

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE JUNDIAÍ

P5 – Audiências Públicas e
Consolidação das Propostas

Concorrência pública nº 032/2019



Prefeitura de Jundiaí

Unidade de Gestão de Mobilidade e Transporte – UGMT



2021

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. AUDIÊNCIAS PÚBLICAS	7
2.1 Primeira Audiência Pública do PMUJ – 15/04/2021	7
2.2 Segunda Audiência Pública do PMUJ – 28/07/2021	14
2.3 Resultados	18
3. FASEAMENTO DOS CENÁRIOS COMBINADOS	20
3.1 Recapitulação de cenários.....	20
3.1.1 <i>Pedestres</i>	20
3.1.2 <i>Rede Cicloviária</i>	23
3.1.3 <i>Transporte Coletivo</i>	24
3.1.4 <i>Circulação Viária</i>	27
3.2 Horizonte 2024.....	28
3.2.1 <i>Pedestres</i>	30
3.2.2 <i>Rede Cicloviária</i>	30
3.2.3 <i>Transporte Coletivo</i>	32
3.2.4 <i>Circulação Viária</i>	34
3.3 Horizonte 2027.....	36
3.3.1 <i>Pedestres</i>	38
3.3.2 <i>Rede Cicloviária</i>	38
3.3.3 <i>Transporte Coletivo</i>	39
3.3.4 <i>Circulação Viária</i>	42
3.4 Horizonte 2030.....	44
3.4.1 <i>Pedestres</i>	46
3.4.2 <i>Rede Cicloviária</i>	46
3.4.3 <i>Transporte Coletivo</i>	47
3.4.4 <i>Circulação Viária</i>	50
4. CAPACIDADE DE INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA DE JUNDIAÍ	52
4.1 Histórico	52
4.2 Capacidade anual	54
4.3 Fontes e Estratégias de Financiamento	55
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	61

Índice de figuras

Figura 1: Material de divulgação da Audiência Pública	7
Figura 2: Abertura da primeira Audiência – Anfitrião Aloysio Queiroz, Prefeito Luiz Fernando e Engenheira Beatriz Hara.....	8
Figura 3: Apresentação do diagnóstico – Fernando Howat, Diretor de Mobilidade da Logit.....	9
Figura 4: Abertura da segunda Audiência – Gestor Aloysio Queiroz e Engenheira Beatriz Hara	14
Figura 5: Apresentação de propostas	15
Figura 6: Percentual de contribuições do público relacionados por tema – 1º e 2º Audiência	18
Figura 7: Zoneamento proposto – “setores”	21
Figura 8: Malha viária considerada por zona de mobilidade	23
Figura 9 - Rede cicloviária proposta	24
Figura 10 – Eixos de priorização – Transporte coletivo.....	25
Figura 11: Cenários consolidados – Circulação viária	28
Figura 12: Propostas PMUJ – Horizonte 2024.....	29
Figura 12: Setores de propostas para pedestres – Horizonte 2024.....	30
Figura 13 - Etapa I – Rede cicloviária proposta – Horizonte 2024	31
Figura 14 – Rede de priorização de transporte coletivo – Horizonte 2024	33
Figura 15 – Propostas de Circulação viária – Horizonte 2024.....	35
Figura 17 – Propostas PMUJ – Horizonte 2027.....	37
Figura 16: Setores de propostas para pedestres – Horizonte 2027.....	38
Figura 17 - Etapa II – Rede cicloviária proposta – Horizonte 2027	39
Figura 18 – Rede de priorização de transporte coletivo – Horizonte 2027	41
Figura 19 – Propostas de Circulação viária – Horizonte 2027.....	43
Figura 22: Propostas PMUJ – Horizonte 2030.....	45
Figura 20: Setores de propostas para pedestres – Horizonte 2030.....	46
Figura 21 - Etapa III – Rede cicloviária proposta – Horizonte 2030	47
Figura 22 – Rede de priorização de transporte coletivo – Horizonte 2030	49
Figura 23 – Propostas de Circulação viária – Horizonte 2027.....	51

Índice de tabelas

Tabela 1: Comentários, perguntas e sugestões enviados durante a primeira Audiência Pública ...	11
Tabela 2: Comentários, perguntas e sugestões enviados durante a segunda Audiência Pública ...	16
Tabela 3: Proposições e Questionamentos por tema - 1º e 2º Audiência.....	19
Tabela 4: Cenários Consolidados.....	27
Tabela 5: Histórico de valores empenhados em infraestrutura e manutenção em Jundiáí	52
Tabela 6: Descrição dos tipos de investimentos em infraestrutura e manutenção	53
Tabela 7: Histórico de valores empenhados em infraestrutura e manutenção em Jundiáí considerando agentes externos de financiamento.....	53
Tabela 8: Investimento por componente de mobilidade para os horizontes do PMUJ	54
Tabela 9: Investimento total para os horizontes do PMUJ	54

1. Introdução

O presente relatório P5 – Audiências Públicas e Consolidação das Propostas representa o quinto produto referente ao contrato nº 141/2020 – Tomada de Preço Nº 032/2019, celebrado entre a Prefeitura de Jundiaí e a Logit Engenharia Consultiva Ltda, cujo objeto consiste na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Jundiaí - PMUJ.

No âmbito do referido Plano de Mobilidade, além dos produtos já entregues e aprovados, ou seja, Plano de Trabalho, P1 – Mobilização, Levantamento de Informações e Análise Prévia, P2 – Pesquisas de Campo, Simulações e Análise Prévia, P3 – Diagnóstico e Análise Prévia, P4 – Elaboração de Propostas, e deste produto P5, são previstos outros dois produtos: P6 – Detalhamento das Propostas e P7 – Relatório Síntese.

Além disso, o P6 – Detalhamento da Propostas deverá conter uma série de Planos Parciais destacados na sequência:

- Plano de Hierarquização Viária;
- Plano com Procedimentos para Monitoramento e Gestão de Desempenho da Infraestrutura Viária;
- Plano de Melhoria e Incentivo para Pedestres e Ciclistas Utilizarem a Infraestrutura Viária;
- Plano para Monitoramento de Redução de Acidentes;
- Programa de Melhoria Contínua para o Transporte Coletivo;
- Plano de Acessibilidade;
- Plano de Gestão de Vagas de Estacionamento e Demanda de Mobilidade;
- Manual de Monitoramento e Gestão de Sinalização Viária;
- Manual e Procedimentos de Fiscalização de Trânsito e Transporte;
- Plano de Fortalecimento Institucional para Implantação do PMUJ;
- Proposta para o Plano de Mobilidade Urbana de Jundiaí;
- Caderno e Mapeamento da Infraestrutura Viária;
- Caderno Técnico de Mobilidade;
- Proposta de Reorganização da Legislação, Regulamentação e Fiscalização dos Serviços de Transporte Privado, Público Coletivo e Individual Através de Serviços de Transporte por Taxi e Escolar;
- Cronograma de Implantação e Estimativa de Valores;
- Elaboração do Conteúdo da Proposta do PMUJ para Inserção da Legislação Pertinente.

O presente relatório (P5) está estruturado em cinco capítulos, incluindo este, inicial, com os seguintes conteúdos e propósitos:

- Capítulo 2: Este capítulo tem como finalidade consolidar as análises, apresentando a síntese das observações e propostas identificadas decorrentes da 2ª Audiência Pública realizada no dia 28 de julho de 2021.
- Capítulo 3: Este capítulo é dedicado à apresentação dos critérios utilizados assim como o resultado na definição do faseamento das propostas dos diferentes componentes da mobilidade urbana de Jundiaí, segmentando-as em curto, médio e longo prazo de implementação.
- Capítulo 4: Este capítulo apresenta o histórico de investimentos em infraestrutura do município de Jundiaí nos últimos anos, além da avaliação da capacidade de investimento para o horizonte deste Plano de Mobilidade.
- Capítulo 5: Este capítulo trata das conclusões extraídas das Audiências Públicas realizadas e das propostas faseadas apresentadas para os diferentes componentes da mobilidade urbana do município de Jundiaí.

Cabe mais uma vez destacar que, devido à pandemia de Covid-19, o ano de 2020 deve ser considerado como atípico do ponto de vista das análises de transporte, principalmente se tratando do transporte coletivo que sofreu uma queda abrupta de demanda devido à necessidade de distanciamento social. Este contexto exige que se utilize, como referência para a obtenção de dados não viesados, um período efetivamente típico do ponto de vista da circulação de pessoas para que as análises não sejam contaminadas por eventos fora dos padrões normais.

Dessa forma, os dados de oferta e demanda do transporte público presentes neste relatório têm como referência o mês de outubro de 2019, mês considerado como típico e suficientemente atualizado.

2. Audiências Públicas

As Audiências foram realizadas por via remota, sem presença de público. As apresentações foram feitas a partir dos estúdios da TVTEC, fundação ligada a Unidade de Gestão de Inovação e Relação com o Cidadão - UGIRC, com transmissão via canal da Tv aberta, YouTube e Facebook, utilizando perfis ligados a prefeitura. A Figura 1 apresenta um dos materiais usados para divulgação via mídias sociais da prefeitura.



Figura 1: Material de divulgação da Audiência Pública

Fonte: UGMT/UGIRC

2.1 Primeira Audiência Pública do PMUJ – 15/04/2021

A primeira Audiência tinha como principal objetivo apresentar para a sociedade os principais resultados de diagnóstico, ou seja, apresentar de forma resumida e acessível o conteúdo do relatório P3, assim como obter elementos complementares para a Consolidação do Diagnóstico através da percepção da sociedade a respeito dos componentes do sistema de mobilidade de Jundiá. A Audiência aconteceu em 15 de abril de 2021, das 8h30 até 10h40, com duração prevista de 2h.

A Consultoria, em parceria com a UGMT elaborou um roteiro que seguiu as definições e restrições legais que a Audiência Pública deve respeitar. De forma resumida, o tempo total de duas horas previsto para a Audiência foi dividido em 3 seções:

1. Introdução e falas de abertura – 20 minutos;
2. Apresentação do diagnóstico – 40 minutos; e

3. Participação popular – Seção de perguntas e respostas – 60 minutos.

O Gestor Aloysio Queiroz, a frente da UGMT, foi o anfitrião da cerimônia e iniciou as falas de apresentação. Logo depois, o prefeito de Jundiaí, Luis Fernando Machado, fez uma fala contextualizando o plano de mobilidade nos assuntos de governo local, destacando sua importância. Por fim, a Engenheira Beatriz Hara, técnica da UGMT responsável pela coordenação da elaboração do PMUJ, apresentou para a população as etapas do plano de mobilidade, como o propósito de esclarecer os principais objetivos da Audiência e estabelecer o cronograma das próximas etapas. A composição da Figura 2 destaca alguns momentos da seção de abertura da Audiência.

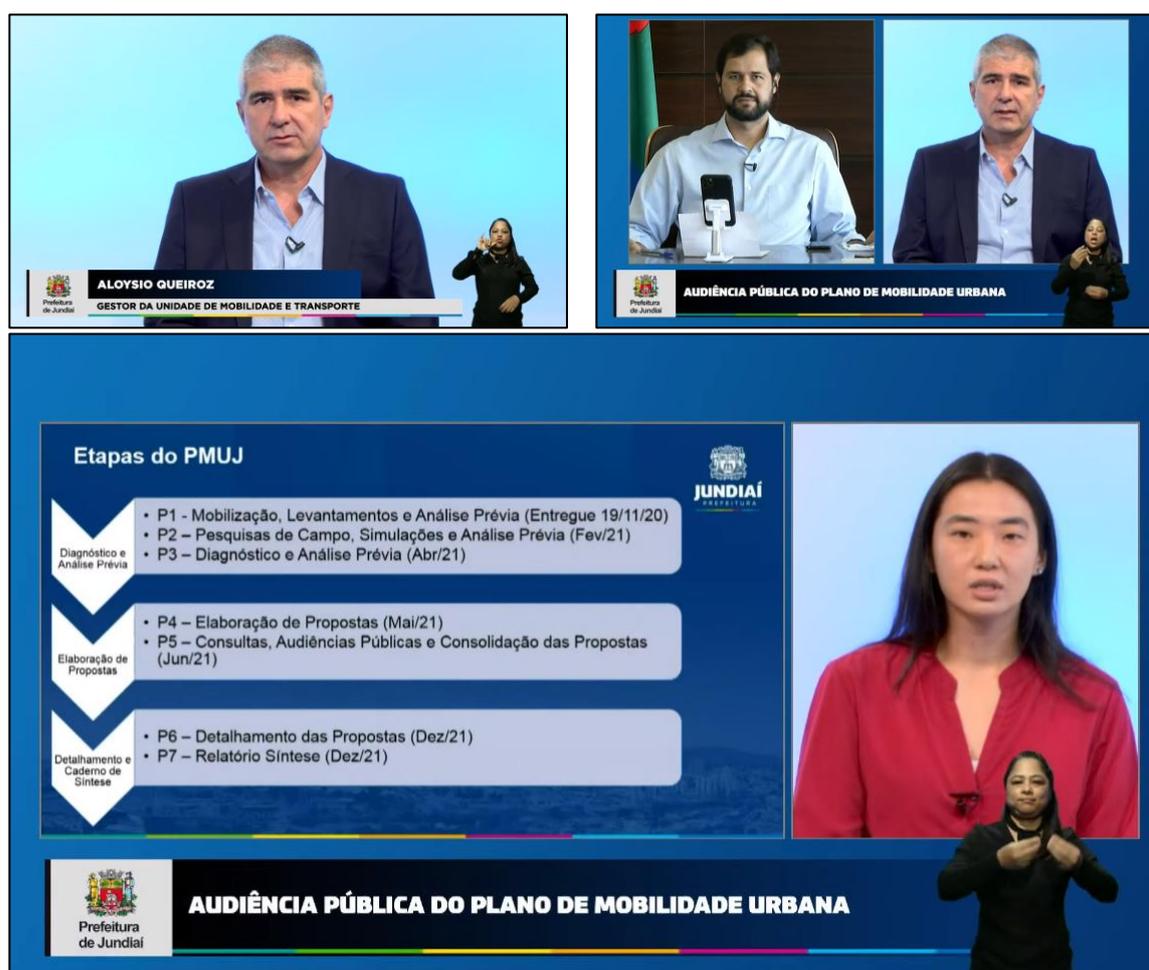


Figura 2: Abertura da primeira Audiência – Anfitrião Aloysio Queiroz, Prefeito Luiz Fernando e Engenheira Beatriz Hara

Fonte: elaboração própria; YouTube

A apresentação do diagnóstico ficou a cargo da consultoria Logit, responsável pela elaboração do PMUJ. A exposição dos temas foi feita por Fernando Howat, Diretor de Mobilidade da Logit, e Paulo Sérgio Custódio, Consultor especializado em Gestão. A exposição dos assuntos presentes neste relatório foi organizada em 9 tópicos, de forma a facilitar a compreensão dos dados apresentados:

- Circulação de pedestres;
- Circulação de ciclistas;

- Circulação de transporte público;
- Circulação viária;
- Política de estacionamentos;
- Circulação de carga urbana;
- Segurança viária;
- Indicadores do transporte coletivo e individual; e
- Gestão municipal.

A composição da Figura 3 destaca alguns momentos da apresentação do diagnóstico realizado no âmbito do PMUJ.

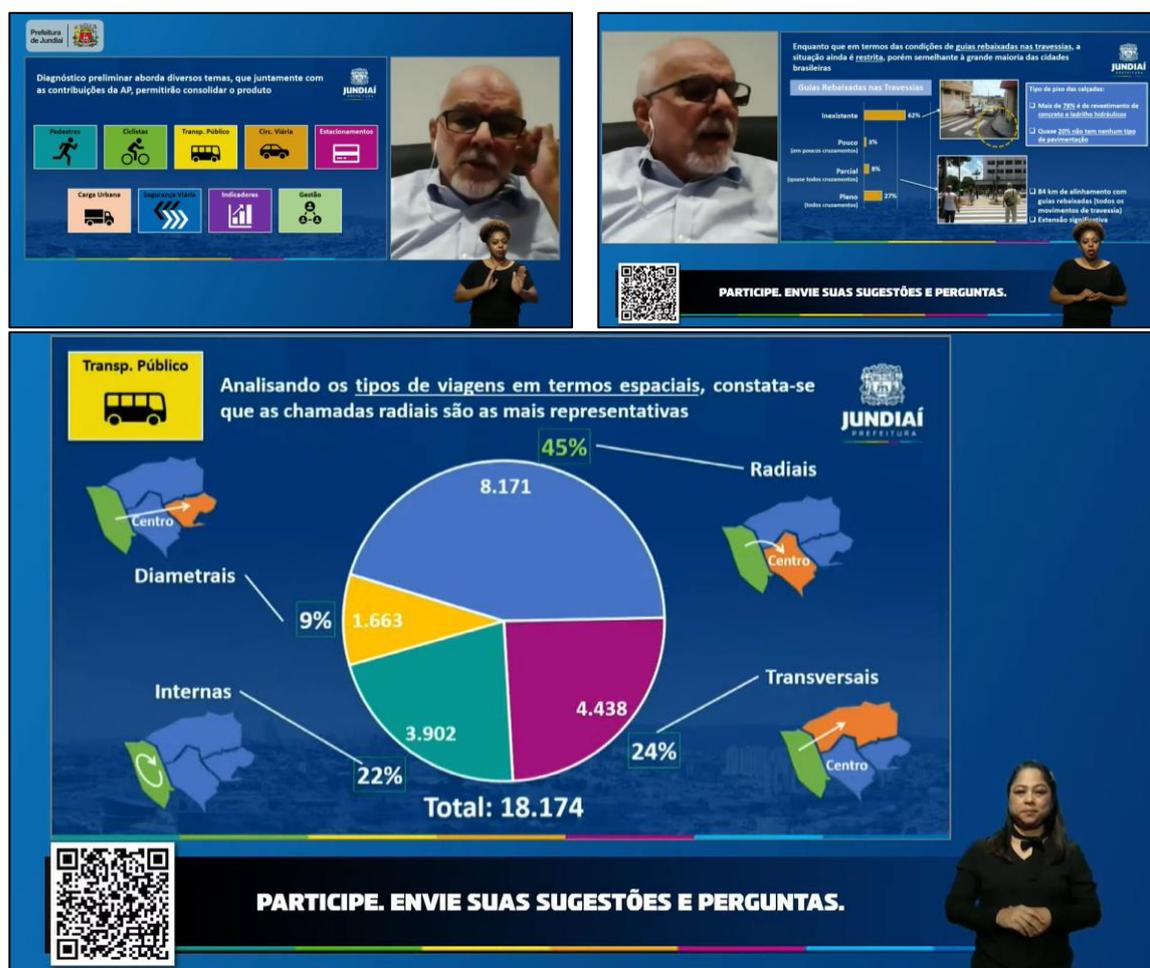


Figura 3: Apresentação do diagnóstico – Fernando Howat, Diretor de Mobilidade da Logit

Fonte: elaboração própria; YouTube

A última parte da Audiência contemplou a participação dos munícipes com perguntas e sugestões. Um formulário online foi disponibilizado para os espectadores, sendo possível acessá-lo tanto através do site da UGMT quanto escaneando um QR Code presente em grande parte do tempo no canto inferior esquerdo da transmissão. O formulário solicitava dados de identificação do interessado, como nome, e-mail e telefone, além de espaço livre pra elaboração de comentários (máximo de 500 caracteres).

As perguntas foram lidas pelo anfitrião, sempre identificando o seu autor, respeitando-se a ordem de chegada via formulário. Após leitura o anfitrião apontava o gestor municipal ou consultor mais adequado para tratar do assunto. Durante a dinâmica, foram identificados 23 interessados enviando sugestões e perguntas, totalizando em 32 contribuições. A maioria das perguntas foi respondida durante o tempo delimitado para audiência. Ao final, o anfitrião reforçou que todas as perguntas deveriam ser respondidas, e aquelas que não foram endereçadas ao vivo receberão retorno via e-mail (cadastrado via formulário). As contribuições estão apresentadas na Tabela 1, a seguir.

Segundo relatório da UGIRC, a transmissão atingiu aproximadamente 3.500 espectadores via os canais do YouTube e Facebook. A Audiência em toda a sua extensão está disponível no YouTube, pelo link:

- <https://www.youtube.com/watch?v=DcN6h1oldzl>

Tabela 1: Comentários, perguntas e sugestões enviados durante a primeira Audiência Pública

Nome	Instituição	Tema da Pergunta	Pergunta, comentário ou colaboração
Emerson S	Munícipe	Circulação de Ciclistas	Gostaria de saber quando as ciclovias uteis serão construídas. Uteis no sentido que sirvam para que o ciclista possa ir do "ponto A" ao "ponto B" como numa avenida normal para carros. Ciclovias de passeio como a da 9 de julho são boas apenas para quem quer praticar um pouco de exercício, mas Jundiaí precisa de ciclovias similares a que existe na Av. Antonio Pincinato, isolada do tráfego de veículos e que leva um bairro a outro, essa ainda assim poderia ser estendida até o Eloy pelo menos
Rodolfo M	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Quando é que vão fazer melhorias no transporte público colocar novos ônibus e abrir para novas empresas que a atual empresa que presta serviço em Jundiaí é a pior ônibus sujos inseguros andam atrasados
Ana S	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Nos municípios da Avenida Arquimedes no Guanabara não temos transporte público que passa na rua ,tendo que nos deslocar para usar o mesmo ,somos uma rua "esquecida".
Jefferson N	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Existe a possibilidade da inserção de Ônibus elétricos ou também de maior capacidade nos próximos anos na cidade ?
Andréia L	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Os ônibus são limpos diariamente ?
Gabriel N	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Pretensão de colocar mais ônibus aos sábados nos primeiros horários da manhã nas linhas 942 B / D
Dimitri P	Senac	Circulação de Ciclistas	A cidade precisa de mais ciclovias. Como podemos criá-las?
Debora G	Munícipe	Circulação Viária	Os pontos C15, C16 que tratam das vias que interligam o centro aos bairros Eloy Chaves, Jardim Ermida entre outros demandam melhorias para diminuir os acidentes que acarretam o travamento do trânsito por não haver rotas alternativas (retorno, vias paralelas entre outras). Por tratar-se de vias que interligam a região industrial de Jundiaí à principais estradas do estado e também concentram o deslocamento dos municípios, é um local que deve ser olhado com atenção no plano.
Letícia B	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Jd Shangai Só temos uma linha de ônibus aqui no Jd Shangai só para o terminal Hortolândia dando volta ao mundo, antes o ônibus ia pela Latorre e passava dentro da Hortolândia. Agora pra tudo temos que ir para o terminal. Precisaríamos de outra linha indo direto em direção a nove de julho ou a cidade e ter horário de ônibus menos espaçados, agora temos 1 a cada 50 min.
Letícia B	Munícipe	Circulação de Pedestres	Jd Shangai Violação da lei a falta de sinalização para pedestres. UNIP tem um grande número de estudantes. Nenhuma faixa para travessia de pedestres. O túnel outra vergonha. Grades tortas tudo imundo , sem faixa de pedestres em todo o entorno. Ciclistas , não tem segurança ao passarem embaixo desse viaduto, falta ciclovia e calçada ao lado do rio.
Rossana B	Munícipe	Transporte Público Coletivo	O terminal cecap foi arrumado às calhas faltaram mais 2 calhas para ser arrumadas que tem um buraco enorme, o portão está caído e amarrado com fios elétricos e o alambrado está batido qdo vai ser arrumado? Pois conversei Douglas e Lee me informou que como as calhas estão bem no alto precisa fazer uma solicitação da segurança de trabalho para autorizar o serviço. Mas isso já não era para ser visto.
Rossana B	Munícipe	Outros Temas	Esgoto entrando nas casa dos moradores da vila Cristo e vai fazer um ano e o dae não resolve o problema
Letícia P	Munícipe	Circulação Viária	A mobilidade aqui no Jd Shangai é ruim , tem algum projeto para algum viaduto ?

Nome	Instituição	Tema da Pergunta	Pergunta, comentário ou colaboração
Edward N	Munícipe	Transporte Público Coletivo	O grande nó do transporte coletivo em Jundiá é a baldeação e, portanto, trânsito entre terminais para acesso a linhas específicas. Geralmente os ônibus que vão de um terminal a outro fazem um trajeto muito longo. Quais medidas estão sendo tomadas para tornar o sistema mais inteligente? Por que não focar em corredores diretos e constantes entre terminais?
Gustavo V	Munícipe	Circulação de Ciclistas	O plano cicloviário de Sorocaba é modelo nacional, com mais de 100 km distribuídos por toda a cidade e com um sistema gratuito de empréstimos de bicicletas, proporcionando além de facilidade de locomoção, uma melhoria significativa na qualidade de vida dos cidadãos Sorocabanos. Porque Jundiá está tão atrasado neste quesito?
Claudemir B	Ministério Público	Outros Temas	Melhorar transporte público, ciclovias, acessibilidade e segurança pedestres, semáforos sincronizados. Atenção a região do Eloy Chaves e Medeiros, com rotas viárias alternativas para desafogar a rodovia, redução do ritmo de condomínios, com exigências de contrapartidas. Manutenção de algumas lições da pandemia: fomentar e manter trabalho remoto; horários diferenciados comércio, serviço e indústria; fomentar núcleos comerciais. Espaço aqui restrito para escrever. MP está a disposição.
Edward N	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Certos bairros tem uma "área de sombra" muito grande de cobertura de ônibus/pontos. A Região da grande Vila Arens tem distâncias entre pontos de ônibus de mais de 2 km e áreas que simplesmente não há circulação de ônibus. O que tem sido pensado como proposta para essas demandas? Por que não preconizar ônibus circulares internamente nos bairros?
Regina S	Munícipe	Outros Temas	A pergunta é a de sempre ... Como está o projeto sobre a pavimentação (que agora não será mais pavimentação) da Av Aristides Carra ??
Rossana B	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Sos pontos de ônibus serão mudados ou arrumados tem várias pontos sem coberturas.
Kelly J	Munícipe	Circulação de Ciclistas	Gostaria de saber se há algum tipo de planejamento para implantação de ciclovia na Avendida dos Ferroviários, a partir do bairro da Agapeama, próximo à Amarati ou mesmo junto à malha ferroviária, a partir da Vila Cristo. Há uma demanda e uma insegurança muito grande dos usuários, não somente para lazer, mas no sentido de utilizar a ciclovia como meio de locomoção para trabalho.
Kelly J	Munícipe	Circulação de Pedestres	Gostaria de saber se há algum plano para auxiliar na segurança dos pedestres quando desmbarcam na estação ferroviária. Estes ficam aguardando para atravessar a avenida no mesmo local onde os carros estacionam para embarque em desembarque de passageiros em taxis ou ubers.
fabiano O	Munícipe	Outros Temas	Bom dia!!! quero pedir para que nao coloquem sistema de avanço de sinal nos semaforos da Ozanam pois quando as ambulancias precisam passar perdem muito tempo devido medo das pessoas serem multadas e nao saem da frente....pelo amor de Deus!!!
Ines S	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Por que não integrar os bilhetes. Uma parte da população vem ou vai para cidades de SP. Lá tem integração e se paga um valor sobre a troca de veículo (trem-Ônibus- metrô?), aqui não se consegue está integração ônibus- trem?
Gabriel Z	Munícipe	Circulação de Ciclistas	O projeto de sistema cicloviário possui 174km, atualmente o município não possui um valor significativo de ciclovias e nem uma lógica apropriada, uma vez as as vias existente não são interligadas. Estudos apontam que quanto mais ciclovias disponíveis, mais ciclistas a cidade ganha. Por que temos um empenho tão fraco do poder público em incentivar esse modal de transporte, considerando que de 2019 tivemos mais de 100km de asfalto (gasto de mais de 120 milhões) e só agora 3km de ciclovia?

Nome	Instituição	Tema da Pergunta	Pergunta, comentário ou colaboração
Kelly J	Munícipe	Circulação Viária	Desejo saber se há algum plano para desafogar o trânsito no trecho que liga a Rua Brasil e a Rod Tancredo Neves sentido Jd Santa Gertrudes, já que, em breve, será entregue o empreendimento da Santa Angela na Av Samuel Martins e, conseqüentemente, ai aumentar o trânsito de veículos.
José S	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Bom dia. Na minha opinião, os ônibus estão todos errados. Pelo valor da passagem, no mínimo teria que ser igual São Paulo, com ônibus grandes, com ar condicionado, carregador de celular, e com acesso de idosos, pessoas com deficiência, e mulheres com crianças, pela porta da frente. Além disso, degrau baixo.
Gabriel Z	Munícipe	Transporte Público Coletivo	O modelo de integração fixa (terminais de ônibus) está cada vez mais em desuso nas grandes cidades, isso porque a integração temporal é mais eficiente. Desde que implementada a integração temporal Jundiá, as linhas seguem quase a mesma rota. Não está na hora de repensar esse modelo fixo para um mais dinâmico e ágil que é o modelo de integração temporal? Fora que os gasto de manutenção dos terminais são caros.
Denise S	Munícipe	Circulação Viária	Qual o planejamento sobre a manutenção da Av Henrique Brunini ?
Luciana M	Munícipe	Circulação Viária	Sugiro que a Rua Brasil, no trecho em que é mão dupla, seja contemplada nos estudos. Ali passam ônibus urbanos, intermunicipais e muitas carretas em direção à rodovia Tancredo de Almeida Neves. É um trânsito pesado e muitas vezes perigoso.
Keli C	Munícipe	Circulação de Pedestres	Bom dia, em relação aos idosos ,tem algum projeto em andamento, pois lembrando que esse grupo é a maioria com dificuldades em fazer travessia na faixa de pedestre, em relação às calçadas também é um agravante ... olhem para esse grupo eles serão o nosso futuro. Sou estudante de Gerontologia estudo do envelhecimento humano. Tenho total interesse em acompanhar esse processo de melhoria na nossa cidade. Obrigado.
Luciana M	Munícipe	Estacionamentos	Sugestão. Que sejam criadas regras para ocupação dos estacionamentos por parte dos comércios. Como exemplo: uma funilaria próxima de onde resido ocupa inúmeras vagas com veículos em conserto, ou seja, ocupam vagas públicas para fins próprios, prejudicando os outros comércios locais e munícipes.
Denise S	Munícipe	Circulação Viária	Alguma previsão de melhorias na Rodovia Vicente Prefeito Hermenegildo Tonoli, principalmente no acesso dos bairros Medeiros e Residencial Jundiá

Fonte: UGMT

2.2 Segunda Audiência Pública do PMUJ – 28/07/2021

A segunda Audiência teve como objetivo apresentar as principais diretrizes e propostas consideradas para o PMUJ. O conteúdo apresentado tem consequência direta dos trabalhos de diagnóstico e pesquisas de campo realizadas previamente, que por sua vez embasam as propostas consideradas para o PMUJ. A Audiência aconteceu em 28 de Julho de 2021, das 9h00 até 11h00, com duração prevista de 2h.

A Audiência seguiu estrutura similar da primeira Audiência, com a divisão em 3 seções principais:

1. Introdução e falas de abertura – 20 minutos;
2. Apresentação das propostas – 50 minutos; e
3. Participação popular – Seção de perguntas e respostas – 50 minutos.

Como na primeira Audiência o Gestor da UGMT, Aloysio Queiroz e a Engenheira Beatriz Hara fizeram as falas de abertura, contextualizando o objetivo da Audiência, estrutura de elaboração do PMUJ e seus principais produtos e a motivações municipais frente ao Plano de Mobilidade. A composição da Figura 4 destaca alguns momentos da abertura da Audiência.

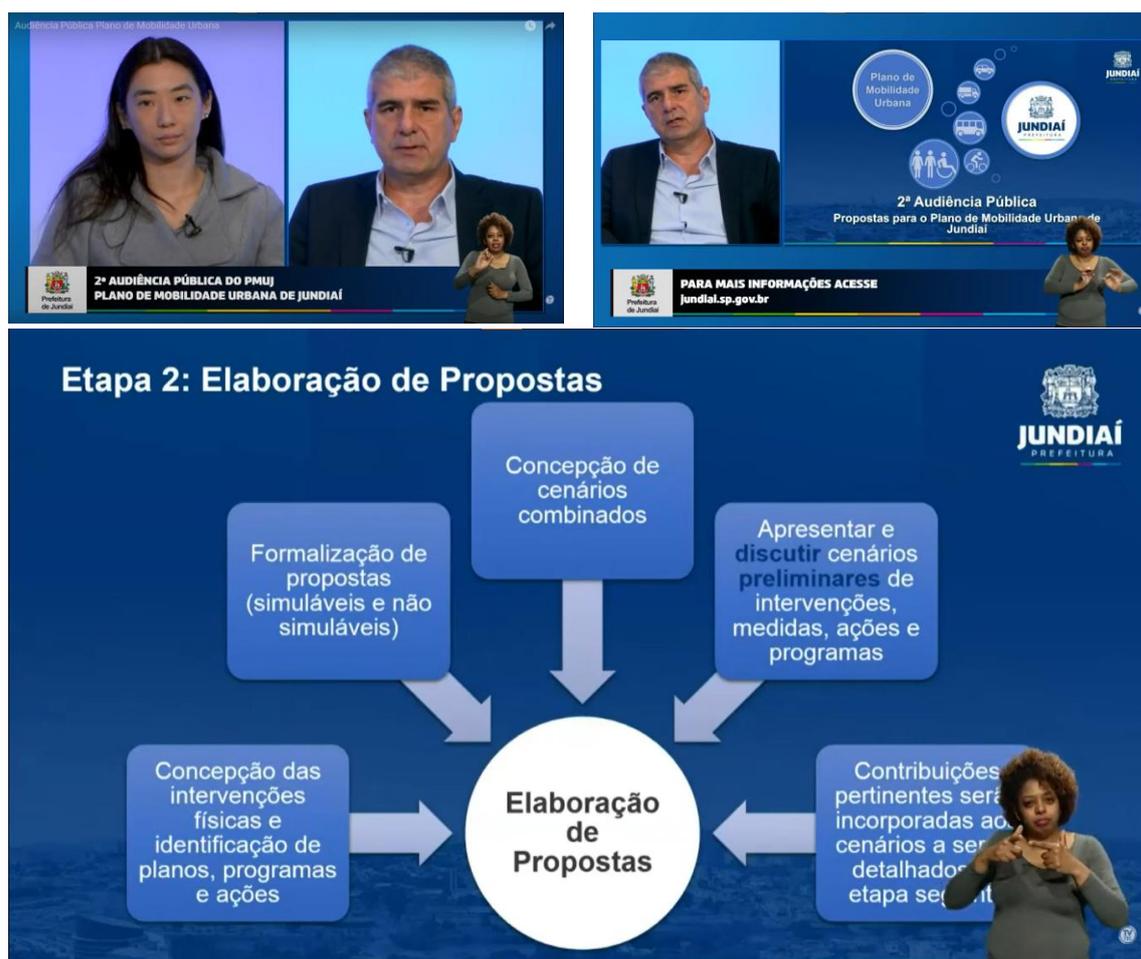


Figura 4: Abertura da segunda Audiência – Gestor Aloysio Queiroz e Engenheira Beatriz Hara

Fonte: elaboração própria; YouTube

A seção de apresentação de propostas foi conduzida pelo Consultor Caio Pieroni e o Especialista Arlindo Fernandes, integrante da equipe da Logit responsável pela elaboração do PMUJ. A apresentação seguiu a estrutura do relatório P4 e dividiu as propostas em 4 grandes eixos:

1. Circulação Viária;
2. Transporte Público;
3. Rede Ciclável; e
4. Caminhabilidade.

O apresentação descreveu as propostas preliminares que serão objeto de estudo na etapa de detalhamento, próxima etapa da elaboração do PMUJ. A composição da Figura 5 destaca alguns momentos da seção de apresentação de propostas.

O espaço viário disponível pode ser melhor aproveitado na medida que modos de transporte ativo e coletivo são incentivados

A 2ª Audiência tem o propósito de apresentar as propostas para o PMUJ, de forma integrada entre os componentes do sistema de mobilidade diagnosticados no âmbito da elaboração do PMUJ

Dessa forma, a proposta consiste em priorizar o transporte público em eixos presentes nas regiões Sudoeste, Oeste, Leste e Sul, interconectados por um eixo central

Eixos de Transporte Público – 80 km

Eixo Oeste

Eixo Central

Eixo Leste

Eixo Sudoeste

Eixo Sul

Transp. Público

2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMUJ
PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE JUNDIAÍ

Figura 5: Apresentação de propostas

Fonte: elaboração própria; YouTube

Na seção de participação popular, 12 interessados enviaram sugestões e perguntas, totalizando em 16 contribuições. A maioria das questionamentos foi respondida durante o tempo delimitado para audiência. Ao final, o anfitrião reforçou que todas as perguntas deveriam ser respondidas, e aquelas que não foram endereçadas ao vivo receberão retorno via e-mail (cadastrado via formulário). As contribuições estão apresentadas na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2: Comentários, perguntas e sugestões enviados durante a segunda Audiência Pública

Nome	Instituição	Tema da Pergunta	Pergunta, comentário ou colaboração
Danilo O	Munícipe	Circulação Viária	Boa tarde! Gostaria de dar uma sugestão, com respeito aos PMUIJ ID 168 e 208. Ambas as obras são fundamentais para uma melhor fluidez e menos risco de acidentes. Contudo, acredito que a criação de uma rua que ligue o prolongamento da Ozanam com a Ria Itirapina seja fundamental, visto que na rua temos Correios, Restaurantes e 3 condomínios de prédios, que resultam em uma alta circulação de carros durante o dia. Essa rua poderia se interligar com a nova ponte que se criará, para ligar com a av. Jacyro Martinasso. Um outro ponto seria o acesso dos moradores da vila Lacerda, na região da Rua Osvaldo Aranha. Atualmente eles precisam retornar a rodovia Geraldo Dias para conseguirem acesso a rua Itirapina, consequentemente ao correios e as ruas do bairro, visto que a rua de acesso é de mão única. Sugiro a criação de uma rua de mão dupla ou uma rua nova que ligue esse bairro até a rua Itirapina diretamente (sugestão: usar uma parte do terreno baldio que fica ao lado do showbow). Posso realizar a demonstração das vias novas pelo Google earth, caso queiram explicações mais detalhadas. Grato pelo seu tempo! Atenciosamente, Danilo
Ellen S	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Olá, boa tarde. Sou moradora da Vila Josefina e utilizo a linha 738 Gertrudes. Gostaria de sugerir que essa linha seguisse pela Marginal Anchieta ao invés de desviar para a Rodovia Anhanguera, pois dessa forma teríamos mais uma opção de parada (visto que mais a frente é possível acessar a rodovia). Acredito que seria bom para muitos moradores ali da região, ganharíamos tempo, pois encurta o caminho a pé e evita de termos que ir até ao terminal Rami para pegar outro ônibus (principalmente agora com as obras no viaduto). Agradeço a atenção e peço que considerem a sugestão. Obrigada.
Maria S	Munícipe	Circulação Viária	Na esquina da Avenida Nações Unidas com a rua Mathias Mucha, tem um semáforo que não sei quem planejou aquilo ali, porque quando o semáforo abre, tem carro que entra para a rua Matias Mucha, atravessando na frente do carro que está vindo na Avenida Nações Unidas. Tem que colocar uma placa de proibido entrar ali, o carro tem que ir lá na frente e fazer o retorno. Por favor deem um jeito nisto. Obrigada.
Sidinei B	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Dentro do Plano de Mobilidade está contemplado a troca dos ônibus adaptados com mais de 10 anos de uso?
Elisabeth G	Munícipe	Circulação Viária	Fechar ruas com vasos pra desviar o trânsito da sua porta, prejudicando o restante dos moradores da vila é permitido? É porque não um radar ou lombada pra impedir que a única saída da vila seja desrespeitada no limite de velocidade?
Geraldo O	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Nós moradores do bairro recanto da Prata queremos saber se tem algum projeto em andamento da pavimentação de ruas do nosso bairro porque nesta seca sofremos com muita poeira. Também de sermos servidos pela linha de ônibus 553 passando pelo bairro porque atualmente temos que andar mais de um km para pegar tal condução. Desde já agradecemos.
Valdemir S	Associação de Moradores Fazenda Grande	Transporte Público Coletivo	Por favor, centenas de munícipes sofrem ainda, sem um local adequado para pegar o seu ônibus com cobertura de abrigo e assento para a espera. O projeto moderno de pontos com infraestrutura e locação de mktg para parceria PP. Enquanto não saem do papel e implantação. Grato.
Alexandro S	Munícipe	Circulação de Ciclistas	Qual o projeto de ciclovias para as marginais da Rodovia João Cereser que estão sendo implementadas neste momento? É primordial que sejam implementadas também as ciclovias em toda extensão das marginais, para oferecer segurança aos ciclistas e estimular o uso da bicicleta como meio de transporte pois a rodovia já é utilizada por muitos ciclistas, porém, sem nível de segurança minimamente adequado.

Nome	Instituição	Tema da Pergunta	Pergunta, comentário ou colaboração
Isaias O	Munícipe	Circulação de Ciclistas	Quando a prefeitura irá retirar o excesso de faixas e vagas de automóveis das principais vias da cidade e dedicar construir ciclofaixas? A cidade não está ficando pra trás em mobilidade sustentável?
Diego P	Munícipe	Circulação de Ciclistas	Quais são as estratégias para incluir os ciclistas na circulação urbana? Uso bicicleta para ir trabalhar e como lazer e percebo que não tem espaço para nós na cidade.
Diego P	Munícipe	Circulação de Ciclistas	Quais são as estratégias para incluir os ciclistas na circulação urbana? Quais são as referências de cidades que serão usadas? Vemos exemplos no mundo inteiro de cidades que estão sendo pensadas para pedestres e ciclistas e Jundiaí, que é uma cidade grande, é pensada em sua maioria para o carro.
Isaias O	Munícipe	Transporte Público Coletivo	Quando a prefeitura irá investir em transporte coletivo menos poluentes e com maior capacidade como BRT, VLT, 100% elétricos? Ao menos nas grandes vias e possível um piloto nos próximos 2 anos?
Isaias O	Munícipe	Circulação de Pedestres	De acordo com sites de pesquisa a cidade está entre as 10 em que mais existem atropelamentos. O que está sendo feito para proteger o pedestre e o ciclista que não poluem, não congestionam, não depreciam as ruas e avenidas e ainda assim, sentem-se inseguros e desprotegidos?
Isaias O	Munícipe	Circulação de Pedestres	Que tal voltar a fechar a Ferroviários e a 9 de Julho aos finais de semana para os pedestres, e promover atividades ao ar livre para a promoção da saúde do município? Exemplo: Esportes coordenados pelo município, exames de saúde, orientações contra o tabagismo, etc. Ações preventivas que custam menos que um leito ou tratamento nos hospitais.
Alison R	Munícipe	Circulação Viária	Quando será construído um viaduto interligando o "viaduto da Duratex" ao outro lado da Av Antônio Frederico Ozanam?
Isabela L	Munícipe	Circulação de Pedestres	Tem alguma possibilidade de reformulação da Av. União dos Ferroviários? Ela oferece calçadas super estreitas e nada caminhável, como seria feito essa ciclovia interligando a avenida com a rua Odil Campos?

Fonte: UGMT

Segundo relatório da UGIRC, a transmissão atingiu aproximadamente 800 espectadores via os canais do YouTube e Facebook. A Audiência em toda a sua extensão está disponível no YouTube, pelo link:

- <https://www.youtube.com/watch?v=qw0uVRj37fU>

2.3 Resultados

A interação com o público torna o processo de elaboração do PMUJ mais democrático e fortalece as propostas na medida que os comentários feitos nas duas Audiências podem ser considerados nas propostas. As contribuições populares adicionam informações e corroboram com as características dos componentes de mobilidades do município indentificados na etapa de diagnóstico, assim como validam ou corrigem as diretrizes propostas na etapa de elaboração de propostas.

Em relação as temáticas abordadas nas contribuições é possível identificar uma forte relação com os temas apresentados em cada uma das Audiências. Na primeira Audiência, os comentários da população abordam outros temas relevantes, além das componentes principais de mobilidade, tais como política de estacionamento, pavimentação e zoneamento. Este temas foram abordados de forma direta e indireta na apresentação do diagnóstico. Na segunda Audiência, as contribuições da população giram em torno apenas das 4 componentes de mobilidade abordadas na apresentação de propostas (circulação viária, transporte público, rede ciclável e caminhabilidade). A Figura 6 apresenta o percentual de contribuições relacionados aos temas abordados nas contribuições da população para as duas Audiências.

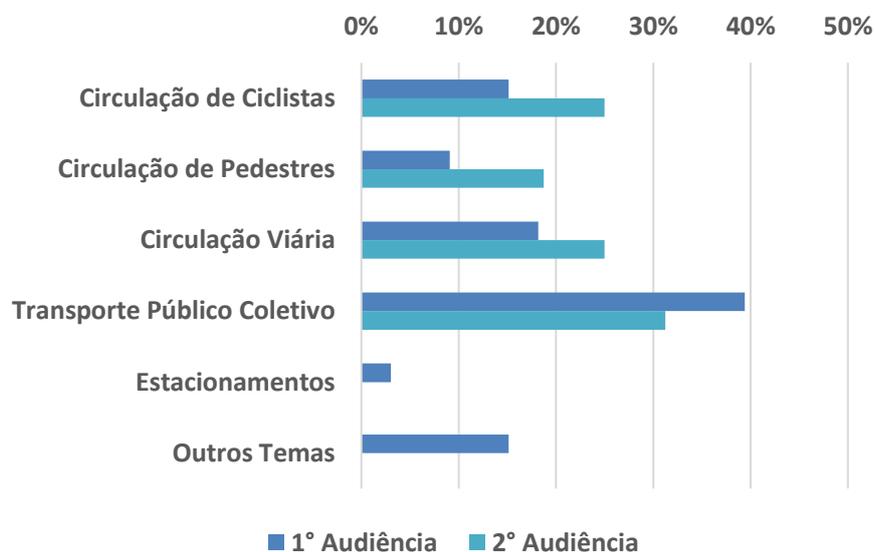


Figura 6: Percentual de contribuições do público relacionados por tema – 1º e 2º Audiência

Fonte: elaboração própria

Em relação ao conteúdo das contribuições feitas pela população, é possível identificar uma variedade de objetivos. Os comentários podem ser relacionados com reclamações de serviços,

como por exemplo cobertura de linhas de ônibus, assim como questionamentos sobre as diretrizes de desenvolvimento urbano, como a carência de ciclovias ou a necessidade de novas conexões viárias. Além dos questionamentos, existem comentários propositivos, indicando regiões da cidade que deveriam receber atenção, como melhoria de segurança viária num trecho de avenida ou ajustes das propostas de circulação viária apresentadas na Audiência. Após leitura e análise do conteúdo das contribuições, elas foram divididas em dois grupos de forma a facilitar a sua inserção na elaboração do PMUJ:

- Questionamentos – Perguntas e reclamações sobre as componentes de mobilidade discutidas nas Audiências;
- Proposições – Sugestões e apontamentos acerca das apresentação de propostas, com propósito de inserção de ajustes ou adição de elementos nos assuntos abordados no PMUJ.

É importante ressaltar que algumas perguntas feitas pela população foram consideradas como proposições pois continham informações relevantes que devem ser respondidas pelo PMUJ. Aproximadamente metade das contribuições foram consideradas como proposições, como apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Proposições e Questionamentos por tema - 1º e 2º Audiência

Tema da Pergunta	Proposições	Questionamento	Total
Circulação de Ciclistas	2	7	9
Circulação de Pedestres	5	1	6
Circulação Viária	5	5	10
Estacionamentos	1		1
Outros Temas	3	2	5
Transporte Público Coletivo	7	11	18
Total	23	26	49

Fonte: elaboração própria

Todas as contribuições feitas pela população serão consideradas na elaboração dos planos específicos da etapa de detalhamento de propostas do PMUJ. A categorização acima descrita serve apenas como metodologia de facilitação de como estas devem ser analisadas.

3. Faseamento dos Cenários Combinados

Conforme apresentado no produto P4, as propostas para os componentes do sistema de mobilidade de Jundiaí são avaliadas com base no impacto causado na mobilidade da cidade (representado pelos indicadores calculados, para o caso das propostas simuláveis), nos critérios de seleção da AHP – para as propostas de circulação viária –, assim como na capacidade de investimento do município (apresentado no Capítulo 4).

A seguir é apresentada uma breve recapitulação dos cenários formulados para cada componente (já extensamente abordados no produto P4) e, posteriormente, é apresentado o faseamento das propostas, ou seja, quais propostas estão previstas para o curto prazo – aqui nomeado de Horizonte 2024; quais propostas estão previstas para o médio prazo – aqui nomeado de Horizonte 2027; e quais propostas estão previstas para o longo prazo – aqui nomeado de Horizonte 2030. Como pode ser observado, a definição de curto, médio e longo prazos tem como base referencial o horizonte de trabalho deste Plano de Mobilidade.

3.1 Recapitulação de cenários

3.1.1 Pedestres

A intervenção na área de priorização ao modo a pé consiste em um projeto urbanístico de larga abrangência, que tem como foco a mobilidade a pé, mas que engloba outros setores da política urbana. O conceito geral da proposta é o de priorizar o modo não motorizados “a pé” 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 os pedestres.

A diretriz conceitual preconiza a definição de uma área de priorização aos meios de transportes não motorizados, onde o modo a pé é o principal meio de circulação da área central. Também considera a criação de um núcleo peatonal que corresponde a área de maior concentração dos deslocamentos a pé na área central. Com base nesse núcleo peatonal o próximo objetivo é a definição de uma malha de caminhabilidade que liga os principais polos geradores de viagem até esse núcleo peatonal. Com isso, o conceito proposto consiste em ligar os terminais, pontos de ônibus, hospitais, praças, entre outros, até o núcleo peatonal.

Dada a relevância e a complexidade que o tema exige, será apresentado a seguir a definição de um zoneamento da mobilidade, aqui chamados de setores (de 01 até 05), cujo objetivo foi apoiar a escolha das vias que fazem parte da malha de caminhabilidade, bem como, definir as etapas de priorização para desenvolvimento dos projetos e a implantação das intervenções necessárias.

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.

A identificação dos diversos padrões de ocupação distintos apontou para possibilidade de se estabelecer uma transição gradual de implantação. Para tanto, foi pensado um zoneamento de mobilidade da área central, que define as cinco diferentes zonas descritas a seguir.



Figura 7: Zoneamento proposto – “setores”

Fonte: Elaboração própria

- **Setor 01: Núcleo Peatonal.** Corresponde à área de maior concentração de estabelecimentos de comércio e de serviços. É delimitada pelo polígono formado pelas ruas do Rosário, Conde de Monsanto, Barão de Jundiá e Dr. Leonardo Cavalcante. Apresenta vias de seção transversal estreitas, assim como suas calçadas. Atualmente já possui alguns trechos exclusivos de pedestres, como a Rua Barão de Jundiá (no trecho entre a Rua Siqueira de Moraes até a Rua Naim Miguel). Nesse contexto o setor 01 será tratado como área de prioridade máxima ao pedestre e maior nível de restrição ao tráfego motorizado.
- **Setor 02: Núcleo Anhangabaú.** Compreende a área do centro expandido que pertence ao bairro Anhangabaú, consiste em um importante eixo de aproximação ao centro e ao Terminal Central, e possui predominantemente atividades de comércio e serviços. O Setor 02 é delimitado pelo entorno imediato da Avenida Jundiá, desde a Rua dos Cristais na proximidades do Parque Comendador Antônio Carbonari até a Praça da Bandeira. O eixo da Avenida Jundiá foi estendido até a Rod. Anhanguera em função de graves problemas nas calçadas no trecho mais íngreme da avenida, identificadas pela municipalidade.
- **Setor 03: Região Oeste.** Corresponde a região Oeste do núcleo peatonal, promove a ligação entre o núcleo Anhangabaú e o núcleo peatonal e apresenta características similares a do setor 01, com áreas predominantemente comerciais e vias transversais de ligação ao núcleo

peatonal com seções e calçadas estreitas. É delimitada pelo polígono formado pelas ruas Anchieta, Zacarias de Góes, Albino Figueiredo, Baronesa do Japi, da Saúde, Conde de Monsanto, do Rosário, Campos Sales e Av. Henrique Andrés.

- **Setor 04: Região Leste.** Compreende a porção Leste do núcleo peatonal, com características diferentes da região central, essa região possui áreas diversificadas com atividades comerciais de menor intensidade, com uso e ocupação do solo misto, tais como: atividades comerciais, serviços, áreas residenciais e institucionais ao longo do eixo ferroviário (Av. União dos Ferroviários). Esse setor é formado pelas ruas: Henrique Andrés, União dos Ferroviários, Prudente de Moraes, Barão de Jundiá, Dr. Leonardo Cavalcante e Campos Sales. Essa área como as demais, possui vias e calçadas estreitas com vias transversais de ligação ao eixo peatonal. Também se destaca por concentrar a maior parte das linhas do serviço de transporte coletivo da região, com isso, essa região será considerada em uma malha de caminhabilidade dos pontos de ônibus até os principais destinos e desejos de viagens da área central. No caso do transporte motorizado individual esse setor engloba algumas vias que configuram o viário de passagem pela região central e acesso à avenida União dos Ferroviários que configura o anel viário da região central, bem como o acesso ao bairro Ponte São João, através da transposição da ferrovia.
- **Setor 05: Região Sul.** Corresponde a área que está ao sul do núcleo peatonal e apresenta características intermediárias entre este último setor e o setor 03 – região Oeste. O setor 05 é delimitado pelas ruas União dos Ferroviários, Lacerda, Dr. Olávo Guimarães, Sen. Fonseca, Conde de Monsanto e Prudente de Moraes nas proximidade do Hospital Paulo Sacramento. De forma geral, é uma área de prioridade aos modos não motorizados, porém com a permissão de circulação de veículos motorizados com tráfego controlado. Sua importância se dá na possibilidade de ligação entre a estação Jundiá, o terminal Vila Arens que estão localizados em regiões mais afastadas da área central, porém são de suma importância na configuração de uma malha de caminhabilidade da área central.

Foi definido, então, um conjunto de vias que serão objeto de projetos de desenho urbano capaz de promover a reconfiguração do espaço público da área central, a fim de adaptar o centro para a implementação de todas as ações necessárias.

A malha de caminhabilidade considerada possui uma extensão total de 21,76km de vias, sendo 4,02 km ou 18,5% no setor 01, denominado núcleo peatonal, que é a principal área de intervenção, pois é a responsável pela maior concentração de comércios e serviços da área central; o setor Anhangabaú corresponde a 1,65 km de extensão e representa 7,6% do total; o setor 03 – região Oeste possui 22,4% de extensão e é a área complementar ao núcleo peatonal com uma considerável atração de viagens promovidas pela atividade comercial desenvolvida nessa área; o setor 04 – Leste com 6,74 km de extensão, representando 31% do total, é uma área mais abrangente, porém, o objetivo principal é promover uma malha de caminhabilidade conectando as vias que são atendidas pelo serviço de transporte coletivo até o núcleo peatonal, bem como as principais praças e terminais de ônibus; por fim o setor 05 – Sul, sua função é parecida com o setor 04 descrito anteriormente e possui uma extensão de 4,5km, representando 20,6% do total. A Figura

8 mostra a malha definida que será objeto de intervenção e melhoria do padrão de caminhabilidade da área de priorização ao modo a pé.

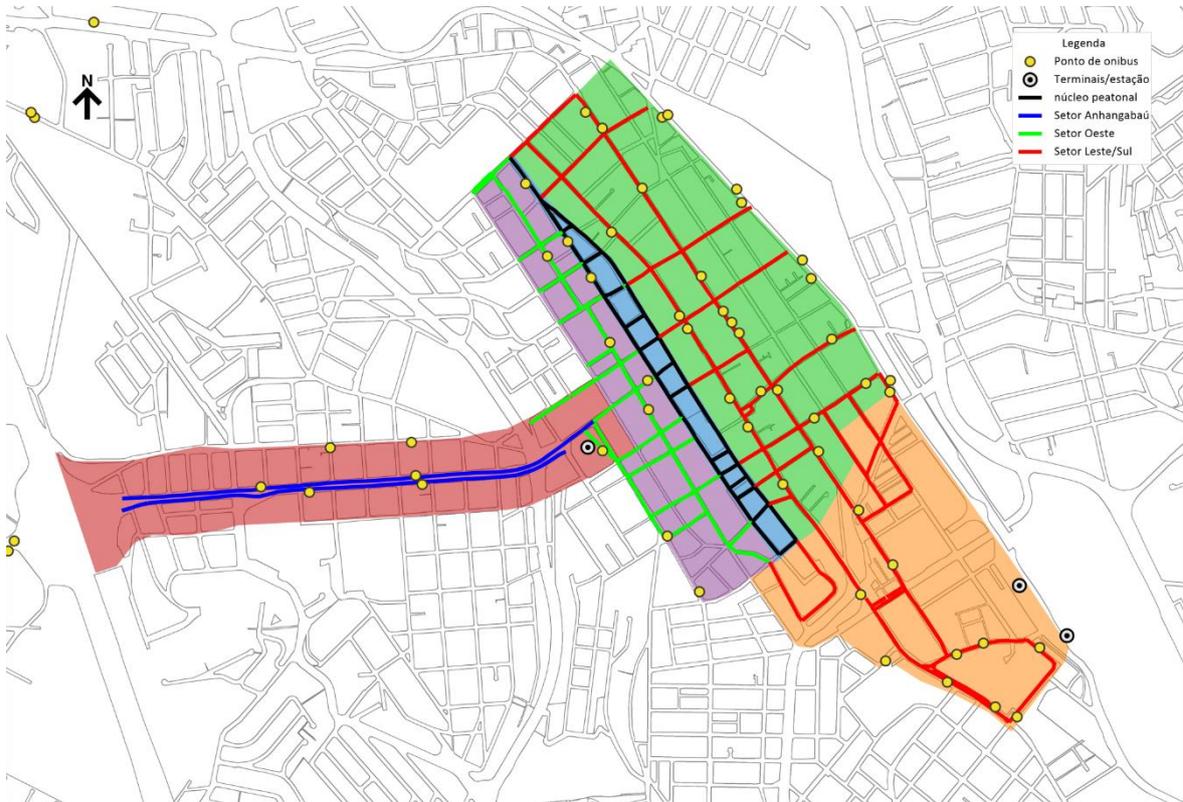


Figura 8: Malha viária considerada por zona de mobilidade

Fonte: Elaboração própria

3.1.2 Rede Cicloviária

O diagnóstico indica que, no desenho da rede, para garantir sua função utilitária e capacitá-la para atrair viagens hoje realizadas por outros modos, há que se dar atenção, antes de tudo, à sua capilaridade em relação ao atendimento aos principais equipamentos públicos; aos polos comerciais, industriais e de serviços; aos equipamentos educacionais e hospitalares; e, não menos relevante, aos trechos que embutem uma função mais lúdica ou desportiva, uma vez que é certo que estas funções contribuem sobremaneira para a adesão ao ciclismo e consolidação do hábito de andar de bicicleta.

A implantação da política pública cicloviária deve se realizar de maneira paulatina e se ancorar em programas de educação e conscientização contínuos. Mais precisamente, é necessário que se desenvolva uma estratégia muito bem cuidada de implantação, de forma que tanto os usuários deste modo, como pedestres e condutores de veículos motorizados, de uma maneira geral, passem a perceber e respeitar o ciclista como elemento integrante do sistema mobilidade urbana.

A Rede Cicloviária Proposta contempla uma extensão total de 187.650 metros, a ser projetada e implantada em três etapas cuja cronologia deve ser definida à luz da capacidade municipal em alocar recursos para a política cicloviária. Cada uma das etapas corresponde a uma intencionalidade

de expansão e consolidação da malha cicloviária. A Figura 24 apresenta a distribuição espacial dos trechos a serem implantados nas três etapas previstas no PMUJ.

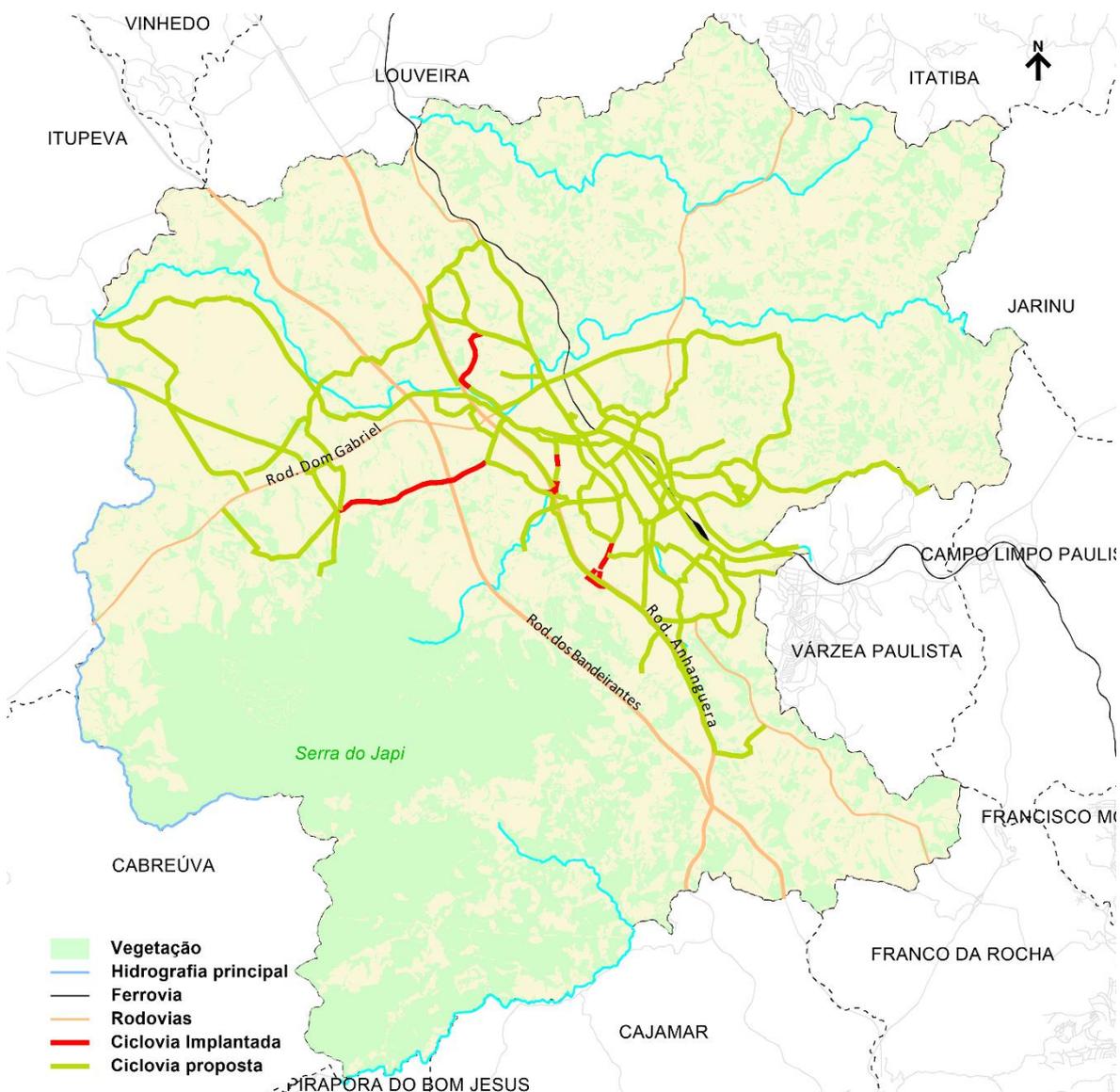


Figura 9 - Rede cicloviária proposta

Fonte: Elaboração própria

3.1.3 Transporte Coletivo

São propostos 6 eixos estruturantes de priorização de transporte coletivo para Jundiáí, sendo eles: Eixo Central, Leste, Oeste, Sudoeste, Sul e Sudeste. Através dos indicadores de desempenho apresentados no produto P4, conjuntamente com as análises de cada eixo, foram definidos os cenários considerados mais factíveis de execução e com melhor benefício associado, partindo-se das premissas de, na medida do possível, tentar fazer uso do viário já existente e tentar minimizar a quantidade de intervenções viárias, especialmente aquelas que exijam execução de obras de arte ou de trechos *greenfield* (implantação de intervenções viárias em trechos em que não se conta com construções ou instalações pré-existentes) que, conseqüentemente, acarretam um maior impacto

econômico (no custo total do projeto) e impactos de outras naturezas, como ambientais (no caso de necessidade de desmatamento ou execução em áreas de preservação) e/ou sociais (em casos de desapropriações). A figura seguinte apresenta a configuração espacial desses eixos.



Figura 10 – Eixos de priorização – Transporte coletivo

Fonte: elaboração própria

O Eixo Central é composto pela conexão de eixos de prioridade entre o Terminal Hortolândia e Terminal Vila Arens. Inicia-se na Rod. Ver. Geraldo Dias, atravessando a Av. Pref. Luiz Latorre / Av. Antônio F. Ozanam e acessando a R. dos Bandeirantes. Em seguida, como principais eixos do trecho, tem-se o binário na Rua Mal. Deodoro da Fonseca e Rua Rangel Pestana, atualmente já caracterizados como eixos de transporte na área central, com fluxo de grande parte das linhas, mas ainda sem tratamento de prioridade ao transporte coletivo. Há também a implantação de um eixo incremental, de conexão direta entre o Terminal Central e Vila Arens, sem passagem pelo Centro, através de um binário formado pela Rua bom Jesus do Pirapora / Rua Silva Jardim e Rua Atilio Vianelo / Rua da Saúde.

O Eixo Leste visa promover a conexão de priorização do transporte coletivo entre o Terminal Colônia e o Terminal Vila Arens. Este Eixo forma a conexão do Terminal Colônia com o Terminal Vila Arens a partir da formação de um binário da Rua Honorato Spiandorin/Av. Luiz Zorzetti/Av. São João com a Rua Santos Dumont/Rua Dr. Antenor Soares Gandra, com uma solução de circulação em que o Viaduto São João Batista segue apenas operando no sentido centro, com uma faixa de rolamento exclusiva ao transporte coletivo e outra dedicada ao tráfego geral, nos períodos de pico. A priorização do transporte coletivo no sentido bairro é realizada no traçado já utilizado atualmente pelas linhas nesse sentido, através do Complexo Viário Léta e Oswaldo Bárbaro. O eixo se estende à trechos da área central, notadamente o binário formado pelas Av. Dr. Cavalcanti e Rua Vigário João José Rodrigues, cuja priorização também se apresenta no Eixo Central.

A composição do Eixo Oeste foge um pouco à lógica de eixos estruturantes entre terminais desenvolvidas para os outros eixos aqui apresentados. A motivação, neste caso, é a grande

expansão na qual a região vem passando e, conseqüentemente, o grande aumento na mobilidade tanto do Vetor Oeste quanto no Distrito Industrial. Tendo em vista a tendência de manutenção desse crescimento para os próximos anos, faz-se necessário prever infraestrutura adequada para atender a essa demanda futura. O novo terminal de integração (Terminal Novo Horizonte) previsto para a região, próximo ao Jardim das Tulipas, também justifica o planejamento de um eixo estruturante de priorização de transporte coletivo para esta região, em direção ao Centro de Jundiaí.

Este eixo é composto pela priorização do transporte coletivo desde o Parque Res. Jundiaí até o entroncamento da Rod. Ver. Geraldo Dias com a Av. Antônio Frederico Ozanam, com o trecho da Rod. Ver. Geraldo Dias sobreposto à priorização apresentada no Eixo Central. Toda a extensão de priorização deste cenário acompanha um dos projetos de circulação viária, de um eixo expresso Oeste Centro - Av. Eng. João Fernandes Gimenes Molina - Av. Prof. Pedro C. Fornari. O eixo se inicia, analisando-o no sentido oeste-leste, como um binário na Av. Eunice Cavalcante de Souza Queirós e Av. Presbítero Manoel Antônio Dias Filho, convergindo na Av. Jovino Furkim e continuando na Estr. Mun. do Varjão. Uma transposição do Rio Jundiaí é prevista para a conexão com a Av. Adelino Martins, percorrendo sua extensão, transpondo a Rod. dos Bandeirantes e acessando o Distrito Industrial pela Av. Eng. João Fernandes Gimenes Molina. O eixo também prevê uma nova transposição na Av. Anhanguera com ganho de capacidade, atravessando a Av. Prof. Pedro Clarismundo Fornari e desembocando na Rod. Ver. Geraldo Dias.

O Eixo Sudoeste é composto pela priorização do transporte coletivo na conexão entre os terminais Eloy Chaves e Central. Além da Rod. Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, que é concedida e não foi considerada como um eixo possível para este tipo de tratamento, a limitação de alternativas viárias que façam a ligação entre esses terminais resultou na opção de priorização do traçado através da Av. Antônio Pincinato, Av. Osmundo dos Santos Pellegrini e Av. Jundiaí, quando analisados no sentido oeste-leste.

O Eixo Sul visa a conexão prioritária de transporte coletivo entre o Terminal Vila Rami e o Terminal Central, e é composto pelo eixo formado, no sentido sul-norte, pela Rua Bom Jesus do Pirapora e o binário Rua Itália e Rua Vinte e Três de Maio com a própria Rua Bom Jesus do Pirapora, finalizando na Rua Baronesa do Japi.

Por fim, o Eixo Sudeste é formado pela priorização de transporte coletivo entre a divisa de Jundiaí e Várzea Paulista, na altura da Rua Várzea Paulista, até o Terminal Vila Arens. Este eixo é concebido tendo em vista a grande demanda da região localizada paralelamente à linha férrea, região esta com grande concentração populacional, conurbada com Várzea Paulista, além da grande frequência de linhas intermunicipais que solicitam este eixo até a Praça Rui Barbosa, no centro de Jundiaí. Este Eixo é, na maioria de sua extensão, composto por um binário formado pela Av. Fernando Arens e Av. São Paulo.

3.1.4 Circulação Viária

A partir do processo iterativo de construção e testagem dos cenários preliminares e intermediários, chegou-se aos cenários consolidados, que são os cenários que devem ser confrontados no método multicritério (AHP). O método AHP serve para a identificação de prioridades e elaboração do faseamento de implementação, em curto, médio e longo prazo.

Os cenários consolidados são o resultados das melhores combinações entre projetos, ou seja, as que apresentam a melhor sinergia considerando os indicadores globais de rede. Além dos resultados da simulação outros fatores e informações foram importantes para definição dos cenários, principalmente as discussões com a equipe da Prefeitura de Jundiá durante o processo.

Ao todo, foram propostos 18 cenários consolidados. A Tabela 4 e a Figura 11 apresentam as composições de projetos considerados para elaborar os cenários.

Tabela 4: Cenários Consolidados

Cenário	Região	Projetos PMUJ	Extensão (m)	Descrição
2	Leste	217	4.200	Complexo Vila Joana
3	Leste	235	8.500	Complexo Colônia
10	Leste	810	900	Marg. Córrego da Verdura
11	Centro	218	640	Duplicação Viaduto sobre Rod. Anhanguera
12	Centro	170; 336	5.000	Complexo Campinas
13	Leste	929; 932	430	Viaduto R. Oswaldo Cruz sobre o cruzamento com a Av. Antônio F. Ozanam
14	Centro	822; 940; 941	5.100	Marginal sul - Rod. Anhanguera
15	Centro	209	1.400	Alça de acesso - Rod. Anhanguera
16	Centro	331	250	Alça de acesso - R. Messina
18	Sul	942; 943	4.380	Marginal Norte - Rod. Anhanguera
30	Oeste	208; 322; 835; 867; 1002	32.820	Eixo expresso Oeste Centro - Prolongamento da Av. Antônio F. Ozanam e Nova marginal do rio Jundiá
31	Oeste	214; 865; 1001	24.570	Complexo Medeiros
32	Centro	1003	2.000	Diretriz Viária - Av. Comendador Hermes Traldi
33	Leste	930; 1004	810	Diretriz Viária - Viaduto Av. Américo Bruno/ Vila Arens
34	Oeste	836; 842; 843	10.100	Eixo expresso Oeste Centro - Av. Eng. João Fernandes Gimenes Molina - Av. Prof. Pedro C. Fornari
35	Sul	221; 852; 853; 1005	16.000	Perimetral Expressa
36	Norte	888; 928	1.300	Travessias Linha Férrea Pq. Centenário e Corrupira
37	Sul	344; 872	9.700	Duplicação - Rod. Tancredo Neves

Fonte: elaboração própria

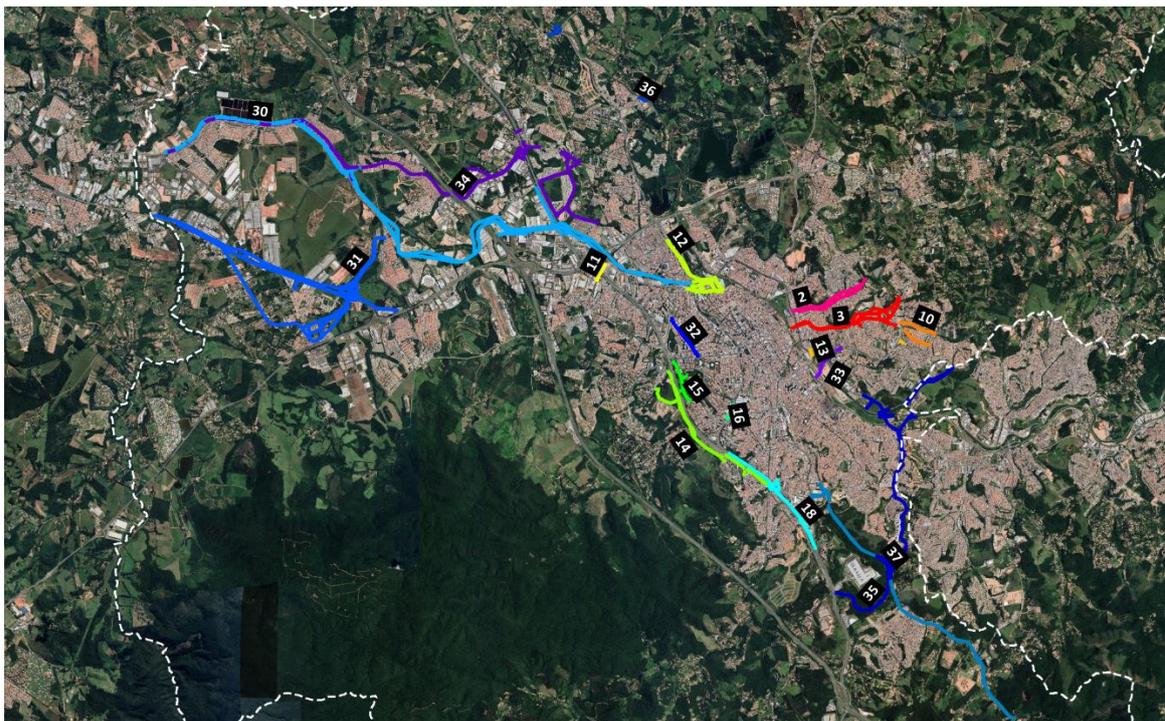


Figura 11: Cenários consolidados – Circulação viária

Fonte: elaboração própria

3.2 Horizonte 2024

Este item apresenta, para cada componente do sistema de mobilidade urbana de Jundiaí, as propostas consideradas de maior importância para a cidade, dados os critérios já apresentados, e que foram consideradas para o curto prazo, ou seja, para o horizonte de 2024. A Figura 12 abaixo apresenta a visão geral das propostas de circulação viária, rede cicloviária e eixos de transporte público propostos para o horizonte de 2024.

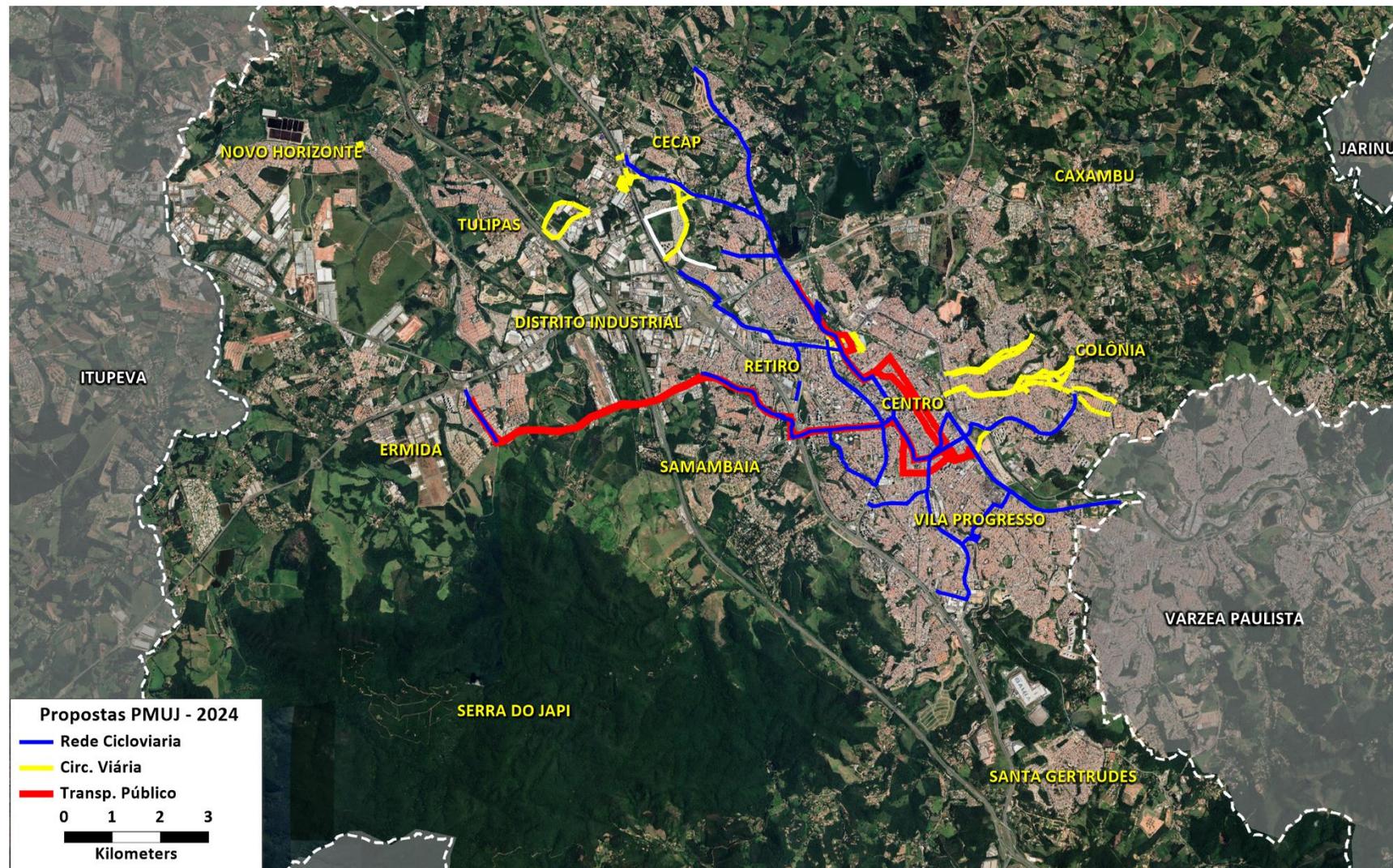


Figura 12: Propostas PMUJ – Horizonte 2024

Fonte: elaboração própria

3.2.1 Pedestres

Conforme já apresentado anteriormente, para o horizonte de curto prazo, o Setor 01 – Núcleo Peatonal – é considerado a área de prioridade máxima ao pedestre e maior nível de restrição ao tráfego motorizado, e corresponde à área de maior concentração de estabelecimentos de comércio e de serviços.

Conjuntamente com o Setor 01, considera-se o Setor 02 – Núcleo Anhangabaú – também como proposta de curto prazo, compreendendo a área do centro expandido que pertence ao bairro Anhangabaú, uma vez que consiste em um importante eixo de aproximação ao centro e ao Terminal Central, e possui predominantemente atividades de comércio e serviços.

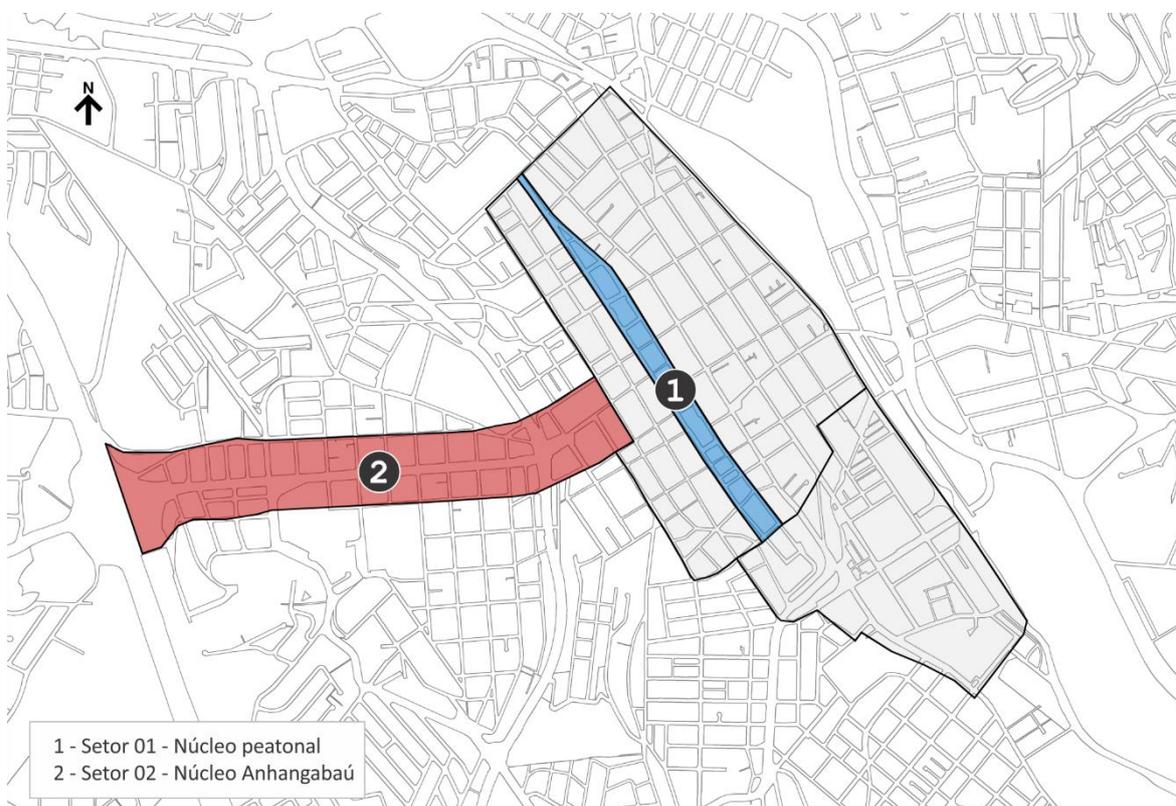


Figura 13: Setores de propostas para pedestres – Horizonte 2024

Fonte: Elaboração própria

3.2.2 Rede Ciclovitária

O principal conceito norteador da primeira etapa é a constituição de uma rede básica que seja, de início, perceptível a toda a cidade, de forma a fixar a rede ciclovitária como uma opção real para deslocamentos pendulares de curta e média distâncias. Dessa forma, a rede constituída terá o condão de substituir viagens curtas que são realizadas a pé; e médias, que são realizadas por meios

motorizados. Tem como foco o centro de Jundiá – mais precisamente, o Terminal Central do Sistema Integrado de Transporte Urbano.

A Etapa I, dessa forma consolidada, contemplará 35 trechos e uma extensão total de 43,7 mil metros de infraestrutura cicloviária absolutamente inédita para a cidade. Somados aos trechos já implantados, a cidade contará com 53.150 metros, correspondentes a 31% da Rede Cicloviária proposta para o município.

A distribuição espacial dos trechos escolhidos constituídos em rede pode ser observada na Figura 14, abaixo, onde os trechos já implantados estão em vermelho, os novos, em azul escuro e a Av. 9 de Julho, em verde.

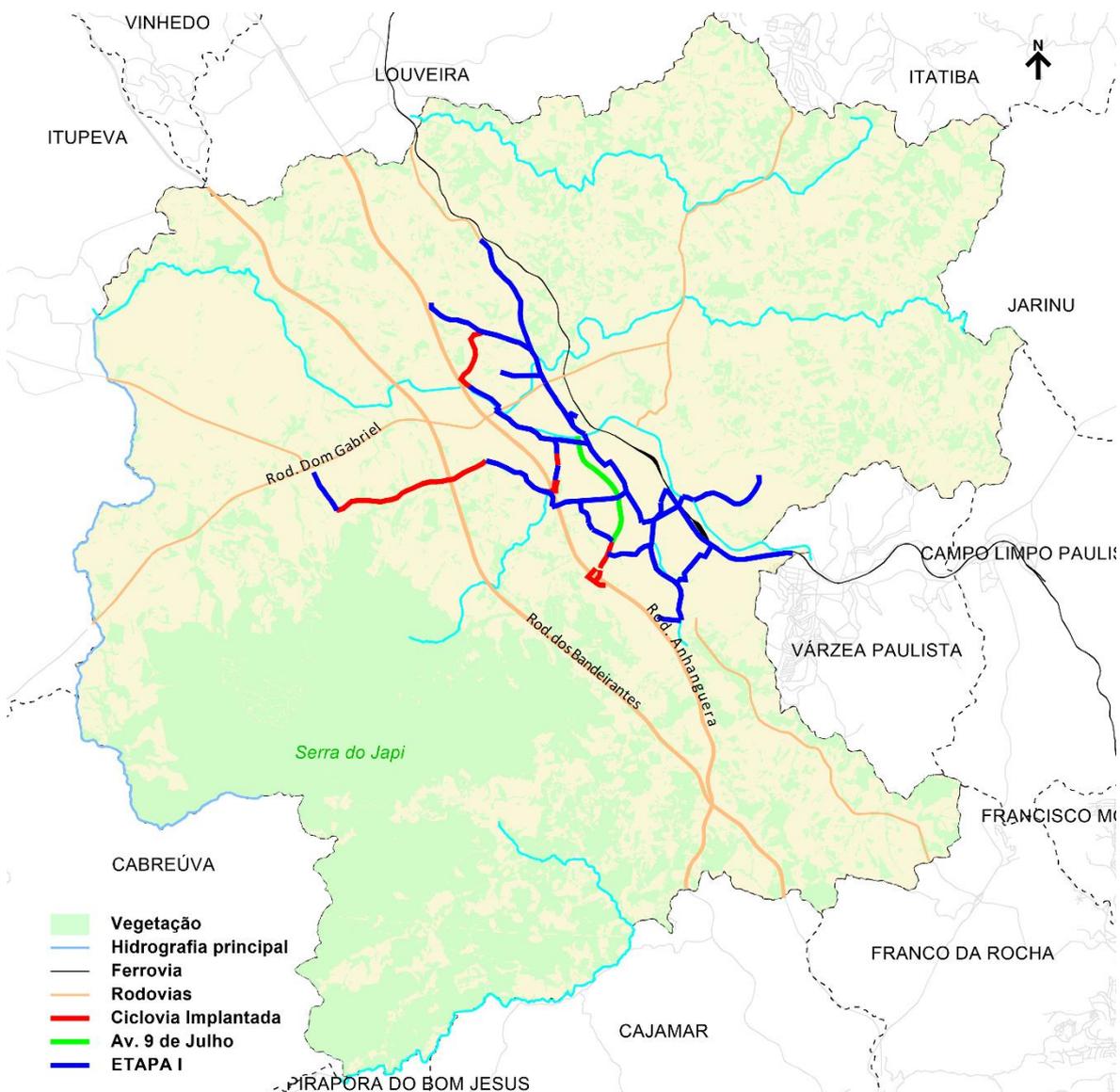


Figura 14 - Etapa I – Rede cicloviária proposta – Horizonte 2024

Fonte: Elaboração própria

3.2.3 Transporte Coletivo

Em relação aos eixos de transporte coletivo, conforme pôde ser observado no produto 4, considera-se de suma importância a implementação do Eixo Central, tanto em termos de melhoria de desempenho do sistema (já apresentado anteriormente) quanto para garantir ao transporte coletivo a prioridade que Jundiaí almeja em relação ao tráfego geral e potencialmente gerar as condições para uma recuperação de demanda que sistematicamente diminui nos últimos anos. A implementação deste eixo, portanto, mostra-se essencial para iniciar um processo gradual de mudança de comportamento na cidade, sendo um eixo emblemático para essa transformação.

Nesse contexto, também considera-se o Eixo Sudoeste como estratégico, principalmente em função da Av. Jundiaí, que o compõe e é um eixo crucial à cidade. Ao optar-se por esses eixos no curto prazo, procura-se dar preferência a eixos que, atualmente, já possuem alta frequência de ônibus e baixas velocidades e níveis de serviço, indicadores que por si só já justificam a escolha de priorização do transporte coletivo.

Assim, o Eixo Central e o Eixo Sudoeste são considerados no curto prazo, no horizonte 2024. A Figura 15 apresenta as propostas para a rede de transporte coletivo neste horizonte.



Figura 15 – Rede de priorização de transporte coletivo – Horizonte 2024

Fonte: Elaboração própria

3.2.4 Circulação Viária

Conforme já apresentado tanto no produto P4 quanto neste produto, as propostas de circulação viária foram avaliados segundo o Método de Análise Hierárquica (AHP), onde muitos outros fatores, além do desempenho medido através de indicadores do modelo de simulação, são importantes no processo de tomada de decisão a respeito de quais propostas devem ser prioritariamente implantadas.

Também no produto P4 pode-se constatar os resultados alcançados a partir do AHP e, como propostas de circulação viária de curto prazo, chega-se aos seguintes cenários:

- Cenário 34: Eixo expresso Oeste Centro - Av. Eng. João Fernandes Gimenes Molina - Av. Prof. Pedro C. Fornari;
- Cenário 12: Complexo Campinas;
- Cenário 2: Complexo Vila Joana;
- Cenário 33: Diretriz Viária - Viaduto Av. Américo Bruno/ Vila Arens;
- Cenário 3: Complexo Colônia;
- Cenário 10: Marg. Córrego da Verdura.

Cabe ressaltar que, particularmente, foi constatado que os cenários 30 e 34 possuem objetivos de fluidez de tráfego conceitualmente semelhantes e, em função do investimento financeiro associado às intervenções, optou-se por priorizar o cenário 34 por estar sinérgico ao Eixo Oeste de transporte coletivo. Analogamente em relação aos objetivos dos cenários 33 e 13, opta-se pelo 33, de ligação ao Terminal Vila Arens.

Assim, os cenários de circulação viária acima elencados estão sendo considerados no curto prazo, no horizonte 2024. A Figura 16 apresenta a localização dessas propostas neste horizonte.

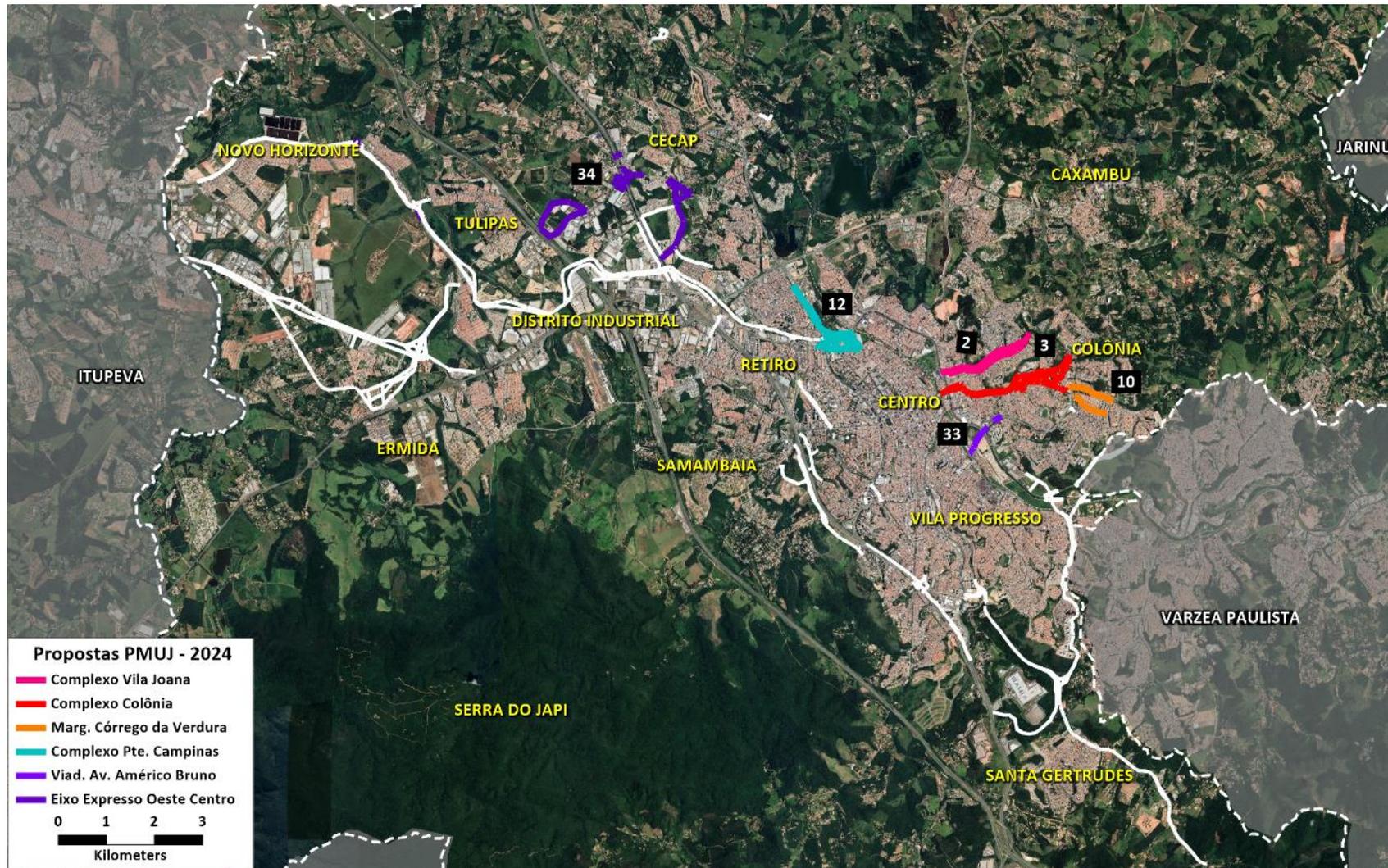


Figura 16 – Propostas de Circulação viária – Horizonte 2024

Fonte: Elaboração própria

3.3 Horizonte 2027

Este item apresenta, para cada componente do sistema de mobilidade urbana de Jundiaí, as propostas consideradas de grande importância para a cidade como continuidade às propostas de curto prazo, sendo aqui consideradas de médio prazo, ou seja, para o horizonte de 2027. A Figura 17 abaixo apresenta a visão geral das propostas de circulação viária, rede cicloviária e eixos de transporte público propostos para o horizonte de 2027.

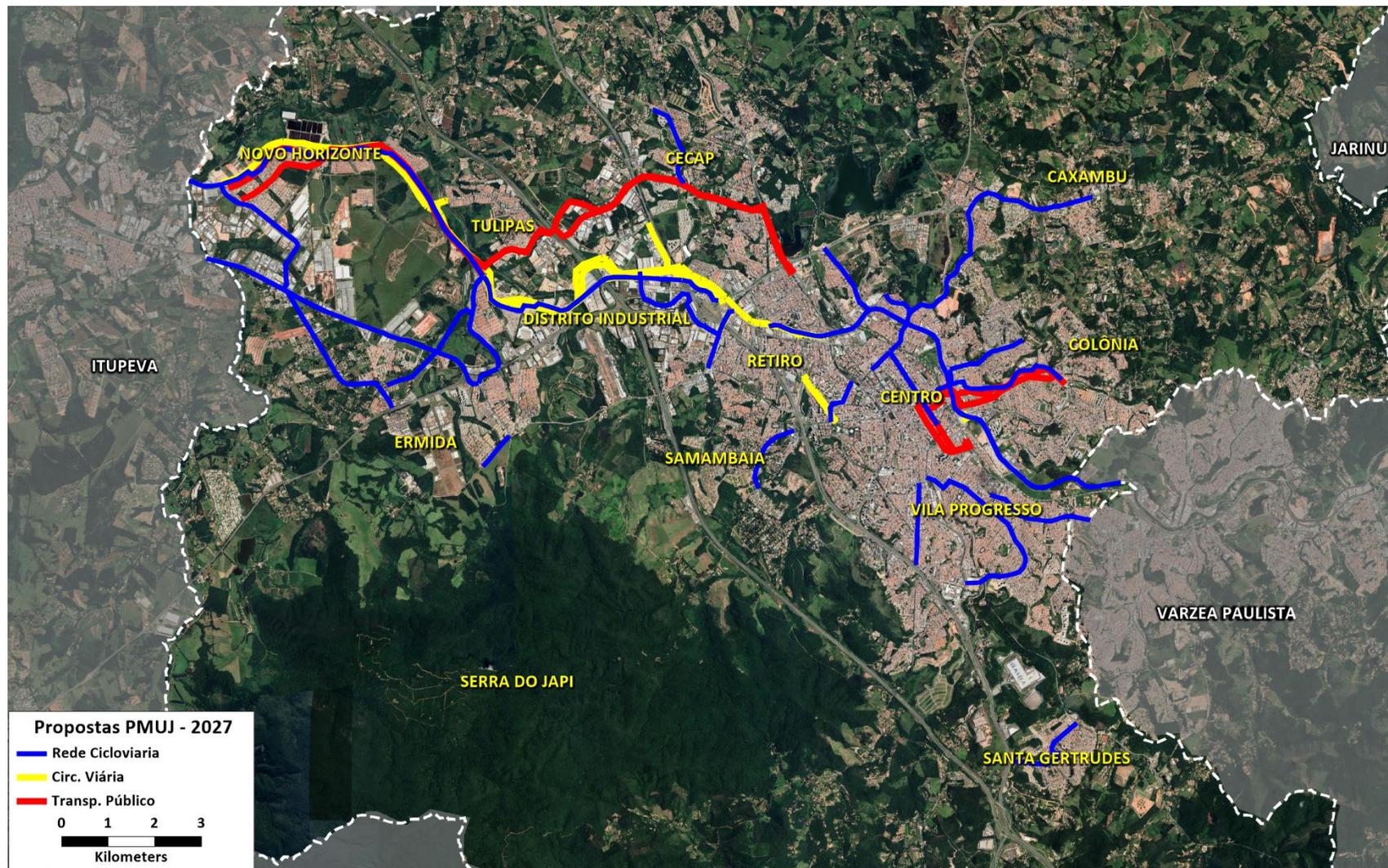


Figura 17 – Propostas PMUJ – Horizonte 2027

Fonte: Elaboração própria

3.3.1 Pedestres

Como propostas para pedestres, considera-se de médio prazo, ou seja, horizonte 2027, tanto o Setor 03 – Região Oeste, que corresponde à região Oeste do núcleo peatonal, promovendo a ligação entre o núcleo Anhangabaú e o núcleo peatonal, com áreas predominantemente comerciais e vias transversais de ligação ao núcleo peatonal com seções e calçadas estreitas; e o Setor 04 – Região Leste, que compreende a porção Leste do núcleo peatonal, com áreas diversificadas com atividades comerciais de menor intensidade, com uso e ocupação do solo misto (atividades comerciais, serviços, áreas residenciais e institucionais ao longo do eixo ferroviário).



Figura 18: Setores de propostas para pedestres – Horizonte 2027

Fonte: Elaboração própria

3.3.2 Rede Cicloviária

O conceito que preside a formulação da Etapa II é a de amplificação do caráter utilitário da rede, por meio da ampliação da infraestrutura cicloviária favorável à alimentação dos terminais de integração, conforme pode ser verificado na Figura 19. Uma vez implantada, possibilitará aos usuários do transporte coletivo a substituição da etapa inicial das viagens por aquele meio, auferindo-lhes benefícios na redução do tempo total da viagem. Esta possibilidade se abre, também, àqueles que se deslocam a pé até os terminais. Poderá agregar, ainda, usuários cujas viagens são feitas por modos motorizados.

A Etapa II, uma vez consolidada, ampliará a rede cicloviária em 31 trechos, acrescentando 65.200 metros à extensão da rede. Somados aos trechos já implantados, a cidade contará com 118.350 metros, correspondentes a quase 68% da Rede Cicloviária proposta para o município.

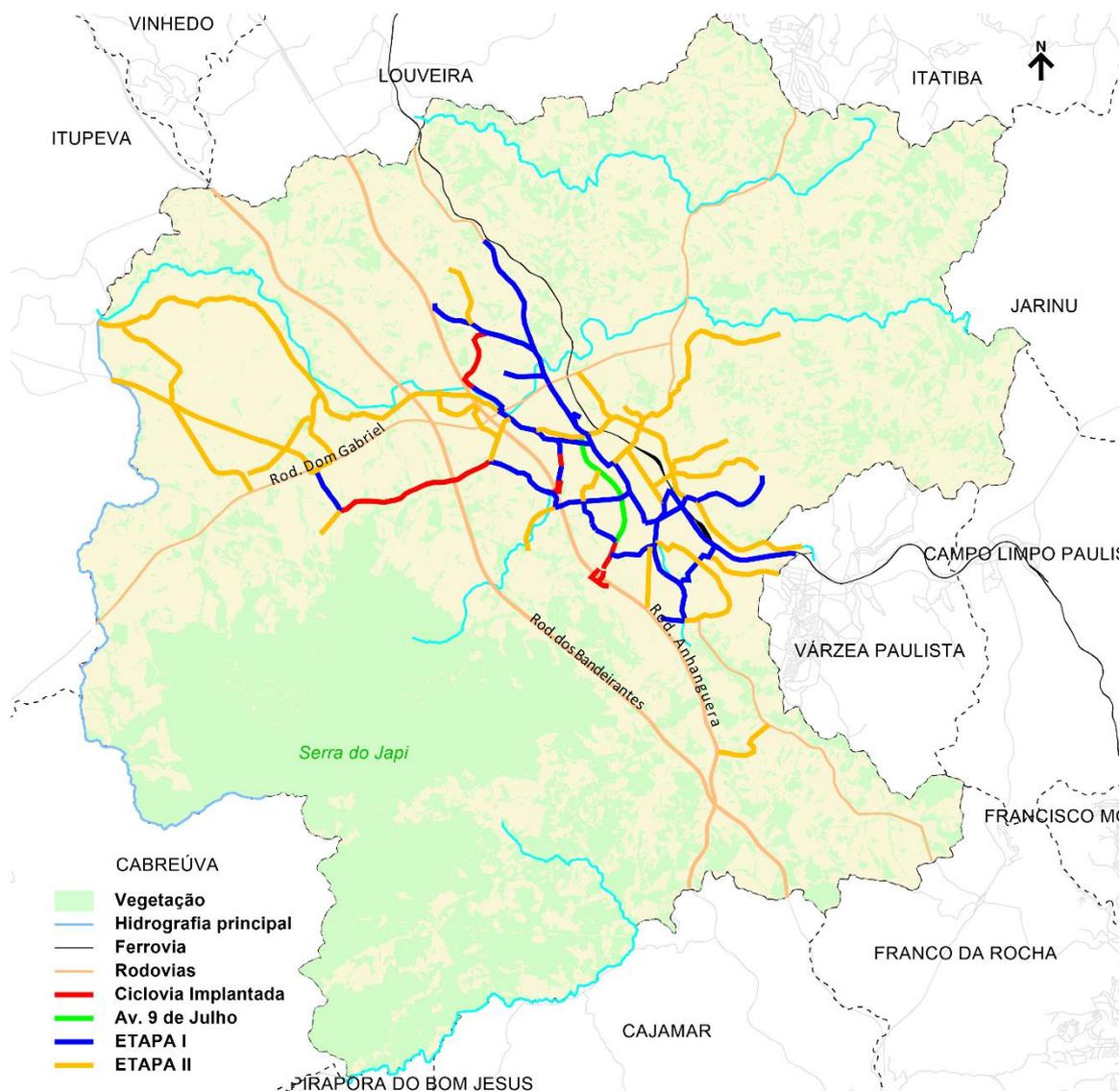


Figura 19 - Etapa II – Rede cicloviária proposta – Horizonte 2027

Fonte: Elaboração própria

3.3.3 Transporte Coletivo

Vencida a implantação de prioridades ao sistema de transporte coletivo no curto prazo, que apresentaram-se como mais urgentes, procurou-se observar os eixos com maiores potenciais de benefícios de rede, com melhoria de desempenho do sistema como um todo e com o olhar de vetores de crescimento da cidade.

Nesse sentido, os eixos que se destacam e são indicados para o médio prazo são o Eixo Oeste – tendo em vista a grande expansão na qual a região vem passando e, conseqüentemente, o grande crescimento de demanda no Vetor Oeste e Distrito Industrial – e o Eixo Leste – de forma a estender

o alcance das priorizações na região Central à demanda consolidada da região até o Terminal Colônia.

Assim, o Eixo Oeste e o Eixo Leste são considerados no médio prazo, no horizonte 2027. A Figura 20 apresenta as propostas para a rede de transporte coletivo neste horizonte.



Figura 20 – Rede de priorização de transporte coletivo – Horizonte 2027

Fonte: Elaboração própria

3.3.4 Circulação Viária

Para as propostas de circulação viária de médio prazo, ainda segundo os resultados da AHP, chega-se aos seguintes cenários:

- Cenário 30: Eixo expresso Oeste Centro - Prolongamento da Av. Antônio F. Ozanam e Nova marginal do rio Jundiá;
- Cenário 13: Viaduto R. Oswaldo Cruz sobre o cruzamento com a Av. Antônio F. Ozanam;
- Cenário 11: Duplicação Viaduto sobre Rod. Anhanguera;
- Cenário 32: Diretriz Viária - Av. Comendador Hermes Traldi.

Cabe a menção de que, para o médio prazo, ainda que tenha objetivos semelhantes ao cenário 34 já sugerido para o curto prazo, o cenário 30 já passa a ser sugerido em consonância com a tendência de crescimento do Vetor Oeste. Avaliação análoga ocorre com os cenários 33 e 13, neste horizonte já sendo recomendado o cenário 13.

Assim, os cenários de circulação viária acima elencados estão sendo considerados no médio prazo, no horizonte 2027. A Figura 21 apresenta a localização dessas propostas neste horizonte.



Figura 21 – Propostas de Circulação viária – Horizonte 2027

Fonte: Elaboração própria

3.4 Horizonte 2030

Este item apresenta, para cada componente do sistema de mobilidade urbana de Jundiaí, as propostas consideradas de boa importância para a cidade, mas comparativamente mais baixas em relação às propostas de curto e médio prazo, sendo aqui consideradas de longo prazo, ou seja, para o horizonte de 2030. A Figura 22 abaixo apresenta a visão geral das propostas de circulação viária, rede cicloviária e eixos de transporte público propostos para o horizonte de 2030.

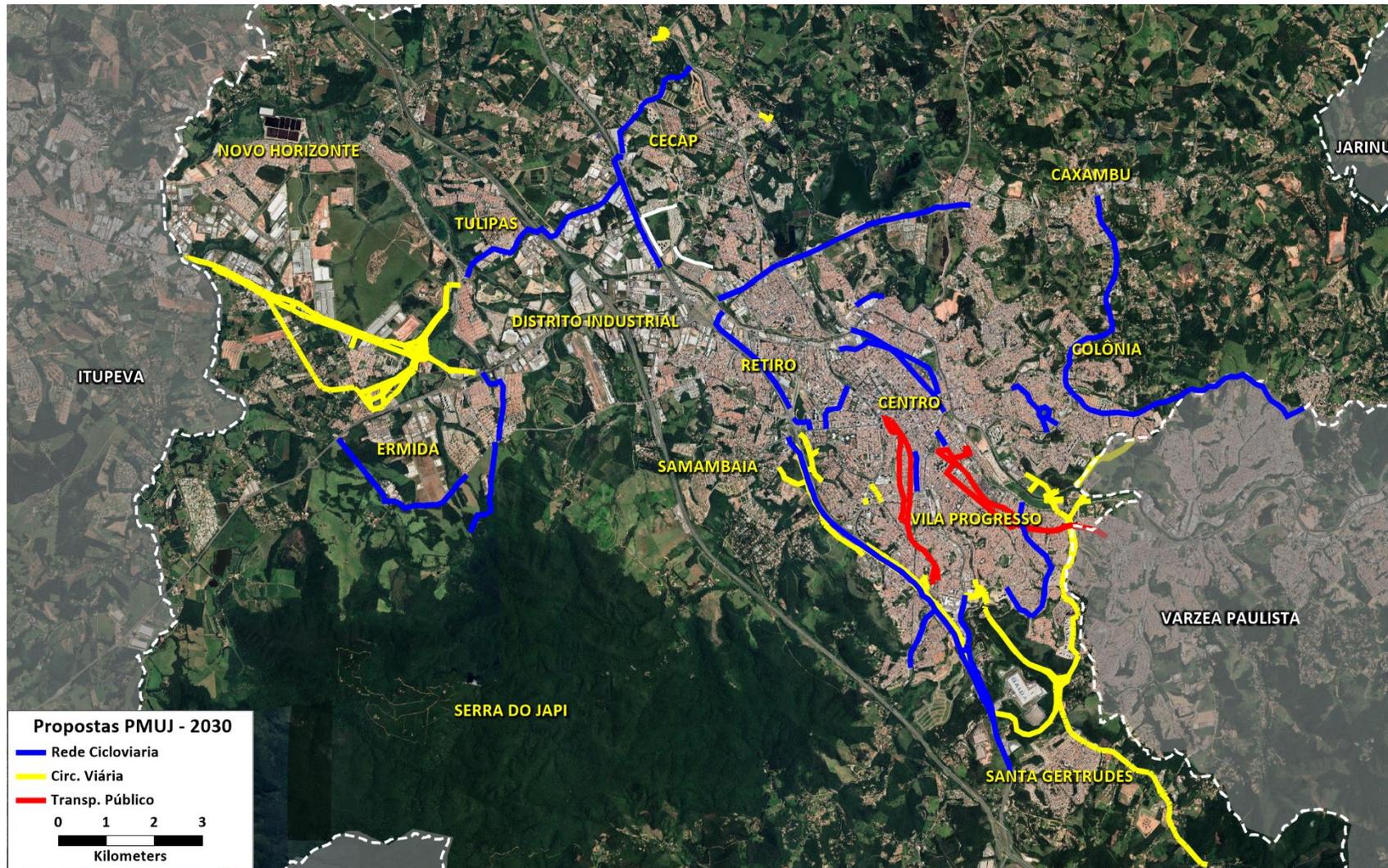


Figura 22: Propostas PMUJ – Horizonte 2030

Fonte: Elaboração própria

3.4.1 Pedestres

Por fim, como horizonte de 2030 para as propostas de pedestres considerou-se o Setor 05 – Região Sul, que corresponde a área que está ao sul do núcleo peatonal e apresenta características intermediárias entre este último setor e o Setor 03 – região Oeste.

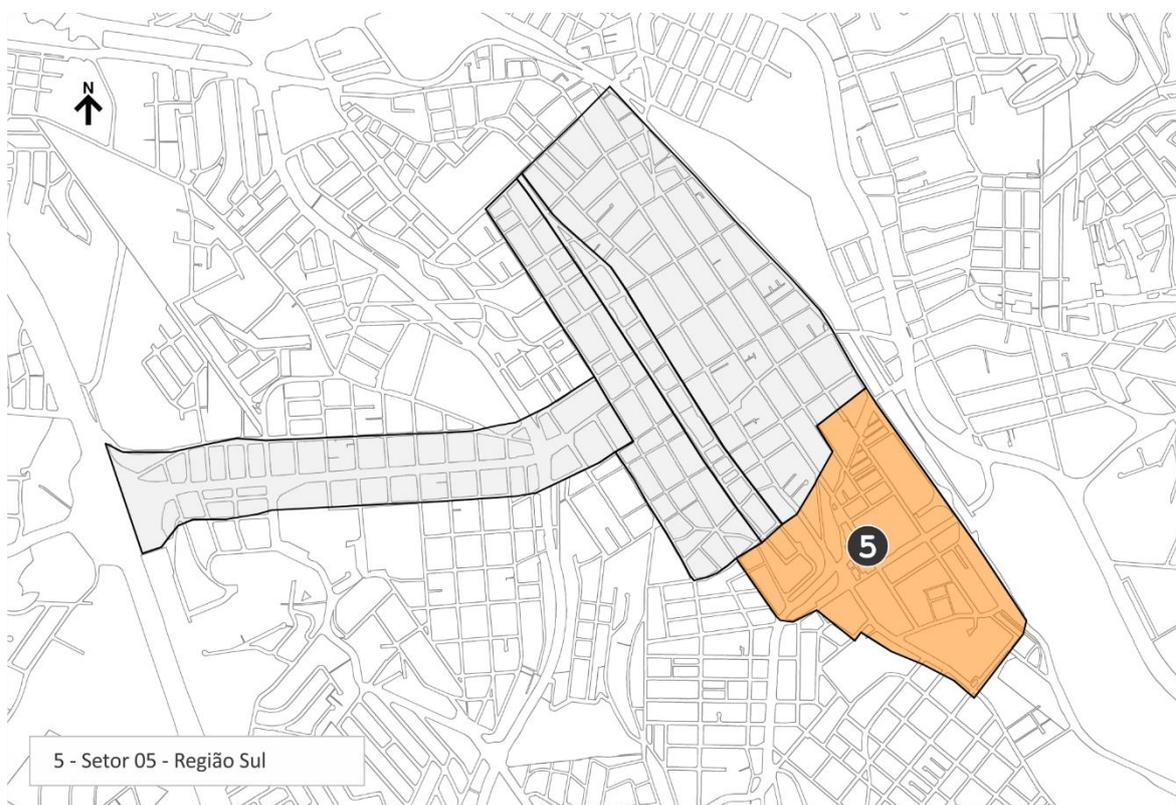


Figura 23: Setores de propostas para pedestres – Horizonte 2030

Fonte: Elaboração própria

3.4.2 Rede Ciclovária

A premissa para a Etapa III é a consolidação da Rede Ciclovária Municipal em uma dimensão que contemple Jundiaí com uma rede ampla e efetiva, capaz de cumprir sua função primordial de provisão de infraestrutura ciclovária à cidade. De fato, os 186 km de rede conferem a Jundiaí o posto de cidade mais ciclável dentre as cidades de seu porte no Estado de São Paulo.

A Etapa III, com seus 29 trechos e extensão total de 55.900 metros, completa a Rede Ciclovária Proposta para o município de Jundiaí, contemplando 102 trechos ciclovários e 174,25 km de extensão total. A Figura 24 apresenta a distribuição espacial dos trechos a serem implantados neta Etapa III.

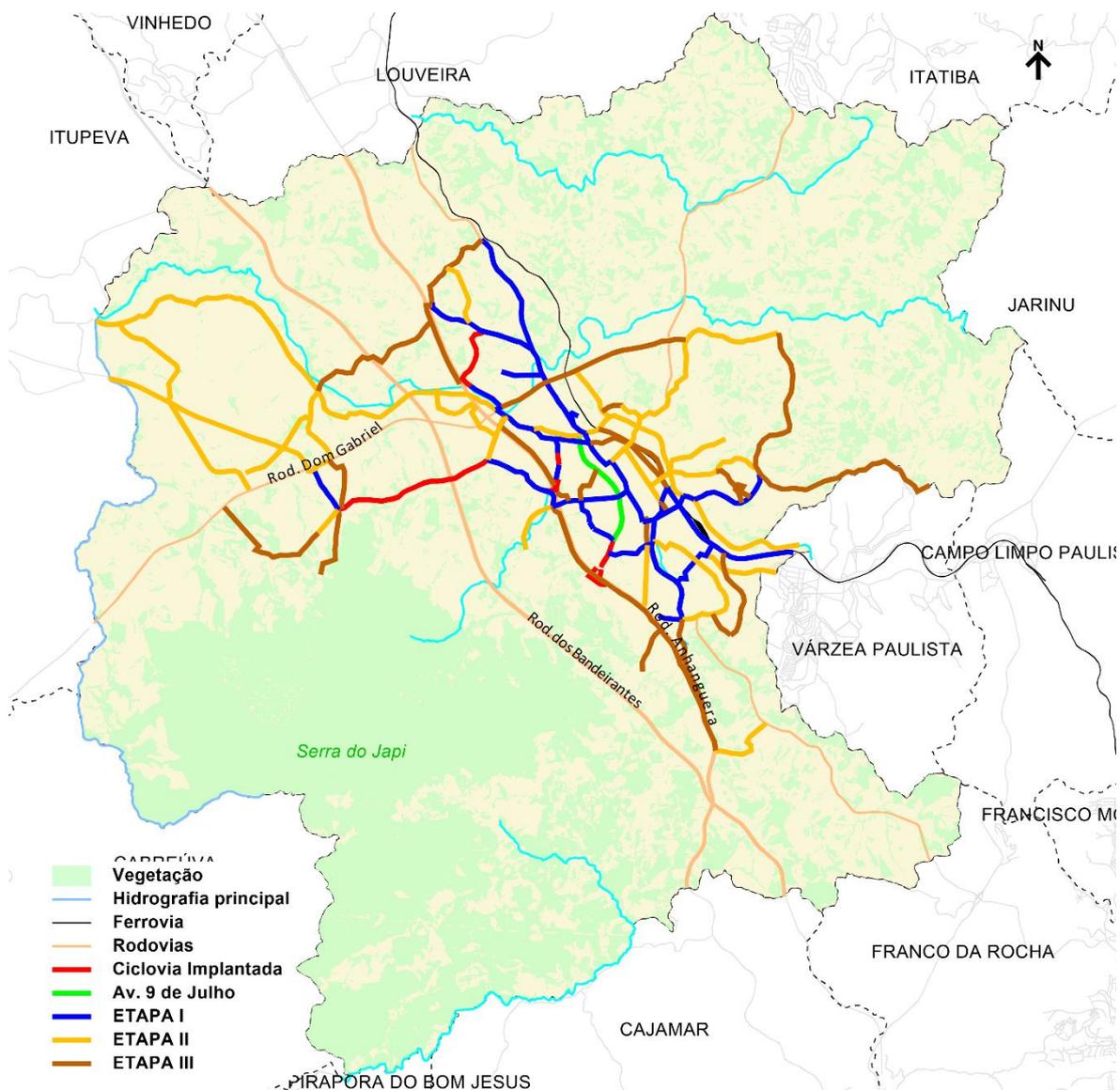


Figura 24 - Etapa III – Rede cicloviária proposta – Horizonte 2030

Fonte: Elaboração própria

3.4.3 Transporte Coletivo

Com menores benefícios de rede associados, os eixos Sul e Sudeste foram considerados para o longo prazo, o que não significa que não sejam importantes visando o objetivo principal dos eixos, de se criar uma identidade ao sistema de transporte coletivo em Jundiáí, confiável, eficiente e que seja passível de atração de novos usuários ao sistema. A composição completa do sistema de priorização de transporte coletivo e sua respectiva rede integrada serão fundamentais para que esse objetivo possa ser atingido.

O eixo Sul – com a conexão ao Terminal Vila Rami – e o eixo Sudeste – com alta demanda de passageiros, especialmente intermunicipal – geram benefícios significativos ao sistema, apesar de mais discretos comparativamente aos outros eixos.

Assim, o Eixo Sul e o Eixo Sudeste são considerados no longo prazo, no horizonte 2030. A Figura 25 apresenta as propostas para a rede de transporte coletivo neste horizonte.



Figura 25 – Rede de priorização de transporte coletivo – Horizonte 2030

Fonte: Elaboração própria

3.4.4 Circulação Viária

Para as propostas de circulação viária de longo prazo, com menor hierarquia de prioridade, chega-se aos seguintes cenários:

- Cenário 31: Complexo Medeiros;
- Cenário 35: Perimetral Expressa;
- Cenário 18: Marginal Norte - Rod. Anhanguera;
- Cenário 16: Alça de acesso - R. Messina;
- Cenário 14: Marginal sul - Rod. Anhanguera;
- Cenário 36: Travessias Linha Férrea Pq. Centenário e Corrupira;
- Cenário 15: Alça de acesso - Rod. Anhanguera;
- Cenário 37: Duplicação - Rod. Tancredo Neves.

Assim, os cenários de circulação viária acima elencados estão sendo considerados no longo prazo, no horizonte 2030. A Figura 21 apresenta a localização dessas propostas neste horizonte.

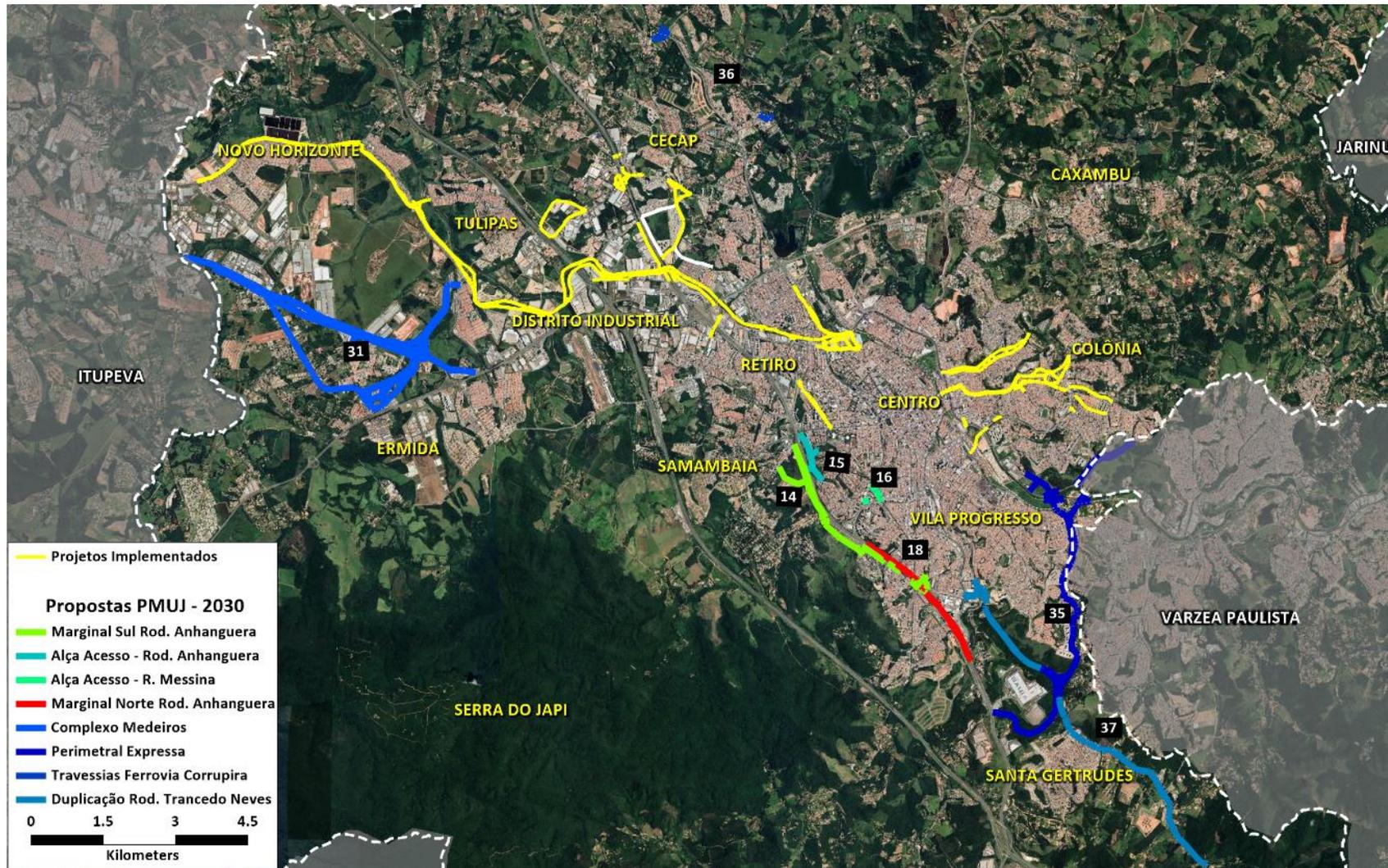


Figura 26 – Propostas de Circulação viária – Horizonte 2027

Fonte: Elaboração própria

4. Capacidade de investimento em infraestrutura de Jundiaí

As propostas de infraestrutura possuem metas para a sua realização ao longo da vida útil do Plano de Mobilidade Urbana de Jundiaí. Como pôde ser observado no Capítulo 3, a partir do faseamento das propostas, há uma previsão de investimentos nos períodos respectivos aos anos metas, conforme abaixo:

- Prioridade 1 - Horizonte 2024: Investimentos realizados no período de 2021 – 2024;
- Prioridade 2 - Horizonte 2027: Investimentos realizados no período de 2024 – 2027;
- Prioridade 3 - Horizonte 2030: Investimentos realizados no período de 2027 – 2030;

Este capítulo apresenta o histórico de investimentos em infraestrutura e manutenção de Jundiaí, assim como algumas alternativas para viabilizar a implantação das intervenções propostas segundo uma racionalidade capaz de possibilitar a maximização dos benefícios sociais, econômicos e ambientais ao longo do período de análise.

4.1 Histórico

As propostas para os diferentes componentes de mobilidade de Jundiaí, como já se sabe, contemplam horizontes de curto, médio e longo prazos. Desta forma, faz-se necessária a avaliação da capacidade anual de investimentos da Prefeitura de Jundiaí em projetos de mobilidade, com base em séries históricas, para entender se, em linhas gerais, as propostas aqui apresentadas são factíveis de implantação ao longo do horizonte deste Plano, a partir dos valores empenhados anualmente pela Prefeitura para esta finalidade. É notável que não se pretende, no PMUJ, chegar a níveis aprofundados na orçamentação de projetos viários, tampouco a níveis executivos de dimensionamento financeiro de projetos. Porém, é de bom tom analisar a ordem de grandeza dos investimentos necessários, para que minimamente seja possível propor um faseamento das intervenções de forma plausível e consistente.

A partir de dados enviados pela Prefeitura de Jundiaí, a Tabela 5 apresenta o histórico de valores empenhados entre os anos de 2013 a 2021 em infraestrutura e manutenção.

Tabela 5: Histórico de valores empenhados em infraestrutura e manutenção em Jundiaí

Ano	Infraestrutura (R\$)	Manutenção (R\$)
2013	6.632.744	22.934.370
2014	2.944.501	14.154.808
2015	1.562.453	11.861.136
2016	1.451.507	7.371.518
2017	98.279	8.791.310
2018	4.277.928	12.904.059
2019	3.266.019	14.570.887
2020	2.904.270	14.650.447
2021 (até 15/07)	851.778	10.508.524

Fonte: Prefeitura de Jundiaí

A Tabela 6 apresenta a descrição dos tipos de investimentos em infraestrutura e manutenção considerados no histórico de valores empenhados.

Tabela 6: Descrição dos tipos de investimentos em infraestrutura e manutenção

Investimentos em Infraestrutura	Investimentos em Manutenção
IMPLANTAÇÃO DO BRT - BUS RAPID TRANSIT	MANUTENÇÃO DOS PONTOS E ABRIGOS DE PARADA DE ÔNIBUS
CONSTR. TERMINAIS, CORREDORES URBANOS, ESTAÇÕES TRANS	MANUTENÇÃO E APRIMORAMENTO DOS ABRIGOS DE TRANSPORTE COLETIVO
AÇÕES DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	MANUT. CIVIL DOS TERMINAIS URBANOS E RODOVIÁRIA
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA NO TRÂNSITO	MANUTENÇÃO DOS TERMINAIS URBANOS DE TRANSPORTE COLETIVO E RODOVIÁRIA
ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS E TALUDES	MANUTENÇÃO E REVITALIZAÇÃO DOS TERMINAIS DE ÔNIBUS URBANO
IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE MACRO E MICRODRENAGEM	MANUTENÇÃO EM VIAS PÚBLICAS
CANALIZAÇÃO E RETIFICAÇÃO DE RIOS, CÓRREGOS E CANAIS	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PUBLICAS - MANUTENÇÃO
GESTÃO AÇÕES LIMPEZA/CONTENÇÃO CÓRREGOS/OBRAS DREN	MANUTENÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
GESTÃO DE OBRAS DE ENCOSTAS EM VIAS PÚBLICAS	SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
INTERLIGAÇÕES VIÁRIAS DO NOVO COMPLEXO JUNDIAÍ	MANUTENÇÃO E LIMPEZA DE RIOS, CÓRREGOS E CANAIS
PAVIMENTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS	MANUTENÇÃO DE ENCOSTAS E TALUDES
CONSTRUÇÃO E REFORMA DE PONTES E VIADUTOS	MANUTENÇÃO E REFORMA DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
EXPANSÃO DA REDE E PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	MANUTENÇÃO EM ESTRADAS VICINAIS
GESTÃO DE OBRAS DE TERRAPLENAGEM	PAVIMENTAÇÃO EM ESTRADAS VICINAIS - MANUTENÇÃO
GESTÃO DE OBRAS DE TERRAPLENAGEM-ESTRADAS VICINAIS	
AMPL. GALERIAS ÁGUAS PLUVIAIS VIAS URB. E ESTR. VIC.	
PAVIMENTAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS - AMPLIAÇÃO	
PAVIMENTAÇÃO EM ESTRADAS VICINAIS - AMPLIAÇÃO	
GESTÃO AÇÕES DIREÇÃO DOS SERV. FINALISTICOS-SMSP	

Fonte: Prefeitura de Jundiá

Ao se considerar, no histórico do município, os valores oriundos de agentes externos de financiamento, percebe-se o salto significativo que Jundiá obtém na capacidade de investimento, conforme pode ser observado na Tabela 7.

Tabela 7: Histórico de valores empenhados em infraestrutura e manutenção em Jundiá considerando agentes externos de financiamento

Ano	Infraestrutura (R\$)	Manutenção (R\$)
2013	8.527.264	22.934.370
2014	3.979.157	14.154.808
2015	7.244.256	21.966.887
2016	13.447.093	29.411.269
2017	4.477.270	27.034.074
2018	11.477.363	32.657.070
2019	60.891.697	36.020.667

Ano	Infraestrutura (R\$)	Manutenção (R\$)
2020	100.057.613	34.608.664
2021 (até 15/07)	11.520.379	31.575.220

Fonte: Prefeitura de Jundiaí

Esses dados evidenciam um exemplo prático da necessidade de fomento dessas fontes alternativas de financiamento para a viabilidade de execução das propostas aqui apresentadas, que são de montantes expressivos e de realização improvável caso se considere apenas a capacidade municipal de investimentos com base apenas no orçamento municipal.

4.2 Capacidade anual

Com base nos benefícios resultantes dessas propostas em tempo e mobilidade, entende-se que o investimento necessário é de alto impacto no âmbito municipal. Deve existir alinhamento da política pública e dos entes técnicos envolvidos no planejamento e execução para que se alcance a implantação das propostas em tempos razoáveis, visualizando benefícios sociais da forma mais imediata. Mas, claramente, há a necessidade de recursos em outros setores cujo atendimento também é de competência do Poder Público.

A metodologia aplicada neste estudo permitiu priorizar as propostas dos componentes do sistema de mobilidade de Jundiaí nos três horizontes definidos para o PMUJ. Ainda no âmbito da exigência de recursos da rede proposta, as prioridades obtidas continuam apontando a iminência de alguns projetos, que trariam grandes benefícios à Jundiaí.

Com base tanto na orçamentação das propostas de circulação viária realizada no produto P4, quanto na estimativa preliminar de investimentos nas redes cicloviárias e de caminhabilidade, assim como no faseamento proposto para as mesmas apresentadas no Capítulo 3, a Tabela 8 e a Tabela 9 estimam o total de investimentos, assim como o empenho anual necessário para cada período do PMUJ (horizontes de curto, médio e longo prazos).

Tabela 8: Investimento por componente de mobilidade para os horizontes do PMUJ

Horizonte	Infraestrutura		Rede Ciclável		Caminhabilidade	
	Período (R\$ Milhões)	Por ano (R\$ Milhões)	Período (R\$ Milhões)	Por ano (R\$ Milhões)	Período (R\$ Milhões)	Por ano (R\$ Milhões)
2021 – 2024	132,6	44,2	15,9	5,3	14,2	4,7
2025 – 2027	207,9	69,3	23,8	7,9	12,0	4,0
2028 – 2030	278,2	92,7	20,4	6,8	30,0	10,0

Fonte: Elaboração Própria; Valores referentes à Julho/2021

Tabela 9: Investimento total para os horizontes do PMUJ

Horizonte	Total de Investimentos	
	Período (R\$ Milhões)	Por ano (R\$ Milhões)
2021 – 2024	162,7	54,2
2025 – 2027	243,7	81,2
2028 – 2030	328,6	109,5

Fonte: Elaboração Própria; Valores referentes à Julho/2021

Considerando o histórico de investimentos do município incluindo agentes externos de financiamento, pode-se concluir que é possível haver montantes anuais dessa ordem de grandeza para investimento em infraestrutura de mobilidade, apesar de ser necessária a captação desse recurso. Cabe ressaltar que, na previsão das propostas, considerou-se uma progressão no montante de investimentos ao longo dos anos para que possa haver tempo hábil nessa captação de recursos externos. As fontes e estratégias alternativas de financiamento serão tratados a seguir.

4.3 Fontes e Estratégias de Financiamento

Como pode ser observado anteriormente, o PMUJ necessitará de uma estrutura de financiamento consistente e contínua para implantação das propostas dos componentes do sistema de mobilidade de Jundiá. Muitas das propostas são físicas e intervencionistas e demandam recursos de grande monta para sua execução. Em geral, nas cidades brasileiras, muitos desses recursos já são disponíveis hoje em dia, para obras de infraestrutura viária, infraestrutura para o transporte coletivo, transporte ativo e outras iniciativas do poder público. Todavia, tais recursos, muitas vezes, são descoordenados, sem um plano de ação efetivo e eficiente, baixando significativamente os benefícios das ações e muitas vezes aumentando os custos. Nesse contexto, apresenta-se aqui algumas alternativas de fontes e estratégias de financiamento para o investimento, objeto deste capítulo. Oportunamente, no produto P6, serão apresentadas opções para o financiamento da operação.

O Poder Público, seja em esfera central, regional ou local, é o principal contribuinte para o financiamento dos modos de transporte urbano em termos de investimento e, com menor frequência, em termos operacionais. É dever do Estado em grande parte dos países oferecer à população os serviços de transporte público e mobilidade urbana. Sendo assim, o financiamento público dos sistemas de transporte das cidades é justificável, porém dificilmente é suficiente para suprir a demanda por tal serviço.

Pode ser considerado como financiamento público todo o financiamento realizado pelo Poder Público de modo direto ou indireto. O financiamento público direto é àquele realizado por entes da Administração Pública Direta de nível central, regional ou local. São, assim, os órgãos federais, como os ministérios, ou ainda os órgãos locais ou estaduais, como as secretarias estaduais ou municipais. Por outro lado, a atuação indireta do Poder Público diz respeito tanto às instituições da Administração Pública Indireta¹ que promovem o financiamento, a exemplo das empresas públicas ou das sociedades de economia mista, quanto às agências e instituições internacionais de crédito possibilitam e viabilizam a atuação do Poder Público.

¹ A administração indireta é composta por órgãos com personalidade jurídica própria, mas que desempenham funções do Estado de maneira descentralizada e em todas as esferas – federal, estadual, distrital e municipal. (PORTAL BRASIL, disponível em: <http://www.brasil.gov.br/governo/2012/04/autarquias>)

Até a década de 1980, o governo central da maioria dos países era o único ente público a realizar os investimentos em transportes. Entretanto, com o surgimento do movimento de descentralização, outros atores públicos passaram a ter um papel relevante neste financiamento, especialmente em nível local.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 definiu a organização político-administrativa do país em União, Estados, Distrito Federal e Municípios². No caso, foram atribuídas importantes responsabilidades aos Municípios, que passaram a ter ampla autonomia e a ser responsáveis por todos os assuntos de interesse local², inclusive no que diz respeito à organização e prestação dos serviços de transporte coletivo, e à promoção do ordenamento territorial mediante o controle do uso e da ocupação do solo. Os Estados Federativos, por sua vez, ficaram responsáveis, dentre outras competências, pela instituição de Regiões Metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões². Já o Governo Federal teve as suas competências reduzidas significativamente no que diz respeito à gestão e execução dos sistemas de transportes.

Financiamento pelo governos centrais: na prática, apesar das competências de gestão e execução do Governo Central terem sido transferidas para outros entes federativos, este continua sendo o ator público com maior capacidade de financiamento dos transportes urbanos. No Brasil, a Caixa Econômica Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) são as duas principais instituições financeiras sob a forma de empresas públicas federais que atuam no financiamento dos transportes, especialmente em caráter de investimento. No caso, tal financiamento é normalmente administrado por um órgão federal, como os ministérios, ou pela própria instituição financeira, que possui programas e projetos especiais destinados a desenvolver modos de transporte urbanos regionais ou locais. Nesse sentido, os governos centrais dos países, em sua maioria, ainda desempenham um importante papel na promoção do financiamento, uma vez que realizam o repasse de recursos para os orçamentos locais de diversas formas, a exemplo dos subsídios de equipamentos e das transferências provenientes de impostos, e também atuam como fiadores dos Municípios em empréstimos de agências internacionais.

Financiamento pelos governos regionais: o nível regional, por sua vez, é muitas vezes caracterizado por um dever de desenvolver a região como um todo e, assim, organizar e financiar os modos urbanos de transportes a nível metropolitano. Em grande parte dos países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, não existe nenhuma autoridade que seja responsável pela gestão do trânsito e dos transportes a nível regional, o que revela um próprio atraso no que diz respeito à consolidação de uma governança metropolitana que seja responsável por pensar na região como um todo. No caso brasileiro, assim como já abordado, todas as questões referentes às regiões metropolitanas estão a cargo dos Estados Federativos, que normalmente possuem instituições que são responsáveis pelo transporte intermunicipal, tal como é o caso da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos (EMTU) no Estado de São Paulo (embora o Estatuto da Metrôpole já aponte algumas diretrizes no sentido de uma governança interfederativa). Entretanto, a ausência de uma

² BRASIL. Constituição Federal 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>.

instituição pública regional faz com que a gestão dos diferentes modos de transporte seja feita de maneira fragmentada, sem que uma integração dos modos de transporte locais seja considerada. Desse modo, é possível afirmar que o planejamento dos sistemas de transporte, apesar de ser uma competência local, tem interferência a nível regional. Entretanto, tal planejamento dificilmente é feito de modo coordenado e integrado com outros sistemas locais, devido provavelmente à ausência de uma autoridade a nível regional. Nesse sentido, o financiamento dos sistemas de transporte tende a especializar-se em modos e normalmente é feito de maneira segmentada, o que prejudica na própria mobilidade urbana. Assim, é possível afirmar que, quando existe uma autoridade de trânsito que seja responsável por pensar no planejamento e na gestão regional, o financiamento público passa a fazer parte de um projeto global que pode recorrer a outros parceiros, particularmente os do setor privado.

Financiamento pelos governos locais: por último, em nível local, o principal desafio diz respeito ao próprio processo de descentralização do país que atribuiu importantes responsabilidades aos municípios, a exemplo do trânsito e dos transportes, sem que houvesse necessariamente uma combinação disso com os recursos para cumprir tais responsabilidades. Tal desafio é decorrente do próprio sistema federalista de países em desenvolvimento, em que municípios menores sofrem com a falta de recursos e não tem a capacidade financeira para prover maiores investimentos, o que parece ser, em parte, o caso de Jundiaí. Além disso, as condições políticas nem sempre estão presentes para que uma autoridade local consiga assumir todas as suas funções. Assim, é também necessária uma abordagem gradual, em que é preciso considerar que as mudanças institucionais precisam amadurecer ao longo do tempo.

O sistema federalista brasileiro, marcado pela existência de um número excessivo de municípios, tem como uma de suas características principais a distância entre o Governo Central e os governos locais. Assim, grande parte dos Municípios enfrentam sérias dificuldades de conseguir financiamento junto ao Governo Central, principalmente pelo excesso de burocracia e exigências das instituições financeiras ou dos próprios ministérios. Ainda, a questão torna-se mais complexa quando se observa a incapacidade de endividamento dos Municípios por causa da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 04/05/2000). Nesse sentido, é preciso primeiramente pensar em canais de comunicação efetivos que promovam a integração e a coordenação desses atores públicos, e também repensar o atual modelo de federalismo brasileiro, caracterizado por um número extraordinário de cidades que nem sempre possuem as capacidades necessárias para promover determinados serviços.

Tal arranjo legal e institucional do Brasil é um exemplo de como a promoção dos transportes e o seu próprio financiamento são questões que estão inseridas em um contexto extremamente complexo e que exige do Poder Público uma alta capacidade de articulação e organização interfederativa. Existem diversas linhas de crédito para a realização de obras de infraestrutura para a mobilidade e os transportes, mas, para tal, a municipalidade precisa estar organizada e ter programas elaborados segundo formatações específicas para pleitear cooperação. Pode-se mencionar que Jundiaí apresenta, considerando a média nacional, grande vantagem neste sentido, uma vez que dispõe de equipe técnica organizada, comprometida e muito bem preparada.

Os projetos de financiamento exigem uma série de passos bem definidos que incluem tanto os procedimentos dos agentes financeiros como também os procedimentos ligados às diferentes esferas de governo envolvidas. A contratação de Operações de Crédito, por Estados e Municípios, subordina-se às normas da Lei de Responsabilidade Fiscal e às Resoluções nos 40 e 43 do Senado Federal, de 20 e 21 de dezembro de 2001.

Os principais agentes financeiros voltados ao financiamento de projetos de mobilidade urbana e transportes, e possíveis programas e linhas de crédito são apresentados a seguir.

Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID): é a principal fonte de financiamento multilateral para o desenvolvimento econômico, social e institucional na América Latina e no Caribe. Tem sede em Washington, Estados Unidos, possui 48 países-membros e representação em 26 países mutuários. No Brasil, o banco atua primordialmente no financiamento de projetos de transporte.

Talvez, o principal programa do BID no Brasil seja o PROCIDADES, mecanismos de crédito voltados para municípios com mais de 100 mil habitantes e destinado a financiar ações no território de forma integrada nas áreas de:

- Melhorias Urbanas, incluindo a infraestrutura urbana, a integração de bairros carentes, reversão de deterioração urbana, reassentamento de famílias, entre outros;
- Infraestrutura e serviços urbanos, o que inclui ações de transporte e mobilidade urbana, requalificação ambiental, desenvolvimento local, etc;
- Fortalecimento institucional de modo a melhorar e desenvolver a gestão municipal na prestação dos serviços públicos, no planejamento e organização interna, entre outros.

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES): é uma empresa pública dotada de personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio. Criado em 1952, é atualmente o principal instrumento para viabilização financeira para empresas, entes da Administração Pública Direta, fundações, entre outros. Segundo o seu Estatuto Social, aprovado por meio do Decreto nº 4.418, de 11 de outubro de 2002, o BNDES tem por objetivo primordial apoiar programas, projetos, obras e serviços que se relacionem com o desenvolvimento econômico e social do País.

As diferentes modalidades de financiamentos do BNDES são divididas em Produtos (regras gerais de condições para cada linha de financiamento) e também em Programas e Fundos.

Destaca-se uma linha própria de financiamento do BNDES voltada especificamente à mobilidade urbana, em que podem ser financiados projetos que visem a priorização das modalidades de maior capacidade e menor custo operacional, a priorização do transporte coletivo sobre o individual, a acessibilidade universal de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, o aprimoramento da gestão e fiscalização do sistema, redução dos níveis de poluição, requalificação de áreas urbanas, entre outros. No caso, o valor mínimo de financiamento no valor de R\$ 20 milhões.

Caixa Econômica Federal (CEF): é um banco público e principal agente de políticas públicas do Governo Federal, atendendo desde clientes bancários e usuários das unidades lotéricas, até

trabalhadores formais por meio do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), do Programa de Integração Social (PIS), do Seguro-Desemprego e de programas sociais.

É vinculada ao Ministério da Fazenda e tem como principal objetivo influenciar e contribuir para o desenvolvimento sustentável do Brasil, ao ser um parceiro do Estado na implementação de políticas públicas. O principal programa para viabilização financeira para projetos de mobilidade urbana vinculada à CEF é o Programa de Infraestrutura de Transporte e da Mobilidade Urbana (Pró-Transporte), voltado aos estados, municípios e o Distrito Federal, órgãos públicos gestores e as respectivas concessionárias ou permissionárias do transporte público coletivo urbano. Os recursos desse programa são provenientes do FGTS, seguindo regulamentação da Instrução Normativa nº 42 de 24 de outubro de 2012.

Podem participar do Pró-Transporte Estados, Distrito Federal e também Municípios com mais de 700 mil habitantes. O acesso ao crédito exige a existência de um plano de transporte e circulação, de um plano diretor, ou de algum instrumento de planejamento que justifique os investimentos. De acordo com a Caixa, são financiáveis as seguintes modalidades:

- Implantação, ampliação, modernização e/ou adequação da infraestrutura dos sistemas de transporte público coletivo urbano, incluindo-se obras civis, equipamentos, investimentos em tecnologia, sinalização e/ou aquisição de veículos e barcas e afins;
- Ações voltadas à qualificação e pavimentação de vias, inclusão social, à mobilidade urbana, à acessibilidade e à salubridade;
- Obras e serviços complementares e equipamentos especiais destinados à acessibilidade, à utilização e à mobilidade de idosos, pessoas com deficiências ou restrição de mobilidade, voltados à prevenção de acidentes.

Além disso, a Caixa também financia outros programas, tais como o Programa de Infraestrutura de Transporte Coletivo, o Programa Mobilidade Urbana e também o Pró-Municípios, todos, agora, sob a responsabilidade do Ministério de Desenvolvimento Regional.

Programas e Ações do Governo Federal: o Governo Federal brasileiro continua sendo o ente federativo com maior capacidade de financiamento dos transportes.

Um dos modos de acessar financiamento constituem os recursos ditos onerosos, cujo formato é o dos financiamentos do programa Pró-Transporte, junto à Caixa Econômica Federal com recursos do FGTS, assim como já abordado no presente relatório.

Outra maneira de demandar financiamento é o dos recursos não onerosos, dentro do formato de Programas de Mobilidade Urbana e Trânsito, do Ministério de Desenvolvimento Regional.

De modo geral, estes programas garantem apoio:

- À elaboração de planos e projetos de sistemas de transporte coletivo urbano;
- À implantação de sistemas de transporte coletivo urbano;
- À elaboração de planos e projetos e à implantação de sistemas de transporte não motorizado, para ciclistas e pedestres;

- À elaboração de planos e projetos e à implantação de medidas de moderação de tráfego.

5. Conclusões e Recomendações

O presente relatório tem como objetivos principais, além de apresentar as principais contribuições obtidas nas Audiências Públicas, propor o faseamento dos projetos, ainda em nível de diretrizes, que deverão compor o Plano de Mobilidade de Jundiaí.

Deste modo, são descritos os procedimentos adotados para a realização de cada uma das Audiências Públicas, ambas realizadas virtualmente devido aos protocolos sanitários vigentes ao longo do ano de 2021, assim como as principais contribuições fornecidas pela participação popular a respeito do Diagnóstico e das propostas formuladas, as quais serviram de referência para a consolidação das propostas.

Para a determinação do faseamento mais adequado para a implantação das intervenções estudadas, testadas e propostas no produto P4, o horizonte do Plano de Mobilidade de Jundiaí, de 10 anos, foi dividido em curto (2024), médio (2027) e longo (2030) prazos, para os quais foram identificadas as intervenções em cada um dos componentes do sistema de mobilidade que, em função do potencial de benefícios gerados, devem ser implantadas em cada um dos horizontes considerados.

Considerando que o principal objetivo do presente projeto é desenvolver um Plano de Mobilidade efetivamente passível de ser implementado, além de avaliar as intervenções necessárias, também foi feita uma análise, baseada em uma série histórica, dos investimentos do Município de Jundiaí em projetos de infraestrutura de mobilidade de maneira a balizar as proposições de investimentos nos próximos anos.

Verificou-se que, para se atingir os objetivos pretendidos, será muito útil obter recursos de fontes externas ao orçamento municipal, para fazer frente às necessidades de investimento em infraestrutura de mobilidade, de maneira a ser possível implantar as intervenções propostas.

Neste sentido, foram, também, identificadas as principais linhas de crédito disponíveis para investimentos em infraestrutura de mobilidade, considerando as principais agências de fomento.