéba e Braz Cubas		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.7	Implantar a Via Perimetral Nordeste		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.8	Implantar a Via Perimetral Norte		
4	Sistema Viário	4.1	Ampliação da malha viária estrutural	4.1.9	Implantar o Anel Viário Externo		
4	Sistema Viário	4.2	Ampliação de capacidade da malha viária estrutural	4.2.1	Ampliar uma faixa adicional por sentido na Av. Francisco Rodrigues Filho		
4	Sistema Viário	4.2	Ampliação de capacidade da malha viária estrutural	4.2.2	Ampliar uma faixa adicional por sentido na Av. João XXIII		
4	Sistema Viário	4.2	Ampliação de capacidade da malha viária estrutural	4.2.3	Alargar a Av. Antonio de Almeida		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.1	Construir o viaduto sobre a ferrovia na altura da Av. Cavalheiro Nami Jafet		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.2	Construir viaduto sobre a ferrovia em Jundiapéba		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.3	Construir complexo viário de ligação entre a Perimetral Sul e a Perimetral Norte		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.4	Construir viaduto de transposição da Av. Japão sobre a Av. Henrique Peres		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.5	Construir viaduto na extensão da Rua Gaspar Conqueiro até a Rua Deodato Wertheimer		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.6	Construir viaduto sobre a ferrovia, ligando a Av. Guilherme George com a Av. Julio Simões		
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.7	Construir a alça do Viaduto Argeu Batalha para a Av. Francisco Ferreira Lopes		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
4	Sistema Viário	4.3	Construção de obras viárias	4.3.8	Construir viaduto de transposição da ferrovia, ligando o Anel Externo Sul com a extenão da Perimetral Norte		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.1	Requalificar a rotatória no cruzamento da Av. Francisco Rodrigues Filho e Av. Yoshiteru Onishi		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.10	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Nordeste com a nova via (CS)		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.11	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Sul com a Rod. Mogi - Bertioga		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.12	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Sul com a Av. Miguel Gemma		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.13	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Rod. Mogi - Bertioga		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.14	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Av. Miguel Gemma		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.15	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Estrada das Varinhas		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.16	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento do Anel Externo com a Av. Japão		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.17	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Maurilio S. Franco com a nova via no Jd. Camila		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.18	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Henrique Peres com a nova via no Jd. Camila		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.2	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Rod. Mogi - Bertioga com a nova via no Jd. Camila		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.3	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Miguel Gemma com a nova via no Jd. Camila		

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.4	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Castelo Branco com a nova via no Jd. Camila		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.5	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Julio Perotti com a nova via no Mogilar		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.6	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Castelo Branco com a Av. João XXIII		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.7	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. João XXIII com a Av. Nilo Marcatto		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.8	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Perimetral Norte com a Estrada da Volta Fria		
4	Sistema Viário	4.4	Tratamento de dispositivos viários	4.4.9	Elaborar projeto de dispositivo viário no cruzamento da Av. Aurea Martins dos Anjos com a Av. Anchieta		
4	Sistema Viário	4.5	Tratamento da Perimetral Norte	4.5.1	Implantar travessia sobre o córrego na Av. Yoshiteru Onishi na altura da R. Casemiro Telles Freitas		
4	Sistema Viário	4.5	Tratamento da Perimetral Norte	4.5.2	Implantar travessia sobre o córrego na Av. Yoshiteru Onishi na altura da R. Newton Straube		
4	Sistema Viário	4.5	Tratamento da Perimetral Norte	4.5.3	Desenvolver estudos específicos para as rotatórias da Perimetral Norte, considerando a possibilidade de construção de loopings de retorno na malha viária, abertura de retorno à esquerda em pontos específicas com alargamentos viários pontuais e implantação de controles semaforicos		
4	Sistema Viário	4.6	Articulação do sistema viário local	4.6.1	Desenvolver os diagnósticos específicos para cada bairro da cidade quanto a obras de menor porte para melhoria da continuidade de vias, articulação do território e superação de barreiras, no contexto dos planos locais de mobilidade		
4	Sistema Viário	4.6	Articulação do sistema viário local	4.6.2	Realizar de forma contínua os projetos para intervenção no sistema viário de acordo com os planos locais de mobilidade		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
4	Sistema Viário	4.6	Articulação do sistema viário local	4.6.3	Promover, mediante a execução de obras pelo Município das intervenções previstas nos projetos para cada bairro da cidade		
5	Sistema de Circulação na Área Central	5.1	Implementação da Área de Mobilidade Especial	5.1.1	Implementação de um Zoneamento de Mobilidade para a área central.		
5	Sistema de Circulação na Área Central	5.1	Implementação da Área de Mobilidade Especial	5.1.2	Reorganização da circulação da área central		
5	Sistema de Circulação na Área Central	5.1	Implementação da Área de Mobilidade Especial	5.1.3	Implantação de uma política de estacionamento de apoio à reorganização da circulação pretendida.		
5	Sistema de Circulação na Área Central	5.1	Implementação da Área de Mobilidade Especial	5.1.4	Implementação de sistema de orientação voltado ao pedestre, ciclistas, portador de deficiência, ao lazer e ao turismo.		
5	Sistema de Circulação na Área Central	5.1	Implementação da Área de Mobilidade Especial	5.1.5	Implantação de equipamentos para o transporte cicloviário (bicicletários, paraciclos e sistema de bicicleta compartilhada).		
5	Sistema de Circulação na Área Central	5.1	Implementação da Área de Mobilidade Especial	5.1.6	Elaboração de projeto básico e executivo de desenho urbano		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.1	Implantação de rotas de transporte de carga	6.1.1	Implantar rota de circulação de caminhões na região granjeira em Jundiapéba		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.1	Implantação de rotas de transporte de carga	6.1.2	Implantar rota de circulação de caminhões para os portos de areia em Jundiapéba		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.1	Implantação de rotas de transporte de carga	6.1.3	Rotas de carga e descarga na área central		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.1	Implantação de rotas de transporte de carga	6.1.4	Rotas de carga pela perimetral Sul em Cezar de Souza		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.2	Implantar terminais de carga	6.2.1	Implantar terminais de carga na região da Av. Tenente Onofre		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.2	Implantar terminais de carga	6.2.2	Implantar terminais de carga na região do Taboão		

Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.2	Implantar terminais de carga	6.2.3	Implantar terminais de carga na região granjeira em Jundiapéba		
6	Sistema de Transporte de Cargas	6.2	Implantar terminais de carga	6.2.4	Implantar terminais de carga na região dos portos de areia em Jundiapéba		
7	Sistema de Trânsito	7.1	Programa permanente de redução de acidentes	7.1.1	Manter e ampliar a política de educação de trânsito do Município visando fomentar junto à Sociedade posturas e práticas adequadas de segurança viária e de valorização da vida, através das campanhas públicas e do ensino de trânsito		
7	Sistema de Trânsito	7.1	Programa permanente de redução de acidentes	7.1.2	Desenvolver programas permanentes voltados para a redução da quantidade e da severidade dos acidentes de trânsito		
7	Sistema de Trânsito	7.1	Programa permanente de redução de acidentes	7.1.3	Desenvolver orientações específicas sobre a circulação de pedestres e ciclistas		
7	Sistema de Trânsito	7.1	Programa permanente de redução de acidentes	7.1.4	Realizar avaliações continuadas dos locais de maior periculosidade viária visando o desenvolvimento de ações de redução de acidentes		
7	Sistema de Trânsito	7.1	Programa permanente de redução de acidentes	7.1.5	Avaliar e implantar medidas de redução de velocidade como "Zona 30" em bairros e centralidades urbanas complexas com maiores conflitos entre motoristas, pedestres e ciclistas		
7	Sistema de Trânsito	7.2	Melhoria da gestão municipal do trânsito	7.2.1	Garantir permanente manutenção de sinalizações viárias (horizontal, vertical de regulamentação e vertical de advertência) em condições adequadas, com prioridade as vias que integram o sistema viário estrutural do município		
7	Sistema de Trânsito	7.2	Melhoria da gestão municipal do trânsito	7.2.2	Executar obras de tratamento viário em intersecções críticas		
7	Sistema de Trânsito	7.2	Melhoria da gestão municipal do trânsito	7.2.3	Implantar a Central de Controle Operacional		
7	Sistema de Trânsito	7.2	Melhoria da gestão municipal do trânsito	7.2.4	Ampliar o Plano de Orientação de Tráfego - POT		
7	Sistema de Trânsito	7.2	Melhoria da gestão municipal do trânsito	7.2.5	Estabelecer programações semaforicas no sistema viário principal, com tempos adequados à sazonalidade dos fluxos de tráfego		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	8.1.1	Ampliar a equipe técnica para análise dos pedidos de implantação de novos empreendimentos		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	8.1.2	Ampliar a equipe de agentes de trânsito		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	8.1.3	Criar “escritório técnico” de projetos para os modos não motorizados		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	8.1.4	Capacitar a equipe técnica e gestora da SETRAN para o tratamento dos novos desafios da gestão da mobilidade		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	8.1.5	Criar um Observatório Municipal da Mobilidade para acompanhamento dos indicadores da mobilidade urbana, com participação de agentes da Sociedade, em especial das Universidades		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.1	Fortalecimento institucional da Secretaria Municipal de Transportes	8.1.6	Desenvolver programa de capacitação dos agentes de trânsito municipais		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.2	Gestão da demanda	8.2.1	Instituir legislação municipal de Polos Geradores de Tráfego (PGT)		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.2	Gestão da demanda	8.2.2	Aperfeiçoar os processos de análise e aprovação de projetos de urbanização parcelamento de terra, implantação de condomínios, desmembramento) com foco na questão da circulação e mobilidade		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.2	Gestão da demanda	8.2.3	Estabelecer novos processos de aprovação de projetos com foco nas questões de acessibilidade.		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.2	Gestão da demanda	8.2.4	Criar Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA, para acompanhar projetos e execução de obras para garantir a efetividade da legislação de acessibilidade universal.		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.2	Gestão da demanda	8.2.5	Estabelecer, via legislação, conceito de responsabilidade urbana com a mobilidade, na implantação de grandes equipamentos (PGTs): condomínios, loteamentos, entre outros, mediante um conjunto de diretrizes para conformação da malha viária, circulação do transporte coletivo e construção de calçadas e infraestrutura cicloviária		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.3	Planejamento continuado	8.3.1	Institucionalizar a criação dos Planos Locais de Mobilidade.		



Cod. Sist.	Sistema	Cod. Prog.	Programa	Cod.Aç.	Ação	Cod Sub.	Sub-ação
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.3	Planejamento continuado	8.3.2	Garantir a revisão do PlanMob MOGI a cada 5 anos		
8	Sistema de Gestão da Mobilidade	8.3	Planejamento continuado	8.3.3	Preservar o Portal do Plano de Mobilidade como canal de comunicação com a sociedade para publicação de matérias e estudos, divulgação de projetos, apresentação dos resultados do Observatório da Mobilidade, recepção de sugestões e propostas e realização de enquetes e pesquisas		