

Figura 91: Afloramento do aqueduto na Avenida dos Pinheirais.



Fonte: Google Street View (2017).

Considerando a existência de construções e travessias irregulares ao longo do trecho urbano em que se encontram as dutovias, propõe-se uma ação educacional sobre as dutovias da cidade e sinalização mais assertiva ao longo das dutovias. Propõe-se também a regularização das passagens em nível em situação irregular e uma maior fiscalização das ocupações na faixa de servidão.

Da mesma forma, mostra-se interessante a nível urbanístico e social a realização de um estudo para implantação de projeto de infraestrutura urbana nesta área próxima aos dutos, combinando a estrutura das Avenida dos Pinheirais e Rua Curió, possibilitando a criação de um parque ou praça linear, que conte com intervenções paisagísticas e instalação de equipamentos urbanos.

Figura 92: Travessia em nível da dutovia em situação irregular.



Fonte: Google Street View (2017).

PROPOSTA DA HIERARQUIA VIÁRIA: CONSIDERAÇÕES

A partir da nova hierarquia viária proposta pelo Plano de Mobilidade de Araucária, considerações relacionadas ao traçado da dutovia de Araucária serão apresentadas a seguir.

A proposta de hierarquia viária considera a criação de um corredor de transporte coletivo de passageiros ao longo da Avenida dos Pinheirais. Deve-se atentar ao fato de que a passagem regular de veículos pesados sobre a dutovia pode prejudicar a estrutura do solo e por consequência a estrutura dos dutos ali presentes. Propõe-se um estudo de pavimentação e estrutura do solo no local por onde passar o corredor de transporte público, de acordo com prazo a ser estabelecido no Programa de Ações e Investimentos deste Plano.

A proposta da hierarquia viária contribuirá para a preservação da faixa de servidão entre a Avenida dos Pinheirais e a Rua Curió, após a completa implementação desta última. Além disso, a nível administrativo, seria interessante a unificação de ambas as vias, uma vez que formarão um binário e se comportarão como uma estrutura única. Desta forma, ambas podem chamar-se Avenida dos Pinheirais, preservando com maior segurança a área entre elas como área de servidão dos dutos ali existentes.

Além disto, há interseções em nível que devem ser observadas junto às novas diretrizes viárias. Estas interseções foram selecionadas por complementarem a hierarquia viária proposta e, a partir disso, darem fluidez ao tráfego do entorno. Sabendo que estas transposições demandam investimento de recursos, deve-se considerar a demanda do entorno para estas transposições, otimizando a relação entre necessidade e custo. O quadro abaixo mostra as principais interseções entre as dutovias e o sistema viário e as ações propostas.

Quadro 9: Interseções Sistema Viário/Dutovias

Localização	Ação
Avenida dos Pinheirais/Rua Adão Soares de Oliveira	Fechamento de interseção irregular sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Teresa Basso	Fechamento de interseção irregular sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Roberto Rontal	Fechamento de interseção irregular sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Azulão	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Pardal	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Periquito	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Pica-Pau	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Avenida das Cerejeiras	Readequação geométrica da rotatória
Avenida dos Pinheirais/Rua Colibri	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Sabiá	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua Albatroz	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/Rua das Castanheiras	Fechamento de interseção sobre a dutovia

Avenida dos Pinheirais/Rua Joani Cabrini	Fechamento de interseção sobre a dutovia
Avenida dos Pinheirais/ Avenida das Nações	Implantação de interseção semaforizada
Avenida dos Pinheirais/ Avenida das Araucárias	Implantação de rotatória

Fonte: VERTRAG (2017).

É importante destacar que todas as ações aqui propostas devem ser precedidas de um projeto completo de consolidação da Avenida dos Pinheirais, considerando a construção da Rua Curió como um todo e a renomeação da Rua Curió como parte da Avenida dos Pinheirais. A partir da consolidação da Avenida dos Pinheirais, com duas vias de sentido único e canteiro central (canteiro perpassa a dutovia), deve-se realizar os fechamentos das interseções apresentadas no Quadro 09. Propõe-se também a construção de quatro retornos em “U” sendo dois deles retornos convencionais e dois deles retornos duplos em mão inglesa. Para indicação de projeto de retorno em “U” consultar o Manual de projeto de Interseções do DNIT (2005). Estas interseções já foram ilustradas na Figura 20 anteriormente.

As intervenções realizadas ao longo das faixas de servidão do corredor dutoviário e também aquelas que atravessam seu traçado na forma de acessos e retornos devem estar de acordo com as orientações da Transpetro e também devem seguir as normas a seguir:

- N-2200 - Sinalização de faixas de dutos, faixa e área de domínio de duto e instalação terrestre de produção;
- ANP N° 125 de 05/08/2002 sobre a execução de Obras com Interferência em dutos de petróleo e derivados;
- ABNT NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto.

c) CORREDORES RODOVIÁRIOS

FAIXA DE DOMÍNIO

O sistema de corredores rodoviários do município de Araucária é constituído principalmente por duas rodovias de acesso ao município, BR-476 e PR-423. As rodovias que compõe o sistema de transportes do município de Araucária apresentam diferentes faixas de domínio entre si. A BR-476 conta com uma faixa de domínio de 30 metros em ambos os lados com mais 15 metros de faixa não edificável a partir da faixa de domínio. A PR-423 apresenta uma faixa de domínio de 25 metros ao lado direito (sentido Campo Largo) e de 35 metros ao lado esquerdo. A PR-423 apresenta faixa não edificável semelhante à BR-476, de 15 metros a partir da faixa de domínio.

As faixas de domínio não são respeitadas em diversos trechos urbanos das rodovias. Em proporção maior, as faixas não edificáveis também não são respeitadas nos trechos urbanos, sendo identificados diversos trechos irregulares. A situação é semelhante em todas as rodovias que cruzam a cidade. A faixa de domínio e a faixa não edificável têm como objetivo a segurança do trânsito marginal à rodovia e a

possibilidade de duplicação das faixas de rolamento e construção de passagens em nível, alças de acesso e outras obras que aperfeiçoem a mobilidade ao longo da rodovia. Com o desrespeito a estas faixas, as obras de mobilidade nas marginais dos trechos urbanos das rodovias se tornam mais onerosas ao poder público. Propõe-se que haja uma articulação permanente entre os diferentes níveis de governo e as concessionárias dos corredores, no sentido de fiscalizar com maior rigor as ocupações irregulares e instalações de infraestrutura e cabeamento nas faixas de domínio em questão.

Tanto o DNIT como o DER-PR apresentam publicações referentes ao uso e ocupação de faixas de domínio em rodovias. Seguem listados os manuais:

- Manual de Orientação Para Uso e Ocupação da faixa de Domínio – DER-PR;
- Manual de Procedimentos para a permissão especial de uso de faixas de domínio de rodovias federais e outros bens públicos sob jurisdição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT.

Outras bibliografias que possam auxiliar na orientação de projetos em faixas de domínio assim como subsidiar o poder público municipal no tema se encontram a seguir:

- Resolução nº 11 – CA/DNIT de 27/03/2008, publicada no D.O.U em 11/04/2008;
- Sinalização Vertical de Regulamentação Volume I – CONTRAN;
- Sinalização Vertical de Advertência Volume II – CONTRAN;
- Sinalização Horizontal Volume IV – CONTRAN;
- Normas para o Projeto das Estradas de Rodagem – DNIT;
- Manual de acesso de propriedades marginais a rodovias federais – DNIT.

O DNIT ainda disponibiliza instruções para instalação de infraestruturas em faixas de domínio sendo elas:

- Instalação de linhas de transmissão ou redes de distribuição de energia: Instrução de serviço nº 6/2008 – DG/DNIT;
- Instalação de adutoras, tubulação de gás, oleodutos, esgotos e similares: Instrução de serviço nº 7/2008 – DG/DNIT;
- Instalação de cabos de telecomunicações: Instrução de serviço nº 8/2008 – DG/DNIT.

PASSARELAS DE PEDESTRES

Estão previstas a instalação de duas passarelas para pedestres no trecho em que a BR-476 cruza o complexo industrial da REPAR e do Pool de Araucária, e mais duas passarelas ao longo do trecho urbano, uma na altura das ruas Stanislaw Lesniowski e Mirtes Costa Trauczinski e a outra na altura das ruas Coronel João Antônio Xavier e Presidente Carlos Cavalcanti.

Propõe-se a instalação de rampas ou elevadores nas passarelas a serem construídas pelo DNIT no trecho, garantindo assim acessibilidade universal na utilização destes equipamentos. A instalação dessas passarelas faz parte do projeto do DNIT de readequação rodoviária do trecho em questão da BR-476 e é considerada necessária em curto prazo. No entanto não há previsão para o começo das obras.

PROPOSTA DA HIERARQUIA VIÁRIA: CONSIDERAÇÕES

Para adequar os corredores rodoviários à hierarquia viária proposta sugere-se a consulta aos manuais publicados pelo Instituto de Pesquisa Rodoviária do DNIT elencados a seguir:

- Manual Rodoviário de Conservação, Monitoramento e Controles Ambientais;
- Manual de Projeto de Interseções;
- Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias;
- Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas;
- Roteiro para Monitoramento de Obras Rodoviárias;
- Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias;
- Norma DNIT 100/2009 – ES: Obras Complementares – Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização horizontal;
- Norma DNIT 101/2009 – ES: Obras Complementares – Segurança no tráfego rodoviário – Sinalização vertical;
- Norma DNIT 116/2009 – ES: Pontes e viadutos rodoviários – Serviços preliminares.

No quadro abaixo se encontram os cruzamentos críticos à segurança dos corredores rodoviários que cruzam Araucária e que interceptam o sistema viário urbano da cidade, assim como as ações propostas para cada interseção.

Quadro 10: Interseções Sistema Viário/Rodovias

Localização	Ação (longo prazo)
BR-476/PR-423	Novo Trevo Completo
BR-476/Avenida das Araucárias	Novo Trevo Completo
BR-476/Rua Alfredo Mattioli e Rua São Vicente de Paulo	Nova Trincheira
BR-476/Rua Carlos Cavalcanti e Avenida Independência	Novo Viaduto
BR-476/Viaduto Dr. Vital Brasil	Alargamento do viaduto
PR-423/Rua Pedro de Alcântara Meira	Travessia por viaduto
PR-423/Continuação da Avenida dos Pinheirais	Travessia por viaduto
PR-423/Avenida das Nações	Novo Viaduto

Fonte: VERTRAG (2017).

Ação estratégica 5 – Consolidar as rotas prioritárias de mobilidade de cargas e as áreas com restrições de circulação de veículos pesados.

Esta seção tem por objetivo traçar propostas para o transporte de cargas através de dois eixos principais, sendo eles: (i) estruturação **de rotas de transporte de cargas**, de forma a segregar o tráfego urbano do tráfego de cargas garantindo eficiência logística e estrutural dos traçados e proteger a circulação intraurbana, e (ii) **regulamentação do tráfego de cargas em meio urbano e de tráfego de cargas perigosas ao redor da cidade** visto a proximidade dos limites urbanos com áreas de proteção ambiental.

Dentre as diretrizes propostas para o transporte de cargas estão:

- Estruturação de uma rede de vias para o transporte de cargas, considerando a infraestrutura viária para tal e a localização dos principais Polos Geradores de Viagens que utilizam veículos de porte para sua operação. Dentro desta estrutura prevê-se a adequação das seguintes rotas como estratégicas para o funcionamento da diretriz:
 - Consolidação da Rua Presidente Castelo Branco como via alternativa à Avenida das Araucárias para o transporte de cargas ligando o contorno Sul de Curitiba com a zona industrial de Araucária (aproximadamente 3,8 km);
 - Implementação de vias marginais na totalidade do trecho urbano da BR-476, considerando o projeto do DNIT;
 - Implementação das diretrizes viárias locais próximas à zona industrial, no sentido de consolidar a rede de transporte de cargas, dando continuidade ao tráfego, evitando deslocamentos desnecessários, e incentivando o desenvolvimento do setor industrial;
- Regulamentação de uma política de restrição de vias e horários para a circulação de cargas no meio urbano;
- Regulamentação para a circulação de veículos com produtos perigosos.

As diretrizes para o transporte de carga preveem ainda a melhoria das interseções existentes, construção de novas interseções e a proposta de alternativas de acesso, com vistas a gerar novas rotas de circulação para o tráfego de cargas regional, bem como reduzir os conflitos existentes do tráfego de cargas em ambiente urbano.

Dentre as alterações propostas ao sistema viário existente com interferência à REPAR e ao Pool, já considerando as melhorias projetadas pelo DNIT no trecho crítico da BR-476, destaca-se a consolidação e regulamentação de uma rota de cargas (*Ver Mapa 6*) composta por (i) um anel viário entre a REPAR e o Pool, englobando a Rua Eli Volpato, a continuação prevista da PR-423, a BR-476 e a continuação da Avenida dos Pinheirais; (ii) um arco viário tangenciando o norte do Pool de Araucária formado principalmente pela Rua Presidente Castelo Branco, conectando o anel viário supracitado com a BR-476 sentido Curitiba; (iii) a complementação dessa estrutura proposta, composta de vias de acesso aos complexos logísticos e industriais, expresso na hierarquia viária proposta, principalmente na zona industrial e imediações.

A rota de circulação de cargas tem como função distribuir o transporte de cargas levando em conta os principais corredores rodoviários e ainda criar alternativas para o trânsito de cargas perigosas e para a segregação de tráfego de cargas e tráfego urbano.

Ainda no sentido de segregar o tráfego urbano do transporte de cargas pesadas, propõe-se a implementação de vias marginais na totalidade do trecho da BR-476 que atravessa o tecido urbano, principal corredor rodoviário que cruza o município e que tangencia áreas centrais com cruzamento e circulação de pedestres e ciclistas e de itinerário do transporte de passageiros (cerca de 3 km sentido Curitiba e 2,5 km sentido Contenda, majoritariamente entre o trecho que tangencia a REPAR e o trevo entre a PR-423 e a BR-476).

Complementando a diretriz de rotas de cargas, se faz necessário regulamentar este tráfego no tecido urbano, restringindo circulação de veículos pesados nestas áreas. Neste sentido, propõe-se o estabelecimento de níveis de restrição de circulação de cargas que considerem a permissividade de cada compartimento da cidade em relação à circulação de veículos pesados, aliada a uma política de fiscalização.⁶

A diretriz de regulação do trânsito de veículos pesados é definida, portanto, em três conceitos, referentes principalmente ao uso e ocupação do solo e à hierarquia viária proposta:

- Área de Máxima Restrição: não é permitido trânsito de veículos de carga de qualquer tipo, à exceção de veículos de até 8,0 toneladas entre as 21h e às 07h mediante cadastramento em órgão competente.
- Via de Trânsito Restrito: permitido o trânsito de veículos até 8,0 toneladas ao longo de todo o dia;
- Via de Trânsito Livre: permitido a máxima tonelagem suportada pelo pavimento da via.

Foi definida a tonelagem de 8,0 t para as vias restritas à circulação de carga no sentido de possibilitar a operação de carga e descarga de comércios e serviços no meio urbano. Tal tonelagem se refere a um veículo de carga leve, segundo Guia do Transporte Rodoviário de Carga (<http://www.guiadotrc.com.br>), de dimensões adequadas para uso urbano e com capacidade para abastecer comércio de até médio porte.

Assim, propõe-se um perímetro de máxima restrição englobando a área do centro da cidade (área calma) e adjacências. Propõe-se também uma rede de vias de trânsito livre, enquanto as demais vias urbanas estarão contempladas como vias de trânsito restrito, tendo o limite de circulação de veículos de até 8,0 toneladas.

Considerando o caráter dinâmico e também pouco previsível para as demandas de carga e descarga especiais, cabe a Prefeitura incluir exceções regulamentando esta diretriz, atentando para a necessidade de controle através de cadastramento dos veículos e estabelecimento de horários mediante autorização específica para o tráfego de cargas em horários especiais e acima da tonelagem regulamentada.

Quanto à restrição de horário sugere-se que os centros logísticos e de abastecimento operem principalmente nos horários das 20h às 7h, podendo também ser operados das 10h às 17h, independentemente de sua localização ou da política restritiva nos seus arredores, no intuito de proteger a circulação viária nas horas pico, principalmente em relação aos conflitos com a circulação viária.

Destacam-se também as soluções envolvendo os **estacionamentos de veículos de carga**. Propõe-se que estes só possam estacionar em via pública mediante autorização prévia da Prefeitura Municipal, ou em áreas específicas para carga e descarga (a serem delimitadas pela PMA), delimitando ainda um período de uma hora de permissão para a operação de carga e descarga.

Quanto à circulação de **produtos perigosos**, propõe-se que estes sejam **escoados pelas rodovias PR-423 e pela BR-476**, exclusivamente pela porção central das rotas de transporte de cargas proposta, evitando possíveis vazamentos ou acidentes em áreas de proteção ambiental.

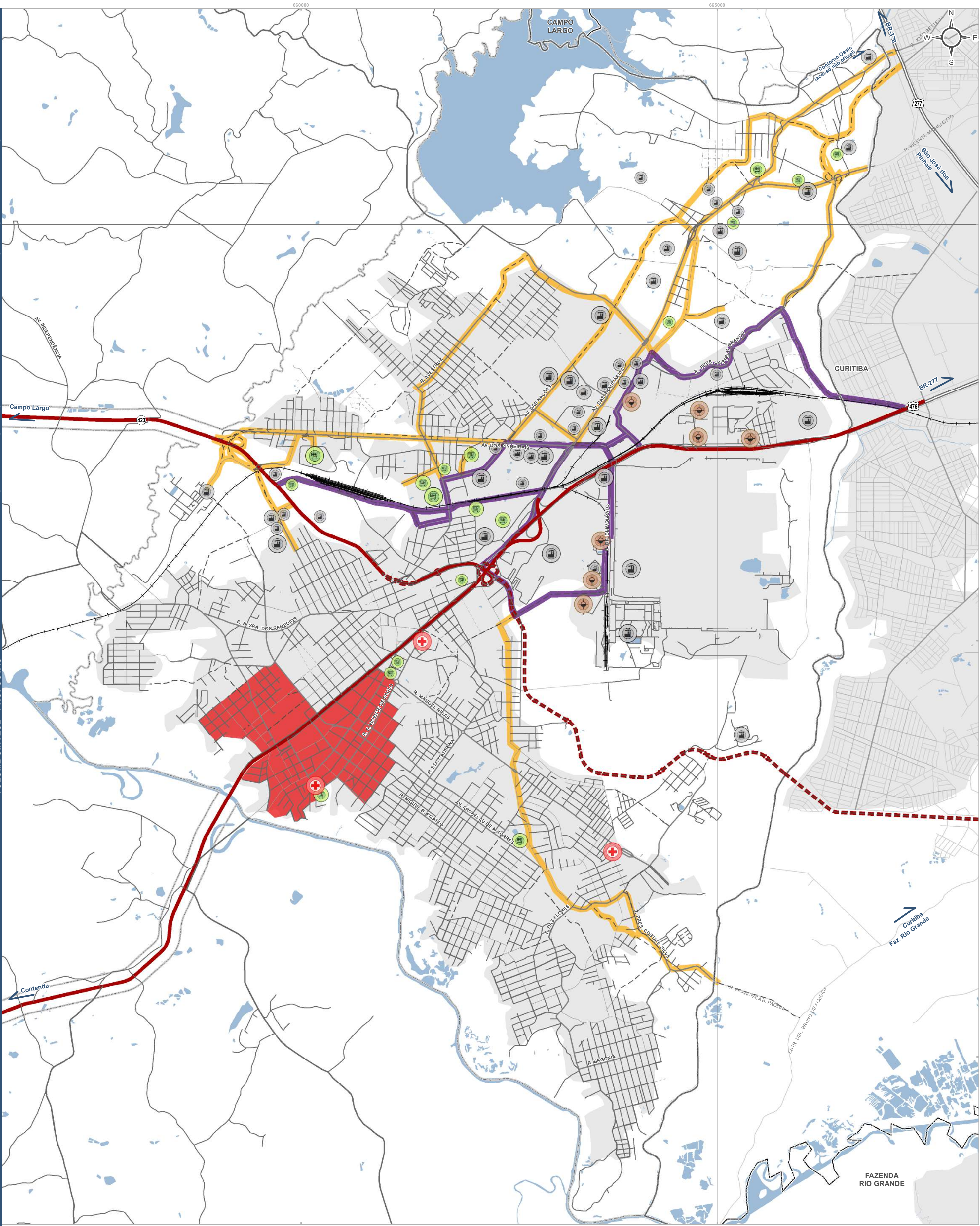
É importante ressaltar que a proposta inicial da consolidação de um anel viário para o deslocamento de cargas tangenciando o Rio Barigui nas adjacências da instalação da REPAR foi levada em consideração, porém a representante da REPAR (arq. Cláudia Zangaro) ponderou sobre a inviabilidade da proposta, pois a área referida é hoje utilizada para fuga de efluentes (gases, líquidos) inflamáveis no caso de vazamento e, portanto, não deve ser utilizada para tráfego viário.

Cabe ressaltar também o interesse inicial em estabelecer-se um tráfego de cargas perimetral, fazendo uso da nova Perimetral Oeste, de modo a conectar a rota de cargas a partir da Rua Pres. Castelo Branco, passando pela Rua Pelicano, nova Perimetral Oeste até encontrar a PR-423. No entanto, esta proposta foi descartada pela ETM pela proximidade com áreas de preservação ambiental e de ocupação residencial de vulnerabilidade social.

O **Mapa 08** a seguir apresenta as propostas citadas:

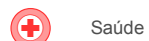
⁶ Neste capítulo estão indicados os conceitos e diretrizes gerais para o sistema de transporte cargas que, por sua vez, integrarão a lei da mobilidade. Caberá à Prefeitura a edição da regulamentação do sistema, detalhando áreas e locais.





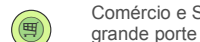
LEGENDA

Pólos Geradores de Viagens (PGVs) - Restritivo para tráfego de cargas

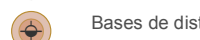


Saúde

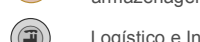
Pólos Geradores de Viagens (PGVs) - Atrativo para tráfego de cargas



Comércio e Serviços de pequeno, médio e grande porte



Bases de distribuição e/ou armazenagem de petróleo e derivados



Logístico e Industrial

Anéis Viários de Cargas (Zona Industrial)

Via de Trânsito Livre: permitido tráfego de cargas

Via de Trânsito Restrito: permitido o trânsito de veículos até 8,0 toneladas ao longo de todo o dia

Área de Máxima Restrição: não é permitido trânsito de veículos de carga de qualquer tipo, a não ser veículos até 8,0 toneladas entre as 21h e às 07h mediante cadastramento em órgão competente.

CONVENÇÕES

Sistema viário urbano



Ferrovias



Perímetro urbano



Limites Municipais



Mancha Urbana



Massas d'água

ESCALA DO MAPA - 1:30.000

0 0,5 1 1,5 2 km

FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69
MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 08

SISTEMA VIÁRIO DE CARGAS

Contratante:

Execução:



Ação estratégica 6 – Aprimorar a gestão dos estacionamentos públicos na área urbana do município.

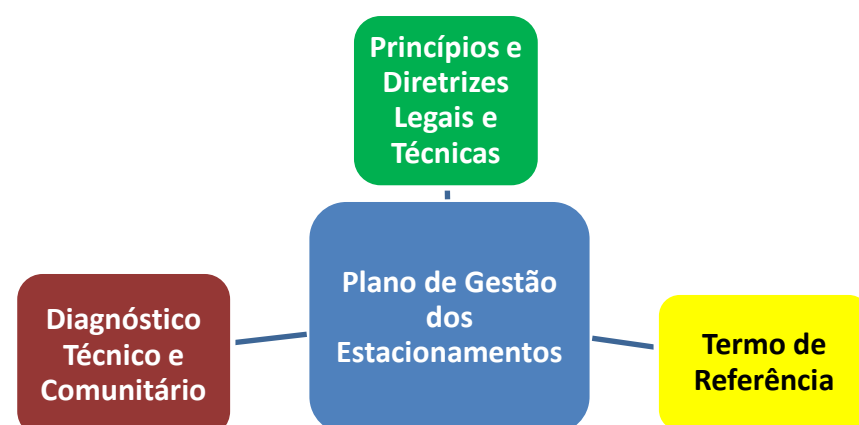
Principais Benefícios: i) otimização da utilização do espaço das vias com resultado na melhoria do trânsito; ii) acessibilidade a equipamentos públicos comunitários; iii) equidade no uso do espaço público, assegurando espaço para outros modos de transporte e como instrumento de indutor da utilização do TPC.

A implementação desta Ação Estratégica está apoiada nas ações apresentadas no plano de gestão a seguir.

3.2.2.6 PLANO DE GESTÃO DE ESTACIONAMENTOS

A proposta para a gestão de estacionamentos públicos em Araucária está fundamentada nos seguintes elementos (Figura 93):

Figura 93: Elementos de fundamentação do Plano de Estacionamentos.



Fonte: VERTRAG (2017).

PRINCÍPIOS E DIRETRIZES LEGAIS E TÉCNICAS

O planejamento e controle das vagas de estacionamento no território municipal são de competência do Poder Executivo, estando previstos como instrumentos de gestão do transporte e da mobilidade urbana pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Federal Nº 12.587/2012):

“Art. 23. Os entes federativos poderão utilizar, dentre outros instrumentos de gestão do sistema de transporte e da mobilidade urbana, os seguintes:

(...)

V – estabelecimento da política de estacionamentos de uso público e privado, com e sem pagamento pela sua utilização, como parte integrante da Política Nacional de Mobilidade Urbana;”

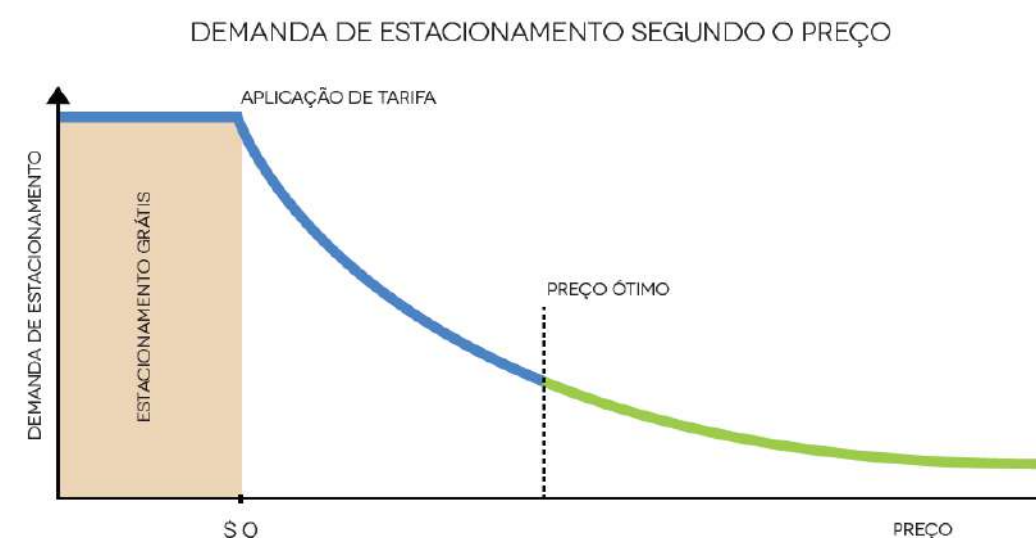
Em relação aos princípios e diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, resumidos nos artigos 5º e 6º da Lei que a institui, destacam-se os seguintes, que podem ser diretamente relacionados com o Plano de Gestão de Estacionamentos de Araucária:

- **Acessibilidade universal:** garantia de acesso a todas as pessoas, especialmente aquelas com restrições de mobilidade.
- **Justa distribuição dos ônus e benefícios do processo de urbanização:** os estabelecimentos comerciais, prestadores de serviço e similares devem garantir vagas de estacionamento para seus clientes, sem contar exclusivamente com a utilização do espaço público. Este princípio também sustenta a previsão de estacionamentos rotativos tarifados, onde o usuário paga uma taxa pela utilização do espaço público em áreas com maior demanda por estacionamento.
- **Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros:** busca de maior equilíbrio entre a oferta de áreas exclusivas para pedestres, áreas para estacionamento de veículos não motorizados e espaço para circulação do transporte público, frente a um quadro comum de predominância dos espaços para circulação e estacionamento de veículos motorizados privados.

Ao considerar a oferta de estacionamento, é importante levar em conta que, quanto mais vagas houver em uma cidade, e quanto menor for seu preço, mais atraente será o uso do automóvel. Neste sentido, há de se procurar um **equilíbrio na oferta e cobrança de estacionamentos públicos**: por um lado, há que se considerar a demanda e viabilizar o comércio e a prestação de serviços; por outro lado, há que se restringir o estacionamento de veículos automotores privados para estimular o uso do transporte público e outros meios de mobilidade ativa.

O gráfico abaixo representa esta busca de equilíbrio na oferta e cobrança de estacionamentos:

Gráfico 1: Demanda de estacionamento em relação ao preço.



Fonte: Guia prático: estacionamento e políticas de gerenciamento de mobilidade na América Latina. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2013.

De maneira mais detalhada, Kodransky e Hermann (2011) estabelecem outros princípios e orientações de ordem técnica que deverão orientar a gestão de estacionamentos em Araucária:

- os requisitos mínimos de estacionamento subsidiam, de certa forma, a direção de veículos, uma vez que transferem determinados custos do uso do automóvel para o desenvolvimento urbano e para a população que não dirige com frequência;
- a obrigatoriedade de construir vagas de estacionamento impõe externalidades negativas de forma que, os donos de automóveis deveriam absorver esses custos, não o público em geral⁷.
- a abundância de estacionamentos impede a facilidade de acesso. O adequado planejamento e determinação de requisitos para estacionamentos, para além da quantidade mínima de vagas, permitem melhores condições para se caminhar, andar de bicicleta e usar o transporte público.
- o aumento da oferta gera redução das tarifas e estimula o aumento da demanda por estacionamento.
- a demanda por estacionamento sofre a influência tanto do preço como das opções de transporte.
- a oferta e o preço das áreas de estacionamento na via pública e dos estacionamentos fora da via se influenciam mutuamente.
- a fiscalização é um componente crucial para que uma política de estacionamento seja eficaz. Sem fiscalização efetiva, é impossível gerar os efeitos positivos.

Os princípios e diretrizes legais e técnicos resumidos deverão ser considerados na definição do Plano de Gestão de Estacionamentos de Araucária, assim como em suas revisões e adaptações.

CONCLUSÕES DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO/COMUNITÁRIO

O Diagnóstico Técnico/Comunitário (*Produto 05*) abarcou as perspectivas dos técnicos e consultores envolvidos na elaboração do PlaMob e a percepção dos cidadãos de Araucária, ouvidos através das Audiências Públicas, Oficinas Comunitárias, questionários virtuais e presenciais, e também entrevistas realizadas durante a elaboração deste Plano.

De modo geral, a conclusão sobre as análises dos estacionamentos públicos foi de que a localização das vagas de estacionamento no território municipal condiz com as áreas de maior demanda, onde se concentram serviços públicos e privados com alta atratividade de pessoas e veículos. Há questões pontuais referentes à localização e sinalização inadequadas de algumas vagas, especialmente os estacionamentos públicos.

Podem-se definir dois tipos de estacionamentos em via pública no município de Araucária: os estacionamentos rotativos e os estacionamentos convencionais. Os estacionamentos rotativos fazem parte de uma política pública do município e têm por objetivo limitar o uso da vaga por uma determinada quantidade de tempo a partir de uma tarifa. Tal instrumento permite que uma mesma vaga seja ocupada por diversos automóveis ao longo do dia prevendo maior rotatividade de utilização do espaço demandado. Essa solução incentiva a rotatividade das vagas de estacionamento em áreas de grande demanda por viagens, como centros administrativos e comerciais de municípios, impedindo que o espaço público seja ocupado como estacionamento fixo de automóveis particulares. Os estacionamentos públicos convencionais são aqueles que integram o sistema viário local, porém não é limitado o tempo de utilização da vaga.

Os estacionamentos rotativos tarifados estão concentrados nas áreas de maior demanda, onde deve ser promovida a rotatividade de veículos para garantir maior oferta. Este é o sistema comumente utilizado nos municípios brasileiros de médio/grande porte.

De maneira mais específica, o Diagnóstico Técnico/Comunitário trouxe apontamentos para as duas tipologias de estacionamento: estacionamentos públicos (gratuito) e estacionamentos rotativos tarifados (pagos), listados a seguir.

i) Estacionamento Público

- Quantidade suficiente;
- Localização adequada na maioria dos casos, mas foram constatadas irregularidades, como estacionamentos demarcados no recuo obrigatório de imóveis e estacionamentos em 90° no sentido contrário da via;
- Sinalização vertical e horizontal em estado precário;

ii) Estacionamento Rotativo Tarifado

- Serviço público mediante pagamento de taxa, cuja operação foi concedida através de processo licitatório para a empresa Sertell, em setembro de 2011;
- Parâmetros do serviço e da concessão regulamentados pela Lei Municipal Nº 2.107/2009 e Decreto Nº 23.621/2010;
- Concessionária realiza o monitoramento da demanda e adapta junto à Prefeitura a disponibilidade e localização dos estacionamentos rotativos;
- Sistema operado majoritariamente em ambiente virtual (telefone e internet), com pontos físicos de venda distribuídos em farmácias e outros estabelecimentos comerciais na área central do município. A acessibilidade ao sistema é considerada satisfatória pela maioria dos usuários, com reclamações pontuais registradas por moradores da área rural;
- Agentes da concessionária constataam e registram irregularidades no estacionamento rotativo, mas não têm poder de polícia para aplicar multas. As irregularidades precisam ser verificadas e validadas pelos agentes municipais de trânsito para que estes emitam as multas. Esta é a maior falha do sistema, pois não há agentes de trânsito suficientes para prestar o serviço. Em média, a concessionária registra 20 mil irregularidades por mês, mas apenas 400 são convertidas em multa.

⁷ Jeff Speck 2012 "Cidade Caminhável", pg. 116-7 e pesquisador Donald Shoup prof. UCLA, California USA em "Estudo em Oakland descobriu que a exigência de uma vaga por domicílio aumentava os custos (edificação) em 18% e reduzia as densidades em 30%"

- A falta de cobrança pelas irregularidades cometidas no estacionamento prejudica todo o sistema e seu principal objetivo: garantir a rotatividade das vagas. Segundo dados da concessionária do serviço, cerca de 58% dos usuários descumpriram as regras de uso do estacionamento. Esse índice deve diminuir drasticamente para que o serviço se torne viável e efetivo nas áreas que demandam estacionamento rotativo, sendo admitido de 5% a 10% de descumprimento das regras de uso do estacionamento.

Além disso, notou-se que muitos estabelecimentos privados não oferecem estacionamento próprio ou interno conforme exigência do Código Municipal de Obras, dependendo das vagas na via pública. Por um lado, esta constatação sugere a manutenção das vagas públicas para viabilizar a prestação dos serviços, por outro lado, sugere que a fiscalização sobre a disponibilização de vagas internas deve ser aprimorada.

METODOLOGIA PARA GESTÃO DOS ESTACIONAMENTOS

O aprimoramento da gestão dos estacionamentos em Araucária deve ter por referência o **levantamento georreferenciado de todas as vagas públicas na cidade**, agregando informações como dimensões, sinalização, tipologia (rotativo ou convencional) e usos específicos (idosos, deficientes, motos, etc.). A partir deste mapeamento será possível o entendimento da dinâmica dos estacionamentos relacionada à demanda por serviços no centro e em outras regiões da cidade, o que pode vir a resultar em estudos de expansão do sistema.

Para tanto, alguns dados devem ser coletados e analisados em função da gestão dos estacionamentos públicos do município. Para a gestão de estacionamentos rotativos devem ser coletados dados de demanda como fator de ocupação das vagas, hora pico dos estacionamentos por segmento da via, índice de irregularidades, acesso médio ao aplicativo para smartphone e principais Polos Geradores de Viagens. Cada dado tem uma finalidade na gestão do sistema e necessita de tratamento georreferenciado para estudos de manutenção e expansão do sistema de estacionamentos rotativos. A análise deste tipo de estacionamento deve convergir para uma análise quantitativa para justificar alterações e a gestão do sistema.

Os estacionamentos públicos convencionais devem ser geridos a partir de indicadores de tráfego e demanda. Os dados a serem coletados são relativos à saturação das vias onde se encontram os estacionamentos públicos convencionais e à demanda do setor comercial e de serviços pelo espaço público. A gestão dos estacionamentos convencionais deve ser realizada também através de sistema georreferenciado, aliado a informações sobre o perfil da via, dimensões do passeio e uso do solo. Desta forma, a alteração (retirada e expansão de estacionamentos convencionais) depende de uma análise quantitativa e também qualitativa, no sentido de analisar o uso do solo com características de mobilidade urbana.

A mudança da tipologia de uma vaga de estacionamentos deve ser respaldada por um estudo técnico utilizando-se da metodologia exposta e do cruzamento dos dados necessários para a gestão municipal dos estacionamentos.

i) TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

O georreferenciamento dos dados de estacionamento público do município de Araucária é um fator imperativo para a gestão do sistema e depende do tratamento de dados para o processo de tomada de decisão. Sua implementação deve ser realizada em **curto prazo**.

Essa seção trata de elencar e expor a relevância de cada dado relacionado, como pode ser analisado e quais as possibilidades de conclusão a partir do cruzamento entre os dados.

ii) FATOR DE OCUPAÇÃO DE VAGAS

Este é o principal indicador de demanda do serviço de estacionamento rotativo e pode ser obtido através do levantamento da hora de pagamento para utilização de cada vaga. Quando georreferenciado, o fator de ocupação de vagas mostrará as vagas mais demandadas no sistema no mapa da cidade. Tal dado pode ser cruzado com o uso do solo para traçar relações de serviços e estabelecimentos de comércio mais utilizados pela população e também com os Polos Geradores de Viagens, para a análise de novos perímetros de estacionamento rotativo na cidade. Além disso, com a periódica inserção de novos dados pode-se estabelecer e estudar as sazonalidades do sistema no intuito de aprimorar sua gestão.

iii) HORA PICO DOS ESTACIONAMENTOS POR SEGMENTO DA VIA

A hora pico dos estacionamentos rotativos é um dado importante, pois quando georreferenciado indica, por segmento de via, quais os horários de maior demanda em cada parte da cidade. Com essa informação pode-se traçar estratégias para a implantação de estacionamentos rotativos em horários específicos para cada tipo de via ou de uso do solo. Além disso, o horário pico é peça chave para coletar dados críticos do sistema, como fator de ocupação da vaga, índice de irregularidades e até acesso médio ao aplicativo para celular, uma vez que na hora pico o sistema supostamente estará sendo mais demandado.

iv) ÍNDICE DE IRREGULARIDADES

O índice de irregularidades é a porcentagem de irregularidades cometidas nos estacionamentos rotativos quanto ao cumprimento dos horários e pagamento da tarifa. Este índice pode ser obtido através do levantamento do número de irregularidades encontradas pelos agentes de trânsito e serve para entender o motivo destas irregularidades. Este dado também é um importante indicador de demanda e pode contribuir para o aprimoramento do sistema.

v) ACESSO MÉDIO AO APLICATIVO PARA SMARTPHONE

O acesso médio ao aplicativo para celular é um indicador importante quanto ao método de utilização do sistema, pois quando cruzado com os dados de demanda indicará a frequência de utilização do aplicativo sobre outras formas de regularização do estacionamento rotativo. Assim, pode-se analisar a utilização de outras tecnologias ou o reforço da tecnologia atual para a gestão do sistema.

vi) PRINCIPAIS POLOS GERADORES DE VIAGENS

A análise espacial dos Polos Geradores de Viagens em relação aos dados de demanda do estacionamento rotativo é peça chave para compreensão da dinâmica de atração de viagens do município e antecipar possíveis expansões do sistema. Para a gestão de estacionamentos, devem-se cruzar os

indicadores de demanda com a localização de novos ou antigos empreendimentos para o estudo de novos perímetros de estacionamento rotativo.

vii) PERFIL DA VIA, DIMENSÕES DO PASSEIO E USO DO SOLO

O perfil da via e as dimensões do passeio devem ser características a serem estudadas nas vias onde se encontram estacionamentos convencionais. A gestão destes tipos de estacionamentos deve levar em conta a necessidade de utilização do espaço público de acordo com os padrões de uso do solo encontrados na região. Possibilidades de instalação de novos estacionamentos ou supressão de estacionamentos convencionais existentes devem ser respaldadas por justificativas técnicas que provem a melhora na mobilidade urbana de acordo com os princípios de mobilidade sustentável, priorizando os pedestres, ciclistas e o transporte coletivo.

PROPOSTAS PARA GESTÃO DE ESTACIONAMENTOS

Para traçar as diretrizes para a gestão municipal de estacionamentos, é preciso separar as duas tipologias de vagas: o sistema de estacionamento rotativo vigente e o sistema de estacionamento público (não tarifado).

i) PROPOSTAS PARA ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS

As propostas descritas a seguir têm como referência o que foi exposto até o momento sobre os estacionamentos públicos, tanto na retomada do diagnóstico, quanto na metodologia para a gestão sugerida.

Para o **estacionamento público** propõe-se, portanto, um conjunto de diretrizes representado por um programa de revisão dos estacionamentos públicos, contendo ações no sentido de:

- Implantar as seções-tipo propostas pela hierarquia viária (*Capítulo 3, Eixo estratégico 2 Hierarquia Viária*);
- Rever as sinalizações verticais e horizontais;
- Fiscalizar vagas de estacionamento público no âmbito do posicionamento da vaga na via e uso de recuo de estabelecimentos comerciais;
- Regularizar e fiscalizar os estacionamentos de veículos de carga em vias públicas;
- Georreferenciar as vagas de estacionamentos contendo suas características.

A partir desses itens, propõe-se que o município inicie um programa de revisão dos estacionamentos públicos já implementando a metodologia sugerida para seu controle, contendo o georreferenciamento dessas vagas e o controle de índices que disponibilizem a Prefeitura subsídios para sua gestão.

ii) PROPOSTAS PARA O SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Considerando o diagnóstico traçado anteriormente e, tendo em vista a gestão dos estacionamentos rotativos da cidade, observam-se duas áreas de deficiência no serviço atualmente: (a) dificuldades na gestão conjunta de irregularidades; e (b) comunicação com os usuários do sistema.

Além disso, destaca-se a necessidade de propor áreas aptas ao estudo de expansão do sistema, considerando uso do solo, propostas de hierarquia viária do centro e área calma da cidade.

Para tanto, elenca-se o conjunto de diretrizes para a gestão de estacionamentos do município de Araucária em três núcleos de propostas, que serão detalhadas em seguida: (i) gestão conjunta do estacionamento rotativo; (ii) um programa de melhorias do serviço de estacionamento rotativo; e (iii) indicação de áreas de expansão do sistema.

a. GESTÃO CONJUNTA DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Utilizando a metodologia de gestão proposta anteriormente, sugere-se a adoção de um centro de controle municipal, contendo os dados georreferenciados das vagas de estacionamento rotativo e os parâmetros de controle citados neste documento, a fim de fiscalizar e controlar a oferta e demanda do serviço. Este centro de controle se faz necessário para a implementação de um sistema de informações que conjugue as atividades da prefeitura e da concessionária que presta o serviço de estacionamento rotativo, tendo em vista a dificuldade da concessionária em validar as multas junto aos agentes de trânsito da Prefeitura.

A sistematização eletrônica da operação de estacionamentos rotativos resulta na organização de um banco de dados e na análise destes dados, tanto para a gestão municipal quanto para a fiscalização do serviço. Desta forma, confere-se ao poder público uma metodologia de análise das infrações constatadas pela empresa concessionária, agilizando a atuação dos agentes de trânsito, sem a necessidade de ir a campo conferir a irregularidade. Esta proposta sugere que as irregularidades constatadas pela concessionária sejam transmitidas em tempo real para um funcionário da prefeitura (agente de trânsito) que conferirá sua validade remotamente e, com o poder de polícia, aplicará ou não a multa constatada.

b. PROGRAMA DE MELHORIAS DO SERVIÇO DE ESTACIONAMENTOS ROTATIVOS

Propõe-se um conjunto de melhorias no serviço prestado atualmente no sentido de **reforçar o conceito do estacionamento rotativo** no cenário da mobilidade urbana sustentável na cidade e na visão de tornar **o sistema o mais claro e acessível** possível.

Desta forma primeiramente indica-se a implementação de uma política de comunicação social que informe sobre a utilização do aplicativo “Zona Azul” e do website “mobilidade” para o cidadão e, especialmente, para visitantes. Além disso, sugere-se a melhoria da interface das informações divulgadas na seção “mapa” do aplicativo “Zona Azul”, com a indicação da localização do usuário e das vagas de estacionamento rotativo na cidade.

Propõe-se que regularização em meio físico seja possível em locais específicos, de forma que aqueles que não tenham acesso ao meio digital também tenham uma opção de regularização disponível. No entanto, **para estimular o uso do aplicativo**, propõe-se que seja dado um desconto na tarifa caso esta seja regularizada por meio digital.

Espera-se que, em médio e longo prazo, todo o sistema de estacionamento rotativo do município seja automatizado e que seja assegurado o interesse da concessionária em manter-se operando o serviço, de forma que conferência, validação e regularização do uso do estacionamento rotativo possam ser todas

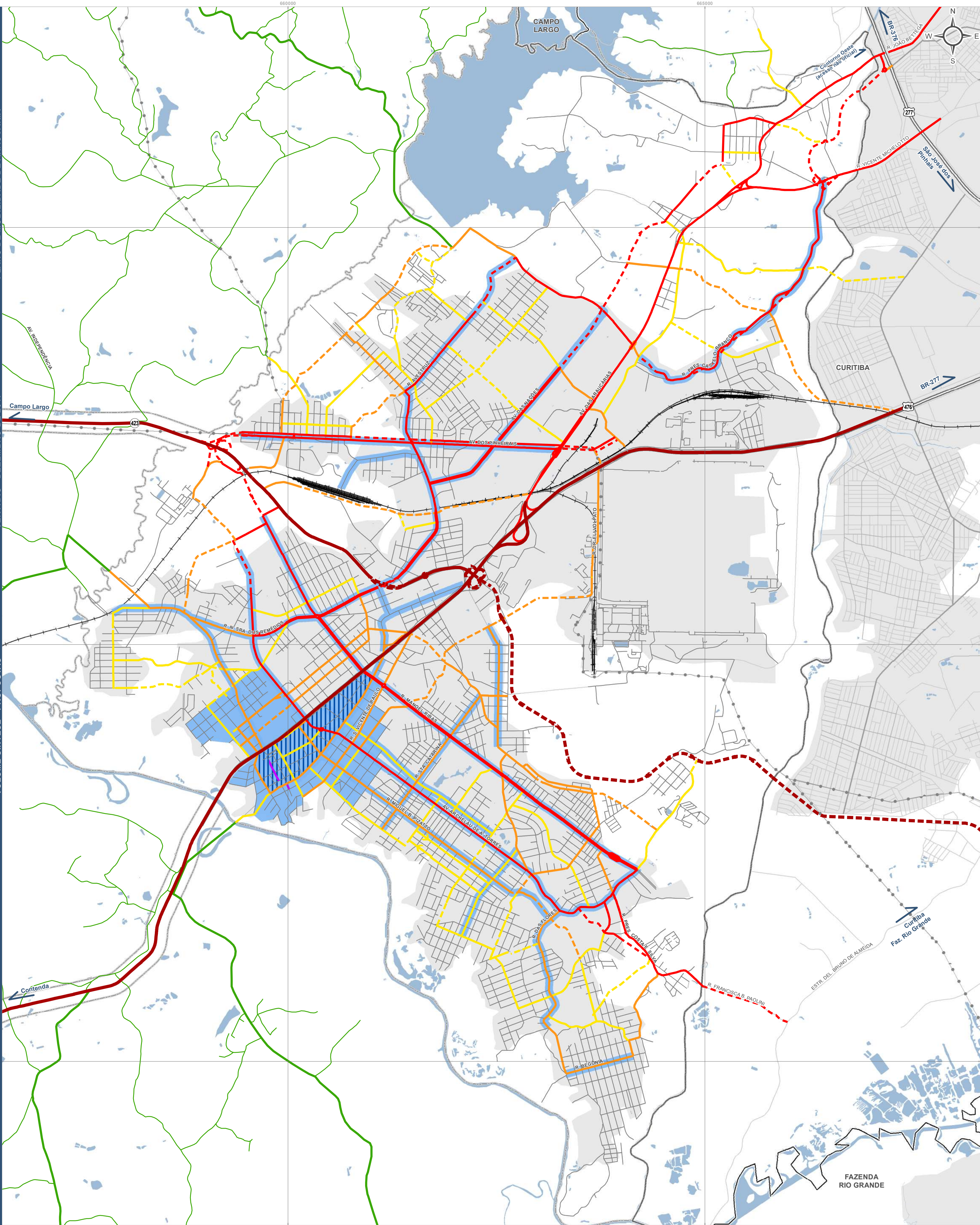
realizadas via aplicativo, garantindo a agilidade e eficiência do sistema, por meio da instalação do Centro de Controle Municipal já mencionado anteriormente.

c. EXPANSÃO DO SISTEMA

Para a proposta de expansão do sistema de estacionamento rotativo optou-se, inicialmente, pela demarcação da área de interesse para possível expansão e regularização. Estas áreas foram delimitadas observando-se critérios relacionados ao uso do solo do entorno (sob possível demanda de estacionamento nas vias principais), a Área Calma proposta e os eixos comerciais já existentes e suas diretrizes, bem como as áreas máximas de restrição da circulação de cargas. Estas áreas seriam possíveis áreas de interesse de expansão do sistema. Estas diretrizes de análise são, no entanto, uma indicação para uma futura expansão, não contendo estudos técnicos de demanda que indiquem de forma mais precisa onde estariam localizados com exatidão os novos estacionamentos rotativos.

Posto isto, deriva-se desta diretriz uma condição para a expansão do sistema. Propõe-se que sejam feitos estudos técnicos de demanda no sistema, inclusive com pesquisas de demanda e oferta, antes de se serem definidas novas vagas rotativas tarifadas, com o objetivo de evitar o desperdício de recursos públicos na implantação de estacionamentos rotativos que não venham a atender a realidade do município (**Mapa 09**).





LEGENDA

- Hierarquia Viária Proposta**
- Via Expressa
 - Diretriz de Via Expressa
 - Via Arterial
 - Diretriz Via Arterial
 - Via Coletora 1
 - Diretriz Via Coletora 1
 - Via Coletora 2
 - Diretriz Via Coletora 2
 - Via de Pedestres
 - Via Rural Principal
 - Vias Rurais Secundárias
 - Via Local



Área Calma - Redução de velocidade e acesso de veículos - Área atual de estacionamentos rotativos

Área proposta para possível expansão do sistema de Estacionamento Rotativo em Área Central e ao longo dos Eixos Comerciais/Regularização dos estacionamentos existentes ao novo padrão estabelecido

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Ferrovias
- Dutos
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Massas d'água
- Mancha Urbana

ESCALA DO MAPA - 1:30.000



FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69
MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 09

PROPOSTA SISTEMA ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Contratante:

Execução:



3.3 EIXO ESTRATÉGICO 3 – DIRETRIZES PARA O TRANSPORTE PÚBLICO E INTERMODALIDADE

As propostas para o Transporte Público Coletivo (TPC) estão apoiadas nos cenários indicados no Prognóstico, com destaque para:

- i) A saturação de vias essenciais para a operação do Transporte Público, principalmente nos horizontes de 2021 e 2031.
- ii) Sistema de TPC em descompasso com o planejamento estratégico de uso do solo;
- iii) Política tarifária dissociada da distância percorrida;
- iv) Estagnação da demanda por Transporte Público representando menos de um terço do total de viagens.

A partir dos conceitos já apresentados no *Capítulo 1 - Fundamentos* e, considerando a prioridade do transporte coletivo no contexto municipal e metropolitano, apresentam-se neste capítulo objetivos e um conjunto de diretrizes e ações estratégicas referentes ao Transporte Público Coletivo e à Intermodalidade.

Os principais objetivos deste eixo são:

- **Promover a articulação do TPC ao transporte ativo e à integração metropolitana.**
- **Ampliar a participação do TPC na matriz de viagens municipal;**

As **diretrizes** que estruturam a execução deste objetivo são:

- i) Implementar um sistema troncal de transporte público, com prioridade aos deslocamentos intramunicipais e associado à hierarquia do SVB e à indução do aumento das densidades demográficas no tecido urbano;
- ii) Promover e consolidar pontos de integração (nós) entre as diferentes redes de mobilidade (TPC, modais ativos, pedestres e automóvel) localizados em centralidades de bairros, incluindo: acessibilidade universal, disponibilidade de informação e comunicação, rede cicloviária, pontos de táxi e estacionamento

Principais Benefícios: i) Melhoria dos indicadores municipais relativos ao transporte sustentável; ii) Utilização eficiente do espaço viário; iii) Maior arrecadação de recursos para investimento no TPC.

3.3.1 QUADRO SÍNTESE

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 11: Eixo Estratégico 3 – Diretrizes para o Transporte Público e Intermodalidade

EIXO ESTRATÉGICO 3 - Transporte Público e Intermodalidade		
OBJETIVO: Promover a articulação do TPC ao transporte ativo e à integração metropolitana e ampliar a participação do TPC na matriz de viagens municipal.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Adotar o conceito de integração e intermodalidade nas políticas do TPC. VIABILIDADE: articulação próxima entre CMTC (ou órgão que a substitua ⁸) e Prefeitura Municipal.	Permanente
2	Elaborar um Plano operacional do sistema de transporte urbano, visando implantação em médio prazo de um sistema tronco-alimentador. VIABILIDADE: Oportunidade de revisão do Plano Diretor estimulando aumento da densidade de atividades junto aos corredores de transporte público. Existência do Fundo Municipal de Trânsito e o Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano, que poderiam custear este estudo específico.	Curto prazo (até 2021)
3	Readequar os itinerários das linhas metropolitanas. Aquelas com origem no Oeste da RMC destinadas ao Terminal Central, as linhas com origem no Nordeste ao Terminal Angélica e no Sudeste ao Terminal Costeira VIABILIDADE: Negociação favorável com a COMEC. Implantação do Terminal Costeira.	Curto prazo (até 2021)
4	Implementar uma política de prioridade ao Transporte Público Coletivo com a instalação de faixas preferenciais para ônibus, principalmente nos eixos inter-terminais. VIABILIDADE: Com a implementação das propostas de hierarquia viária e seções tipo das vias, torna-se favorável a adoção de faixas preferenciais para o transporte nos eixos inter-terminais.	Curto e médio prazos (até 2021 e 2026)
5	Instituir Política Tarifária considerando a tarifa urbana e a tarifa rural independentes. Maior autonomia da tarifa urbana em relação à tarifa metropolitana. VIABILIDADE: Autonomia da CMTC (ou órgão que a substitua) e articulação com a COMEC.	Curto prazo (até 2021)

⁸ No momento da elaboração deste Plano de Mobilidade está sendo estudada a extinção da CMTC pela administração municipal.

6	Aprimorar e padronizar os procedimentos de monitoramento, avaliação e fiscalização do serviço de transporte público, vinculado a uma base de dados digital. VIABILIDADE: Fortalecimento técnico e institucional da CMTC (ou órgão que a substitua).	Médio prazo (2026)
7	Estabelecer uma política de comunicação/informação com o usuário. VIABILIDADE: Articulação entre Prefeitura e CMTC (ou órgão que a substitua).	Médio prazo (2026)

INDICADORES DE AVALIAÇÃO	METAS
- Melhoria do TPC para o usuário (pesquisa qualitativa) - Custo do TPC municipal - Aumento do número de viagens por TPC	- Redução do tempo de viagem e do custo da tarifa municipal para o usuário. - Gestão pública do transporte integrada municipal e regionalmente. - Maior número de pessoas utilizando o serviço de TPC municipal. - Tarifa urbana sustentável e inclusiva - Deslocamento pendular intermodal dentro do município com a implantação dos nós intermodais e condições de deslocamento a pé e de bicicleta próximos aos equipamentos de TPC.

Fonte: VERTRAG (2017).

3.3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS

Ação estratégica 1 – Adotar a prioridade e o conceito de integração e intermodalidade nas políticas do TPC.

A visão para o sistema de transporte coletivo de passageiros de Araucária, em médio prazo, é caracterizar-se por um sistema de alto desempenho operado por ônibus, em uma rede hierarquizada, integrada, intermodal, competitiva e sustentável, com ganhos de tempo de viagem e frequência otimizada, com prioridade para o transporte de passageiros sobre o individual, com qualidade do serviço e controle da operação, com satisfação do usuário, acessibilidade universal e integração intermodal nos principais equipamentos do TPC, auxiliando o ordenamento e a qualidade de vida urbana e buscando a melhora da mobilidade urbana.

O conceito adotado para o sistema de transporte é de **uma rede de transporte local (municipal) integrada, tanto fisicamente quanto com relação à sua tarifação, à Rede Integrada de Transporte Metropolitano**, fundamentadas nas seguintes diretrizes:

- Racionalizar a rede de transporte municipal, urbano e rural, eliminando a superposição eventualmente existente com as linhas metropolitanas;

- Ampliar as alternativas de integração existentes com a Região Metropolitana com Curitiba e demais municípios, abrangendo toda a rede de linhas municipais e o modo ativo;
- Estabelecer uma política tarifária de modo a incentivar os deslocamentos locais, reforçando a economia do município.

As **linhas de transporte coletivo** precisam ser **revisadas e adaptadas** conforme a necessidade local, levando em conta o objetivo de proporcionar a mobilidade necessária para os habitantes dentro do Município, além de facilitar o acesso dos passageiros aos terminais de integração.

O Município de Araucária está em constante desenvolvimento e evolução, inclusive com a atualização do Plano Diretor que poderá estabelecer novas centralidades para o tecido urbano. O conceito proposto visa fornecer a flexibilidade necessária para adaptação do sistema integrado de transporte ao desenvolvimento e expansão do Município.

À medida que o Município se reestrutura através de nova legislação de Zoneamento e Uso do Solo, com novos bairros se desenvolvendo, equipamentos urbanos sendo implantados ou desativados e demandas sendo geradas ou reduzidas, **a rede de linhas de transporte coletivo precisa adaptar-se**, com abertura ou extinção de linhas, reforço ou redução de oferta, adaptação de linhas existentes, sempre levando em consideração a racionalização do sistema como um todo. Como já mencionado anteriormente, deve-se considerar a importância de se elaborar um Plano de operação do sistema de transporte coletivo, com base em pesquisas operacionais.

O sistema de transporte coletivo de passageiros de Araucária continuará operando através de linhas municipais (urbanas e rurais) que atendem ao território do Município, distribuindo a demanda às áreas mais desejadas dentro da malha urbana e também alimentando um dos terminais de integração existentes (Central e Angélica) e, futuramente, o Terminal Costeira.

A integração entre essas linhas deverá ser preferencialmente nos terminais de integração, podendo ser estudada a integração realizada através do sistema de bilhetagem eletrônica. **Nos terminais de integração operarão também linhas metropolitanas**, que permitirão a integração com o município de Curitiba e com a RIT (Rede Integrada de Transporte Metropolitana).

O sistema de transporte de Araucária estruturar-se-á através de:

- Formatação, em curto prazo, de eixos urbanos de transporte, com faixas preferenciais para os ônibus, intervenções viárias, sincronismo de semáforos e prioridade do sistema semaforizado para o ônibus, além de equipamentos de detecção seletiva ao longo dos trechos de faixa preferencial, de modo a evitar a invasão de veículos privados;
- Reestruturação, em médio prazo, das linhas de ônibus formando uma rede hierarquizada e integrada, utilizando o modelo tronco-alimentador, incluindo definição de linhas troncais com circulação em faixas preferenciais, reduzindo os tempos de viagem;
- Possibilidade de deslocamentos múltiplos urbanos com o pagamento de uma única tarifa;
- Integração com o sistema de transporte metropolitano com pagamento de adicional tarifário – anéis tarifários metropolitanos;
- Gestão eficiente, através de um órgão gestor que utilize parâmetros de controle com tecnologia digital e remota para avaliar o serviço prestado;

- Definição de padrões de qualidade da operação que estabeleçam indicadores e ferramentas de validação do desempenho do sistema, objetivando a satisfação do usuário, a gestão da qualidade dos serviços e dos contratos com as operadoras além da redução de impactos sociais, econômicos e ambientais.

Os terminais de integração referem-se a:

- Terminais de integração metropolitanos: são os terminais que recebem linhas metropolitanas no município, Central, Angélica e futuro Costeira, e aqueles localizados fora do município de Araucária (Curitiba e Municípios da Região Metropolitana). São locais de transferência que permitem a integração entre as linhas da RIT, incluindo algumas das linhas metropolitanas com origem em Araucária;
- Pontos de integração urbanos ou “Nós de integração”: são pontos de integração localizados nas centralidades do tecido urbano de Araucária. São locais de transferência que permitem a integração entre as linhas municipais (urbanas e rurais), além da integração entre as redes caminháveis e cicláveis.

O sistema será composto por diferentes tipos de linhas de transporte:

- Linhas metropolitanas: linhas que fazem a ligação entre Araucária e Curitiba e demais municípios da região metropolitana de Curitiba, podendo ser integradas à RIT ou não. As **linhas metropolitanas operarão apenas nos eixos metropolitanos e rodovias**. As linhas vindas de Curitiba e municípios metropolitanos a Leste de Araucária seguirão para o Terminal Angélica e futuro Costeira e as linhas vindas do Oeste e área rural seguirão para o Terminal Central, desta forma minimizando a circulação de linhas externas nas vias urbanas do Município;
- Linhas urbanas: linhas que atendem à área urbana do Município e, em geral, iniciam-se em um dos terminais de integração (Central e Angélica e Costeira);
- Linhas rurais: linhas que atendem a zona rural do Município e operam no Terminal Central.

Quanto ao futuro plano operacional, uma sugestão a ser avaliada é a operação **de linhas diametrais**, que precisam interligar setores equilibrados em relação à demanda, visando não haver excesso de oferta em uma das extremidades, ocasionando custo desnecessário ao sistema. Essa proposta deve ser avaliada com base em pesquisas origem-destino (OD).

Também se recomenda a avaliação da utilização de veículos de acordo com a demanda das linhas urbanas, utilizando-se de veículos de maior capacidade, como *padron* e articulados, nas linhas que circulam nos corredores principais (atualmente onde circulam o Linhão 01 e 02) e veículos de menor capacidade (minibus, micro-ônibus) com utilização exclusiva de bilhetagem eletrônica, sem utilização de cobrador e uso de dinheiro, em linhas de baixa demanda. A utilização única de bilhetagem exclusiva é benéfica em termos de velocidade de embarque e segurança pública mas depende de programa municipal de incentivo ao uso do cartão eletrônico.

No médio e longo prazo, visando modernizar e racionalizar o sistema de transporte coletivo, propõe-se a implantação de um **sistema integrado modelo tronco-alimentador**, com linhas alimentadoras e troncais, infraestrutura de terminais de integração e corredores de transporte com circulação prioritária.

Um dos benefícios do sistema integrado de transporte é auxiliar na preservação e revitalização da área central, colaborando para redução dos congestionamentos devido à diminuição de ônibus circulando nessa região, disciplinando o tráfego.

Além disso, esse modelo de sistema também **possibilita disciplinar o processo de expansão urbana**, devendo haver uma atuação simultânea sobre o uso do solo, o sistema viário e o transporte coletivo de passageiros.

Esse objetivo pode ser alcançado estabelecendo incentivos à implantação de atividades econômicas e geradoras de viagens compatíveis com o modelo de descentralização de equipamentos urbanos. A definição de eixos e regiões preferenciais de ocupação ocorre através de estímulos para o assentamento organizado das atividades econômicas e geradoras de viagens ao longo dos eixos de transportes e próximos a terminais de transporte melhor equipados e servidos pelo transporte público, estimulando o crescimento de centralidades o que deve ser objeto de política de uso do solo por ocasião da revisão do Plano Diretor.

Outro ponto importante no conceito do sistema integrado de transporte é a prioridade ao transporte público, que é, em geral, o modal que mais transporta passageiros. A circulação em corredores preferenciais para ônibus melhora o conforto, reduz os tempos de deslocamento e aumenta a segurança para os passageiros, que deixam de circular em vias que não foram desenvolvidas para o transporte coletivo de passageiros. Outro benefício é o ganho nos tempos de viagem, por circular em uma via prioritária ao transporte público evitando-se os congestionamentos. Por outro lado, a integração de diferentes sistemas de mobilidade com o transporte público coletivo retoma um dos conceitos principais da nova forma de se fazer planejamento da mobilidade no País e no mundo. Se por um lado é preciso inverter a “pirâmide de prioridades”, focalizando nas ações gerais do PlaMob nos pedestres, ciclistas e o transporte coletivo (respectivamente), é necessário também fazer com que os diversos modais utilizadas na cidade se integrem sobre a infraestrutura e as ações aqui descritas.

Desta forma, a rede de transporte público coletivo deve ser a agregadora da intermodalidade em sua estrutura física, operacional e fiscalizatória, permitindo a acessibilidade universal de pedestres, a integração com a rede cicloviária (vias e paraciclos) e a compatibilização da rede de transporte coletivo com o transporte público individual (táxi).

As principais **diretrizes de integração modal com o transporte coletivo** são:

- i) Garantia de acessibilidade universal no embarque e desembarque dos veículos (frota 100% adaptada) e também nos passeios em pelo menos um raio de 400 metros a partir dos pontos de ônibus, considerando as áreas no entorno dos “nós” intermodais como prioritárias. Os passeios devem ser regularizados em conjunto com a implantação das diretrizes de “nós” intermodais ou adequação do perfil das vias com a hierarquia viária proposta. As demais vias devem ser pontualmente melhoradas em médio em longo prazo;
- ii) Adaptação dos entornos dos terminais, reconfigurando as áreas para melhor acesso de pedestres e ciclistas, ainda prevendo pontos de táxis nas proximidades;
- iii) Previsão de paraciclos dentro dos terminais de integração (novos e existentes);
- iv) Previsão de frota de transporte público que comporte no interior do veículo espaço para bicicletas;

- v) Destaque de pelo menos um agente de segurança para cada terminal, imbuído de garantir a integridade dos pedestres e ciclistas que utilizam os equipamentos dos terminais, assim como prover informações sobre o uso dos terminais e da rede de transporte público coletivo.

Dentro do tema “intermodalidade” é preciso destacar a função da comunicação com a população sobre as vantagens de se utilizar mais de um modal para se deslocar, assim como disponibilizar e tornar evidente as informações operacionais dos modos e da intermodalidade oferecida pelo sistema de transporte.

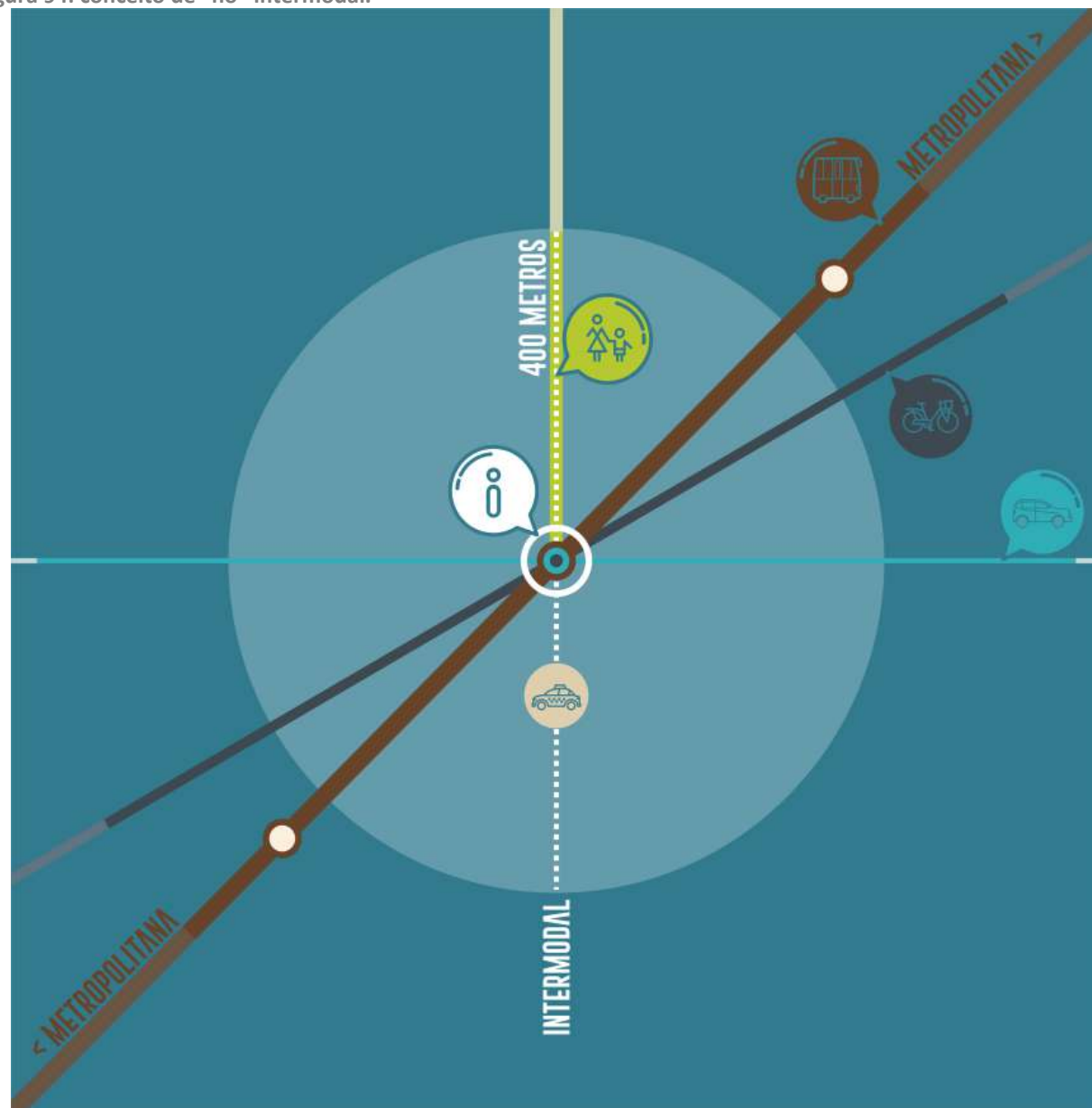
Para a consolidação deste conceito de intermodalidade, foram localizados “nós” de transporte público que, em curto prazo, representam núcleos de utilização da rede de transporte público coletivo nos bairros e nas principais vias. Esses “nós” podem ser utilizados para maximizar as informações sobre a rede de transporte, a fim de utilizar recursos comunicativos para atingir grande parte da população que utiliza o serviço de transporte coletivo e os modais ativos na cidade. Entre as informações a serem disponibilizadas em um raio de 400 metros estão:

- Ciclovias próximas;
- Pontos de ônibus próximos;
- Espaços públicos próximos (praças, parques);
- Prédios públicos próximos (serviços públicos);
- Itinerários do TPC e tabelas horárias;
- Pontos de táxi próximos.

Sendo assim, propõe-se que esses espaços, geograficamente demarcados⁹, sejam utilizados pelos órgãos municipais para promover as informações sobre a tabela horária das linhas, implantar pontos de abastecimento do cartão utilizado na bilhetagem eletrônica e fornecer estrutura especial para o embarque e desembarque de passageiros entre a divulgação de outras informações relevantes ao usuário do sistema intermodal.

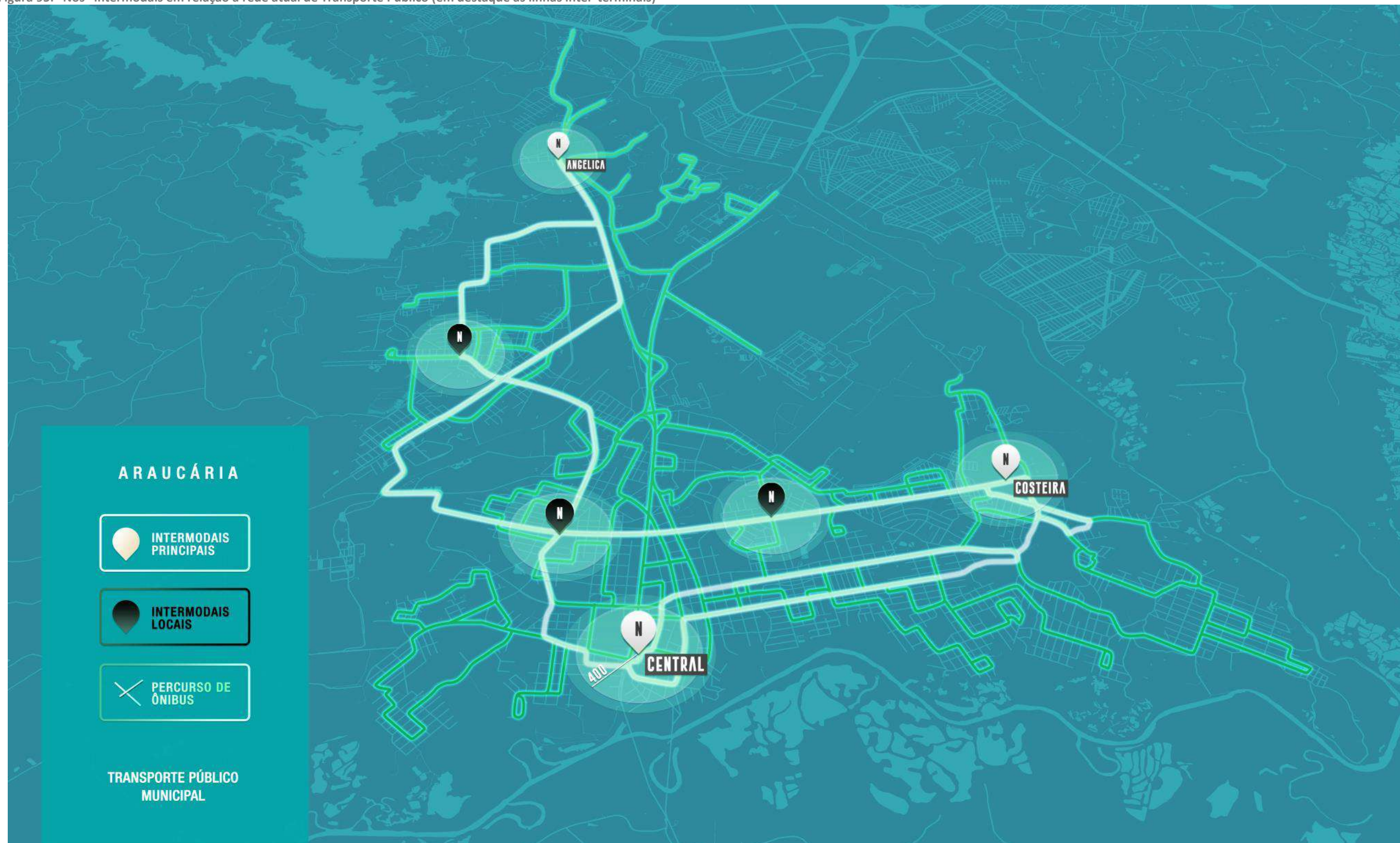
⁹ Os “nós” nas redes do transporte coletivo foram determinados através da análise da sobreposição de linhas de transporte, centralidades constatadas nos bairros e indicadas no PDM e existência de serviços públicos geradores de viagens nas proximidades.

Figura 94: conceito de "nó" intermodal.



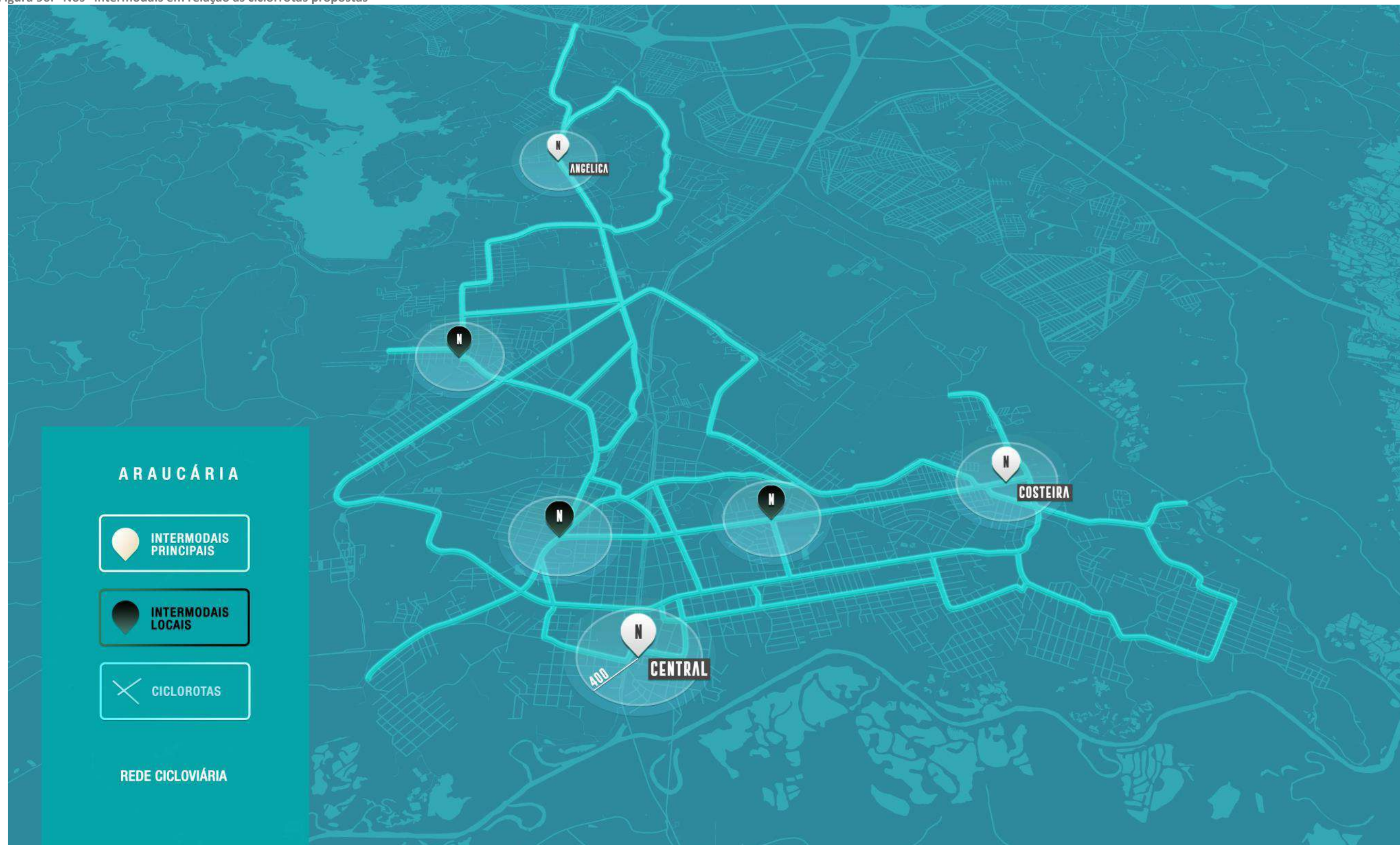
Fonte: VERTRAG (2017).

Figura 95: "Nós" intermodais em relação à rede atual de Transporte Público (em destaque as linhas inter-terminais)



Fonte: VERTRAG (2017).

Figura 96: "Nós" intermodais em relação às ciclorrotas propostas



Fonte: VERTRAG (2017).

Ação estratégica 2 – Elaborar um Plano operacional do sistema de transporte urbano, visando implantação em médio prazo de um sistema tronco-alimentador.

Está fora do escopo deste PlaMob definir o plano de operação do sistema de transporte coletivo. No entanto, é altamente recomendável que se desenvolva ou contrate um plano operacional de transporte coletivo urbano e rural segundo as seguintes recomendações.

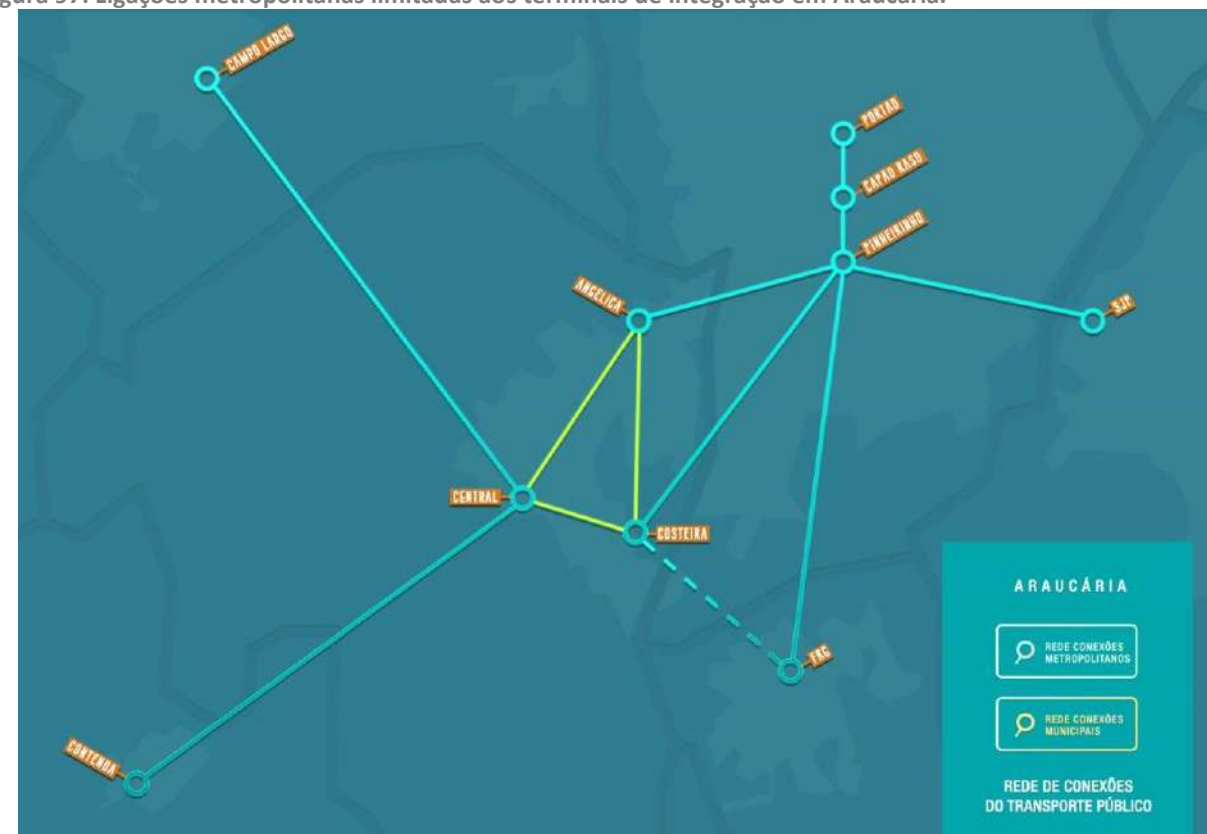
Elaborar um Plano operacional que defina as demandas por linha do transporte público coletivo urbano através de pesquisas operacionais e modelagem computacional. Este plano possibilita o redesenho do sistema, o equilíbrio de linhas diamétrais de longa distância, a definição de tipologia de ônibus por linha (de acordo com a demanda em cada linha), as tabelas horárias em dias úteis, sábados e domingos, podendo estender todas estas análises ao transporte rural e transporte escolar. Além disso, um plano operacional pode estabelecer um modelo econômico e o cálculo da tarifa de transporte, traçando diretrizes para a saúde financeira do sistema.

Ação estratégica 3 – Readequar os itinerários das linhas metropolitanas. Aquelas com origem no Oeste da RMC para o Terminal Central e as linhas com origem no Nordeste para o Terminal Angélica e no Sudeste para o Terminal Costeira.

Negociar com a COMEC a revisão dos itinerários do TPC metropolitanos de forma que a integração seja feita nos terminais de ponta, reduzindo o trânsito dos ônibus metropolitanos na malha urbana de Araucária.

A operação metropolitana, portanto, não se daria na malha interna de Araucária, se limitando ao Terminal Angélica e Terminal Costeira e voltando à Curitiba. O Terminal Central seria exceção, uma vez que a linha metropolitana Contenda-Curitiba deve passar pelo terminal e pela BR-476 para chegar à Curitiba. Da mesma forma, seriam impostas certas limitações à circulação da linha Contenda-Curitiba em Araucária.

Figura 97: Ligações metropolitanas limitadas aos terminais de integração em Araucária.



Fonte: VERTRAG (2017).

Esta ação estratégica limita a operação dos itinerários metropolitanos aos terminais de integração, evitando a sobreposição destes aos itinerários urbanos. Assim, separa-se claramente o sistema de transporte urbano do sistema metropolitano, dando autonomia de operação do transporte público coletivo para o município, sem prejuízos à demanda metropolitana.

Ação estratégica 4 – Implementar uma política de prioridade ao Transporte Público Coletivo com a instalação de faixas preferenciais para ônibus, principalmente nos eixos inter-terminais.

A proposta de hierarquia para o SVB contempla no *Eixo Estratégico 2* a inclusão de faixas preferenciais ao transporte público na maioria das vias arteriais e coletoras 1.

A prioridade ao transporte público coletivo, principalmente nos eixos com maiores frequências ou com maiores desejos de viagens, significa contribuir para que o transporte coletivo apresente maior competitividade frente a modais individuais motorizados, como o carro e a motocicleta. Essa maior competitividade se reflete na redução do tempo de viagem destas linhas operam em itinerários com faixa preferencial. Além disso, durante as horas pico as faixas preferenciais contribuem a um maior controle da operação do transporte, fazendo com que os veículos cumpram a tabela de horários com maior eficiência, dando confiabilidade ao sistema para o usuário.

Ação estratégica 5 – Instituir Política Tarifária considerando tarifa urbana e tarifa rural independentes. Maior autonomia da tarifa urbana em relação à tarifa metropolitana, com integração física

nos terminais. Ver complementação desta ação estratégica no item 4.3. *Programa de Melhorias ao Transporte Público*.

A política tarifária atual unifica a tarifa rural e urbana, intensificando de certa maneira a ocupação nas áreas rurais do município. Entende-se que essas tarifas devem ser segregadas em tarifa urbana e tarifa rural, uma vez que o transporte rural representa alto custo de operação para uma baixa demanda. Esta ação estratégica baixará o custo do sistema urbano, possibilitando a melhora dos serviços.

Nesta mesma política tarifária inclui-se a segregação entre tarifa municipal e metropolitana, sendo que a integração nos terminais deve se dar através do pagamento da diferença entre tarifa municipal e metropolitana.

Ação estratégica 6 – Aprimorar e padronizar os procedimentos de monitoramento, avaliação e fiscalização do serviço de transporte público, vinculado a uma base de dados digital.

A operação do transporte em Araucária deve ser fiscalizada e controlada a partir de procedimentos, que devem ser aprimoradas e padronizadas, com base na geolocalização dos veículos, seus itinerários e suas respectivas tabelas horárias, em tempo real, no intuito de garantir a operação do transporte urbano com qualidade e conforto ao usuário. Estas informações também podem servir como apoio às concessionárias em caso de eventuais acidentes ou interrupções no tráfego, apoiando no redirecionamento dos itinerários de ônibus que sejam afetados por estas vias bloqueadas.

Essa ação estratégica estabelece um instrumento de controle da qualidade do serviço de transporte coletivo à Prefeitura e também possibilita um canal de informação entre Prefeitura, concessionária e usuário do transporte coletivo, uma vez que a localização dos ônibus e o cumprimento de sua tabela horária (e por consequência o controle da frequência do serviço) podem ser transmitidos em forma de advertências à empresa operadora e em forma de informações ao usuário. Isto aumenta a confiabilidade do usuário no sistema de transporte e nas frequências dos ônibus, consequentemente provendo maior competitividade ao modal coletivo frente aos modais individuais motorizados.

Ação estratégica 7 – Estabelecer uma política de comunicação/informação efetiva com o usuário.

Para garantir a confiabilidade no sistema, e por consequência a já mencionada maior competitividade do modal coletivo perante modais individuais, deve-se estabelecer uma política de comunicação com o usuário do transporte coletivo, abrangendo: i) a comunicação em dois sentidos incluindo o atendimento ao passageiro; ii) informação ao usuário sobre linhas, horários, situação, integração, destinos e outras informações operacionais para o transporte coletivo.

Essa política visa aprimorar os canais de comunicação entre Prefeitura, concessionária e usuário do transporte coletivo, e servir como meio de difusão e capacitação sobre os princípios de mobilidade sustentável.

Estas ações podem ser viabilizadas através de meios digitais (internet, celular) e painéis eletrônicos em pontos de parada e terminais de integração. *Diretrizes para incentivo ao uso de transportes sustentáveis do Eixo Estratégico 4.*

Adicionalmente as ações previstas neste Eixo Estratégico apresentam-se de forma complementar a um Programa de Melhorias para o Transporte Público Coletivo de Araucária (*Capítulo 4.3*), contemplando aspectos específicos do modal coletivo e formas de melhorar a atuação do poder público frente ao serviço.

3.3.3 PROGRAMA DE MELHORIAS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

Dentro do escopo aqui desenvolvido, apresentamos na sequência uma série de ações que objetivam melhorar os indicadores do transporte público coletivo e, por consequência, ampliar sua utilização.

i) PRIORIDADE AO TRANSPORTE COLETIVO

Devido à concentração significativa de linhas do transporte coletivo na Avenida Archelau de Almeida e na Rua Miguel Bertolino Pizzato, as duas vias devem operar de forma racionalizada, funcionando como binário e com prioridade de circulação dos ônibus do transporte coletivo, através da implantação de faixas preferenciais à direita do sentido de tráfego em ambas as vias.

As linhas que circularão nesse binário utilizarão a Rua Pedro Druszc e Avenida Doutor Vitor do Amaral para acessar o Terminal Central. Portanto, as faixas preferenciais devem estender-se entre essas vias e a Rua Judite Brunato Cantador. É recomendável a utilização de radares anti-invasão para garantir a efetividade da medida proposta.

Em **curto/médio prazo**, esse corredor de transporte será utilizado por linhas troncais que ligarão o novo terminal do bairro Costeira ao Terminal Central, sendo de extrema importância para o bom funcionamento do sistema tronco-alimentado futuro.

Em **longo prazo** propõe-se a consolidação da Rua Manoel Ribas como principal eixo troncal do transporte coletivo, conectando o Terminal Costeira ao Terminal Angélica pelas áreas mais adensadas do município. Nesta via o transporte público coletivo deve ser priorizado, inicialmente com faixas preferenciais à direita e futuramente, com a evolução da demanda, com faixas segregadas localizadas no meio da via, caracterizando uma canaleta exclusiva para o transporte público coletivo.

A opção de canaleta de ônibus junto ao canteiro central é sempre melhor que a implantação de faixa preferencial à direita, principalmente por manter a continuidade da via, sem interrupções e com maior facilidade de controle de invasão por veículos privados, o que não é possível junto às calçadas. Para a segurança dos usuários e pedestres devem-se planejar semáforos e travessias elevadas.

A priorização do transporte coletivo é um desejo da população, como apontado nas reuniões comunitárias realizadas nas quais foi sugerida a aplicação dos investimentos direcionados para o transporte público para esse fim, como implantação de faixas ou canaletas exclusivas.

A hierarquização viária proposta por este plano prevê, nos eixos citados acima, as caixas viárias necessárias para a priorização do transporte coletivo.

ii) EQUIPAMENTOS (TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO/PONTOS DE PARADA)

Para o funcionamento de uma rede de transporte público coletivo tronco-alimentadora é preciso que os terminais de integração existentes (Angélica e Central), assim como o Terminal Costeira (a ser construído), operem como divisor geográfico das linhas urbana e metropolitanas, evitando a sobreposição de itinerários metropolitanos com itinerários urbanos.

Quanto aos pontos de parada do transporte coletivo é proposta a sua padronização, com o desenho de um modelo com boa infraestrutura e informação aos usuários; cobertura, bancos, informações de itinerários e horários das linhas que operam em cada parada.

Também deve ser estudada a possibilidade de inclusão de painel com espaço para publicidade, que seria cedido em troca da implantação e manutenção de abrigos, reduzindo custos do transporte coletivo.

As definições de localização dos pontos de parada e necessidade de realocação destes devem ser determinadas por um plano operacional específico de transporte.

iii) POLÍTICA TARIFÁRIA

Cabe observar inicialmente que a viabilidade e definições específicas das propostas de política tarifária apresentadas na sequência precisam ser avaliadas e desenvolvidas por um plano operacional específico de transporte coletivo, como desdobramento do Plano de Mobilidade.

Visando reduzir a dependência de subsídios governamentais, cuja tendência é crescer exponencialmente e indefinidamente, propõe-se a implementação de 2 (dois) níveis tarifários no município de Araucária; uma tarifa menor para o sistema urbano, de maior demanda e menores percursos, e uma tarifa maior para o sistema rural, visando equilibrar os custos operacionais do sistema de linhas urbanas, resultando em uma maior justiça tarifária. A diferenciação tarifária entre urbano e rural poderia, inclusive, proporcionar a possibilidade de melhoria na oferta do sistema rural, através do aumento na arrecadação.

A política de tarifa única municipal para linhas urbanas e rurais apresenta-se inconveniente em termos de equilíbrio econômico-financeiro do sistema e incentiva a ocupação de regiões distantes.

Seguindo o mesmo fundamento de diferenciação tarifária, a proposta seria reduzir as tarifas nos horários fora do pico, ou seja, entre o final do pico da manhã e início do pico da tarde e após o pico da tarde e noite.

Outra proposta é a implantação de um programa gradual de eliminação da circulação do dinheiro no interior dos ônibus do sistema de transporte coletivo urbano, através da **utilização plena do sistema de bilhetagem eletrônica**.

A medida elimina a necessidade de cobradores no interior dos ônibus, permanecendo apenas nos terminais de integração, gerando uma redução dos custos e da tarifa de transporte coletivo, além de garantir a segurança dos usuários e dos operadores de transporte coletivo, eliminando a circulação de dinheiro do interior dos veículos, diminuindo a possibilidade de assaltos a ônibus e risco de mortes no sistema.

De forma a incentivar a utilização do cartão de bilhetagem eletrônica, a proposta inicial é a diferenciação tarifária, com desconto para os passageiros que utilizam o cartão eletrônico.

Em etapa futura, o pagamento da tarifa em dinheiro passaria a não ser mais permitido, ou seja, se o passageiro não tiver o cartão não poderá fazer a viagem nos ônibus do sistema de transporte coletivo. Essa proposta depende de ações como ampliação da rede de pontos de vendas de cartões, propaganda para divulgação da mudança, estabelecendo um prazo para implantação da medida.

A utilização do sistema de bilhetagem eletrônica existente torna possível a adoção dos níveis tarifários diferenciados.

Quanto aos benefícios tarifários, é necessária uma revisão total das gratuidades e descontos tarifários do transporte coletivo, incluindo a atual legislação, visando melhorar o equilíbrio financeiro e estabelecer novas fontes de receita para sustentar as gratuidades e descontos. Essa avaliação tem como objetivo eliminar os excessos de benefícios tarifários, reforçar a legislação incluindo novas exigências, como implantar uma junta médica da própria administração pública e caracterizar melhor os deficientes e enfermidades, entre outras.

Também é necessário um maior controle visando reduzir a evasão de receita causada pela utilização indevida das gratuidades e descontos tarifários, com objetivo de coibir as fraudes praticadas e consequentemente aumentar a arrecadação do sistema. É proposto o cadastramento dos gratuitos e passageiros com desconto, além da instalação de equipamentos de biometria facial em todos os veículos do sistema de transporte coletivo de Araucária.

A utilização dessa tecnologia é uma tendência nacional, como apresentado na reportagem publicada no site do UOL em 15 de dezembro de 2015, com o título “Ônibus adotam biometria facial em todo o Brasil para evitar fraudes”.

A reportagem apresenta vários exemplos, como as falhas na gestão dos dados do Bilhete Único Intermunicipal do Estado do Rio de Janeiro, apontadas em uma auditoria realizada pelo Tribunal de Contas do Estado (TCE), que passará a adotar a biometria facial. Uma das primeiras cidades a adotar a tecnologia foi Caruaru (PE) em 2012, que segundo a reportagem “o uso indevido de cartões chegava a comprometer quase metade da renda das empresas de transporte”. Em 2013 a biometria também foi adotada em Fortaleza (CE) e Vitória (ES). A tecnologia tem sido cada vez mais utilizada, tendo sido implantada, em 2015, nos municípios Florianópolis (SC), Ribeirão Preto (SP), Manaus (AM) e São Paulo (SP). Em 2016 a biometria facial também foi implementada em Campinas (SP), Limeira (SP), Uberlândia (MG) e Santa Maria (RS). Em todos os casos milhares de cartões foram bloqueados devido à utilização indevida, confirmando as fraudes praticadas em relação às gratuidades e benefícios tarifários.

O sistema de biometria facial faz o reconhecimento do rosto dos usuários para identificar o possível uso irregular de cartões que garantem gratuidades ou descontos nas passagens. O objetivo principal é reduzir o mau uso dos benefícios tarifários que prejudicam os demais passageiros.

O sistema dispara fotos quando o usuário passa pela catraca utilizando o cartão, sendo as fotos posteriormente processadas e as divergências entre a foto do titular do cartão e as imagens do passageiro destacadas para verificação.

Caso seja confirmada a fraude, o cartão é bloqueado e o titular sofre a punição pelo uso irregular, chegando, na reincidência, a perder o benefício.

iv) FISCALIZAÇÃO

Habitualmente a fiscalização do transporte coletivo é realizada por agentes, o que é uma prática ultrapassada considerando que a maioria das deficiências na fiscalização são geralmente relativas a recursos humanos.

A tendência é atualizar a fiscalização com adoção de equipamentos de fiscalização eletrônica, tornando-a mais eficaz e confiável, criando um sistema que não dependa exclusivamente de pessoas.

Nesse sentido, propõe-se implantar de forma paulatina uma CCO (Central de Controle Operacional), que concentrará a fiscalização de diversos itens relacionados ao transporte coletivo, inclusive integrado ao trânsito através de câmeras em ruas e avenidas.

O sistema de bilhetagem eletrônica, por exemplo, auxilia na verificação da demanda de passageiros e gratuidades, assim como o sistema de biometria facial. A implantação de equipamentos de GPS dentro dos veículos permite fiscalizar o cumprimento dos itinerários e horários dos ônibus.

A fiscalização eletrônica pode ser complementada com a utilização de câmeras dentro dos terminais de integração e estações para avaliação dos níveis de ocupação, cumprimento de horários e melhoria na segurança desses equipamentos.

v) FRETAMENTO

Em Araucária, o fretamento é um modo de transporte coletivo muito utilizado, principalmente pelas indústrias instaladas na região. Por ser mais dinâmico, com itinerários desenvolvidos especificamente para a necessidade de cada indústria, atendendo porta a porta a demanda existente, e operando com oferta ajustada para os horários de entrada e saída de funcionários das indústrias, o conforto e confiabilidade do fretamento não é passível de substituição pelo transporte público.

Apesar de muitas vezes o fretamento ser considerado um competidor para o sistema de transporte coletivo, esse serviço não é necessariamente um ponto negativo para o Município, pois a utilização de qualquer veículo de transporte coletivo traz benefícios ao trânsito. Isto está relacionado à capacidade dos veículos de transporte coletivo em acomodar uma quantidade muito superior de pessoas, usando um veículo apenas duas vezes maior do que, por exemplo, o automóvel.

No caso de Araucária, o fretamento atende uma demanda que o transporte público não conseguiria cobrir. Portanto, na realidade, ele está substituindo os veículos de transporte individual, ou seja, está reduzindo a circulação de automóveis e motocicletas nas vias da Cidade, e consequentemente melhorando a capacidade de ocupação do espaço viário disponível.

A utilização do serviço de fretamento proporciona uma cadeia de benefícios alcançados através da redução do uso do espaço viário, configurando-o como um serviço acessível e benéfico à sociedade, contribuindo para a mobilidade urbana do Município e qualidade de vida das pessoas.

Alguns dos benefícios do fretamento são:

- Redução do uso do espaço viário;
- Menor consumo de energia;
- Redução da emissão de poluentes;

- Redução da incidência de acidentes;
- Redução do uso de estacionamentos;
- Serviço acessível e benéfico à sociedade.

Porém, o sistema de fretamento de Araucária também possui alguns pontos negativos. O serviço não possui locais de parada definidos, ou seja, os veículos param em qualquer lugar, e a operação de embarque e desembarque é desorganizada. Visando melhorar a operação do fretamento no Município é proposto regulamentar os locais de parada dos veículos de fretamento e organizar o embarque e desembarque dos passageiros, principalmente na área central.

Da mesma forma, os fretamentos referentes ao Transporte Escolar devem ser regulamentados, proporcionando maior segurança aos alunos e também ao trânsito como um todo. Os pontos a serem considerados na regulamentação devem seguir preceitos parecidos aos fretamentos convencionais, porém considerando a menor idade dos usuários e seguranças adicionais envolvidas.

vi) REDUÇÃO DE ACIDENTES

Visando a redução de acidentes envolvendo veículos e usuários do sistema de transporte coletivo, são propostas algumas medidas como:

- Tratamento preferencial de circulação prioritária de pedestres no entorno dos terminais de transporte, incluindo reforço da iluminação pública;
- Implantação de pontos de parada bem sinalizados e que disponham de infraestrutura como cobertura e assentos.

vii) DIRETRIZES PARA A CONCESSÃO DO SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO

O serviço municipal é operado pela Viação Tindiquera Ltda., sob o regime de concessão da exploração do serviço de transporte coletivo público de passageiros de Araucária, de acordo com o Decreto nº 13.977, de 20 de outubro de 1997, resultado do Contrato de Concessão nº 012/2010.

De acordo com a cláusula quinta, a operação do Serviço de Transporte Coletivo Público Urbano de Passageiros foi concedida composta por 01 (um) lote com 77 (setenta e sete) veículos, para os quais poderão ser utilizados veículos tipo ônibus urbano convencional, sendo essa a frota necessária para a operação inicial dos serviços, podendo sofrer supressões ou acréscimos inclusive com o fornecimento de veículos com características diferenciadas, tais como micro-ônibus e articulados, em conformidade com o modelo de gestão do serviço de transporte em vigor e podendo a empresa alocar o serviço da frota a qualquer tempo, em qualquer linha da rede de transporte, mediante a expedição de Ordem de Serviço de Operação. As condições em relação à frota foram detalhadas na cláusula décima segunda.

O valor contratual definido foi de R\$5,2304 (cinco reais e dois mil trezentos e quatro décimos de milésimos) por quilômetro rodado, como apresentado na sétima cláusula do contrato.

O atual contrato de concessão define a política de remuneração através de pagamento por quilômetro rodado, de acordo com a cláusula décima oitava. Essa prática é ultrapassada, pois considera a

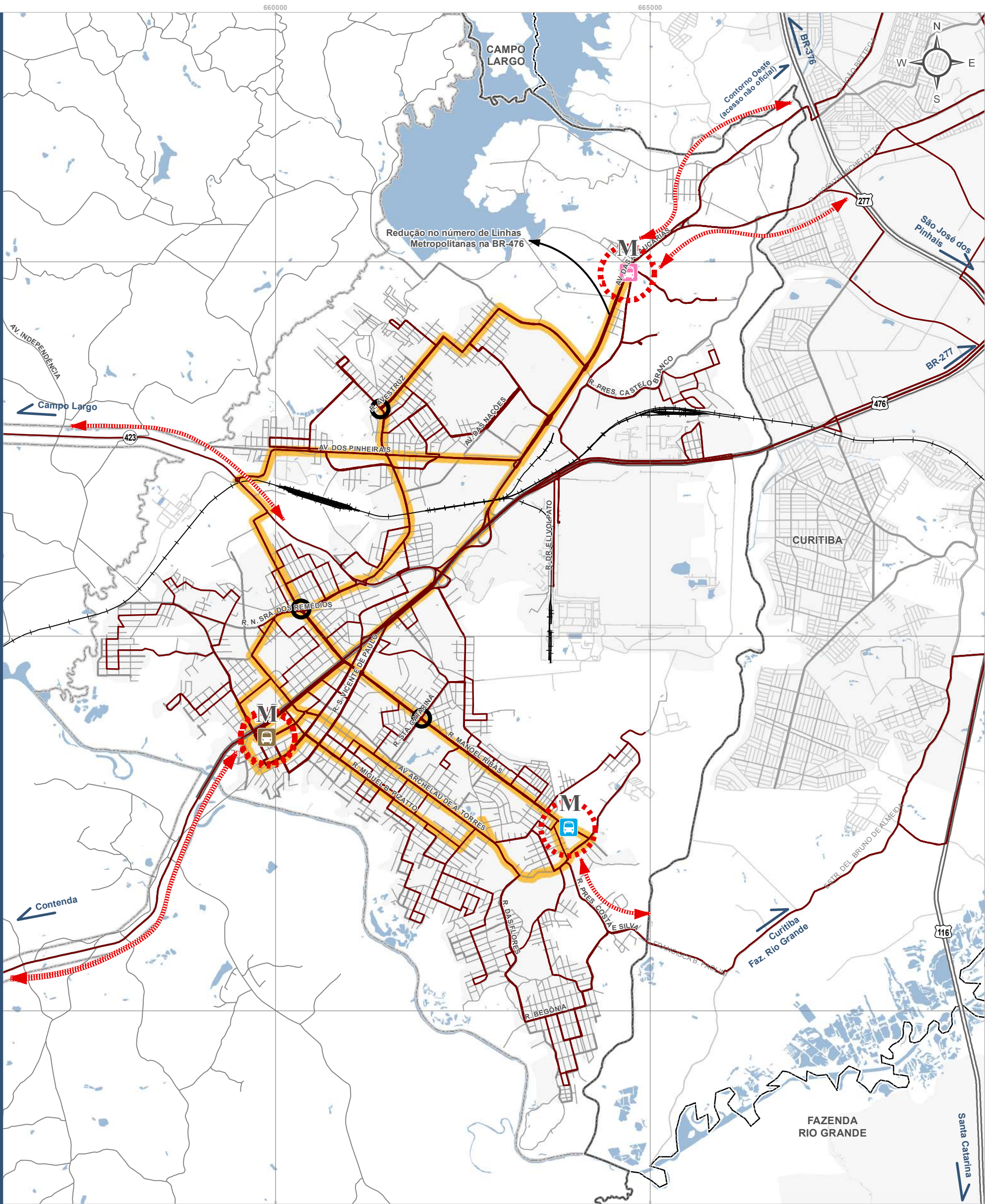
oferta do sistema e não a demanda, que é o indicador determinante na arrecadação do sistema. O contrato firmado em 2010 define o prazo de vigência de 10 (dez) anos, podendo ser prorrogado por igual período, de acordo com a cláusula nona. Independentemente da decisão da Prefeitura entre renovar o contrato ou realizar nova licitação, **é proposto que a política de remuneração seja alterada em 2020, adotando a prática de remuneração baseada na demanda do sistema**, ou seja, quantidade de passageiros equivalentes transportados.

Com relação à fiscalização e controle do serviço é possível elencar alguns parâmetros que devem ser monitorados pela Prefeitura Municipal no âmbito de garantir o cumprimento do contrato e a qualidade do serviço, sendo eles:

- Demanda de passageiros por linha;
- Confiabilidade do serviço, medido pela frequência de passagem dos ônibus;
- Segurança dentro dos ônibus e nos equipamentos do transporte público;
- Conforto dos passageiros dentro dos ônibus e nos pontos de parada/terminais;
- Custo e arrecadação do sistema;
- Responsabilidade ambiental da concessionária na redução da emissão de gases poluentes.

Para tanto é necessário vincular estes parâmetros a uma base de dados (georeferenciada quando possível), possibilitando o processamento e análise destes dados pela Prefeitura Municipal de Araucária. A medição destes parâmetros pode ser objeto de exigência em futuros contratos de concessão. Um futuro plano operacional do sistema pode delimitar com mais precisão a maioria destes parâmetros, estabelecendo uma referência para a Prefeitura utilizar ao monitorá-los.

De forma a alinhar-se às tendências e demandas mundiais, observa-se a necessidade da exigência do cumprimento de normas de responsabilidade ambiental por parte da concessionária, como a Resolução 16/95 do CONAMA e o Programa de Controle de Emissões Veiculares- PROCONV (IBAMA). Além disso, deve ser avaliada também a possibilidade de utilização de frota elétrica em prazo mais extenso, diminuindo a emissão de poluentes provenientes dos veículos de transporte público e redução na emissão de ruído. Estas exigências podem também ser consideradas como critérios para pontuação durante o processo de concessão do serviço.



LEGENDA

- Terminais de Conexão Metropolitana
- "Nós" Intermodais
- Malha Transporte Público Coletivo Existente
- Linhas Troncais Interterminais de Transporte Público Coletivo - Curto Prazo (2021)
- Conexões Metropolitanas

CONVENÇÕES

- Equipamentos de Transporte**
 - Rodoviária - Terminal Central
 - Terminal Angélica
 - Terminal Costeira - previsto
- Sistema viário Urbano Existente
- Ferrovias
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana
- Massas d'água

ESCALA DO MAPA - 1:50.000



FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

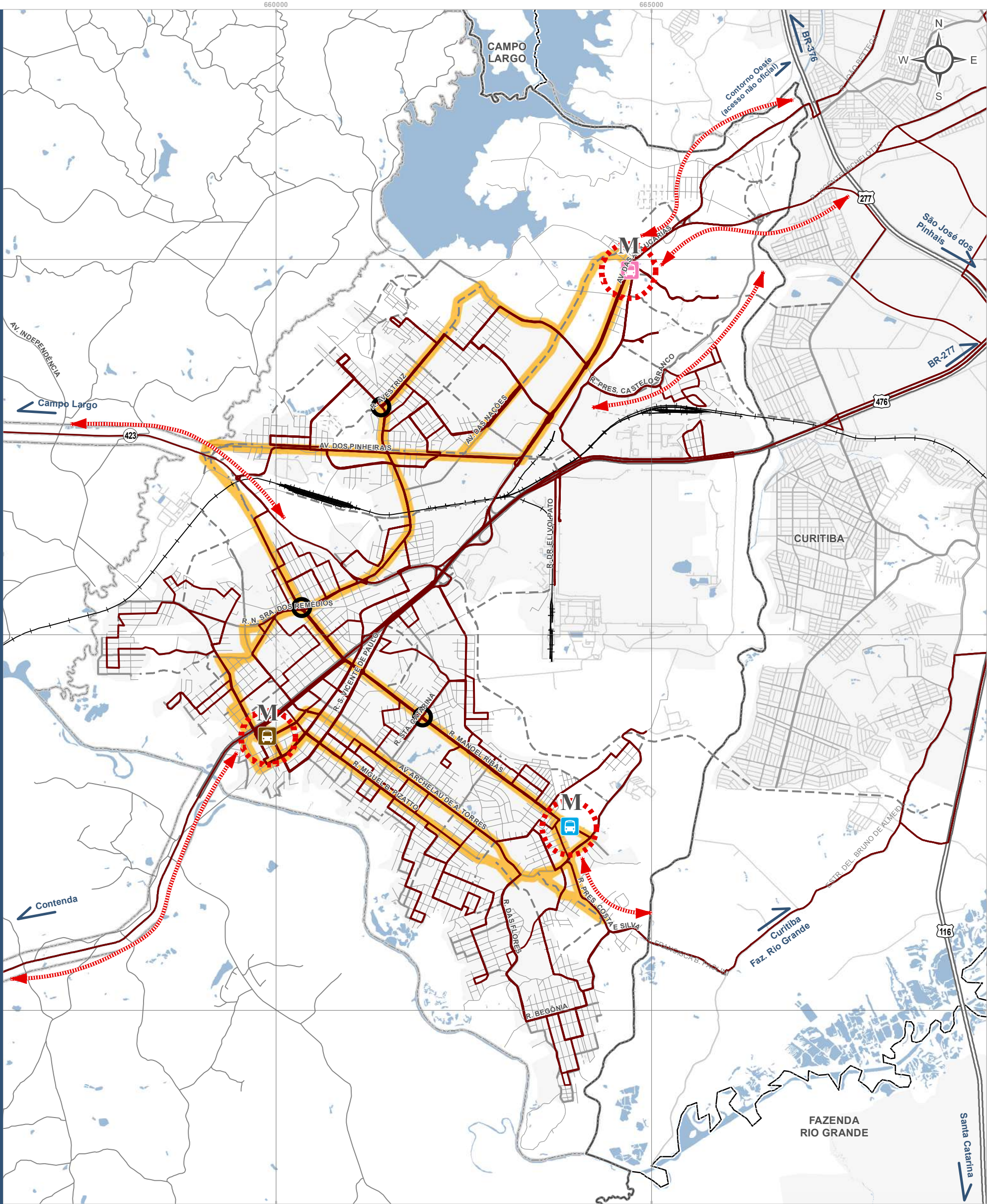
PROJEÇÃO UTM / SAD69 MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 10

PROPOSTA SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO - CURTO PRAZO

Contratante: Execução:





LEGENDA

- Terminais de Conexão Metropolitana
- "Nós" Intermodais
- Malha Transporte Público Coletivo Existente (a serem)
- Linhas Troncais Interterminais de Transporte Público Coletivo - Longo Prazo (2036)
- Conexões Metropolitanas

CONVENÇÕES

- Equipamentos de Transporte**
 - Rodoviária - Terminal Central
 - Terminal
 - Terminal Costeira - previsto
 - Sistema viário urbano
 - Diretrizes Viárias Propostas
 - Ferrovias
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana
- Massas d'água

ESCALA DO MAPA - 1:50.000



FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69
MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 11

PROPOSTA SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO - LONGO PRAZO

Contratante: Execução:



3.4 EIXO ESTRATÉGICO 4 – MODOS ATIVOS E ACESSIBILIDADE

Este eixo está estruturado em 4 elementos principais:

- i) Diretrizes e meios para a acessibilidade universal;
- ii) Diretrizes para incentivo ao uso de transporte sustentável;
- iii) Plano de melhorias e incentivos para ciclistas;
- iv) Propostas de áreas calmas.

Estes elementos estão inter-relacionados e são apresentados, diferente dos demais eixos, por meio do detalhamento de cada um dos quatro temas como ações estratégicas.

3.4.1 DIRETRIZES E MEIOS PARA ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

A promoção da acessibilidade universal na mobilidade municipal e urbana está diretamente relacionada à melhoria da qualidade de vida da população, à inclusão social e à apropriação democrática da cidade. A circulação e deslocamento pelo território devem ser garantidos a todas as pessoas, possibilitando o usufruto dos diferentes tipos de modais, de bens e de serviços.

Conforme apontado no Prognóstico, o município de Araucária apresenta demandas por elementos que viabilizem a acessibilidade universal, com destaque para:

- i) Vias com infraestrutura e segurança adequadas ao deslocamento e circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- ii) Qualificação da infraestrutura de calçamento, iluminação, arborização, sinalização horizontal e vertical;
- iii) Provisão de travessias elevadas/passarelas destinadas a pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em cruzamentos urbanos;
- iv) Adequação dos acessos e da acessibilidade nos equipamentos e espaços de uso públicos.

Entendendo-se acessibilidade universal como abrangente a todas as pessoas, independentemente de sua idade, condição física ou classe social, foram estabelecidos três objetivos para tal em Araucária:

Qualificar a infraestrutura e rede de calçadas do município, viabilizando a melhoria das condições de deslocamento e circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no território municipal de forma confortável e segura.

Qualificar as condições de acessibilidade dos veículos de transporte público coletivo, dos terminais, das estações e pontos de parada, viabilizando o acesso e a priorização do modal no município de forma inclusiva e democrática.

Adequar as condições de acesso e o interior das edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, público e privados de uso público, conforme normas de acessibilidade, possibilitando o usufruto desses espaços de forma igualitária por todos os munícipes.

Tais objetivos estão estruturados na seguinte **diretriz**:

Ampliar o acesso e apropriação democrática da cidade, por meio da valorização dos deslocamentos de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, da universalização do acesso ao transporte público e da adequação das edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, público e privados de uso público, às normas de acessibilidade universal.

Principais Benefícios: i) Aumento da área de calçadas consideradas seguras e adequadas ao deslocamento de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida; ii) Facilidade de acesso ao transporte público por pedestres e ciclistas iii) Área central totalmente adequada à acessibilidade universal com preferência para pedestres, ciclistas e transporte público, nesta ordem.

A partir de tais objetivos e diretriz, foram elaboradas ações estratégicas, com respectivos horizontes, indicadores de avaliação e metas. Tais ações estratégicas voltadas à acessibilidade universal estão organizadas em 3 grupos:

- i) Diretrizes para a Acessibilidade Universal - Calçadas;
- ii) Diretrizes para a Acessibilidade Universal - Transporte público coletivo;
- iii) Diretrizes para a Acessibilidade Universal - Edificações, mobiliários e equipamentos urbanos.

3.4.1.1 QUADRO SÍNTESE – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL CALÇADAS

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 12: Eixo Estratégico 4 - Modos Ativos e Acessibilidade

EIXO ESTRATÉGICO - Modos Ativos e Acessibilidade		
OBJETIVO: Qualificar a infraestrutura e rede de calçadas do município, viabilizando a melhoria das condições de deslocamento e circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no território municipal.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Promover a manutenção do programa público Seu Bairro Novo, cujas intervenções envolvem obras de requalificação, pavimentação, execução de calçamento e sinalização, implantação de rampas de acessibilidade e piso tátil de alerta e direcional, relocação de postes, árvores e sinalização. VIABILIDADE: Interesse da Gestão Municipal e envolvimento de técnicos das Secretarias de Planejamento (SMPL) e de Obras Públicas e Transportes (SMOP); Projeto, realização, fiscalização, manutenção e controle de obras e projetos de calçamento de vias públicas em conjunto pelas Secretarias Municipais de Urbanismo (SMUR) e de Obras Públicas e Transportes (SMOP) e posterior cobrança pela contribuição de melhorias.	Permanente
2	Implantar travessias elevadas e passarelas para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nos cruzamentos das áreas residenciais e	Curto prazo

	industriais. VIABILIDADE: Projeto aprovado pelo DNIT e de conhecimento da PMA. Aguarda orçamento federal.	(até 2021)		
3	Retirar ou reduzir as barreiras¹⁰ permanentes e temporárias em espaços públicos e calçadas. VIABILIDADE: Atuação da Secretaria Municipal de Planejamento (SMPL) e da Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUR).	Curto prazo (até 2021)		
4	Adequar a arborização viária nas calçadas conforme Plano de Arborização Urbana municipal. VIABILIDADE: Readequação do Plano de Arborização Urbana de acordo com a nova proposta de SVB e atuação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA).	Permanente		
<table><tr><td>INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Extensão de vias com calçadas em ambos os lados, com largura mínima de 1,20m, em relação à extensão total da rede viária principal (km) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Extensão da cobertura e conectividade da rede de vias para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (km) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Verificação periódica das condições da infraestrutura das calçadas (qualitativa). - Porcentagem das travessias da rede viária principal adaptada que atendem aos padrões de conforto e segurança para trafegabilidade de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (%) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Número de pedestres e pessoas com</td><td>METAS - Aumento do número de vias com calçadas em ambos os lados, implantadas conforme orientação do Plano de Mobilidade de Araucária e de acordo com as normas de acessibilidade universal (25% ao ano). - Calçadas existentes adequadas aos padrões de acessibilidade universal (25% ao ano). - Ampliação do número, do acesso e da circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas ruas e edificações (25% ao ano). - Aumento da satisfação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (35% ao ano) - Sinalização horizontal e sinalização vertical implantadas em todo o território municipal (25% ao ano).</td></tr></table>			INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Extensão de vias com calçadas em ambos os lados, com largura mínima de 1,20m, em relação à extensão total da rede viária principal (km) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Extensão da cobertura e conectividade da rede de vias para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (km) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Verificação periódica das condições da infraestrutura das calçadas (qualitativa). - Porcentagem das travessias da rede viária principal adaptada que atendem aos padrões de conforto e segurança para trafegabilidade de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (%) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Número de pedestres e pessoas com	METAS - Aumento do número de vias com calçadas em ambos os lados, implantadas conforme orientação do Plano de Mobilidade de Araucária e de acordo com as normas de acessibilidade universal (25% ao ano). - Calçadas existentes adequadas aos padrões de acessibilidade universal (25% ao ano). - Ampliação do número, do acesso e da circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas ruas e edificações (25% ao ano). - Aumento da satisfação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (35% ao ano) - Sinalização horizontal e sinalização vertical implantadas em todo o território municipal (25% ao ano).
INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Extensão de vias com calçadas em ambos os lados, com largura mínima de 1,20m, em relação à extensão total da rede viária principal (km) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Extensão da cobertura e conectividade da rede de vias para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (km) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Verificação periódica das condições da infraestrutura das calçadas (qualitativa). - Porcentagem das travessias da rede viária principal adaptada que atendem aos padrões de conforto e segurança para trafegabilidade de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (%) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Número de pedestres e pessoas com	METAS - Aumento do número de vias com calçadas em ambos os lados, implantadas conforme orientação do Plano de Mobilidade de Araucária e de acordo com as normas de acessibilidade universal (25% ao ano). - Calçadas existentes adequadas aos padrões de acessibilidade universal (25% ao ano). - Ampliação do número, do acesso e da circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas ruas e edificações (25% ao ano). - Aumento da satisfação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (35% ao ano) - Sinalização horizontal e sinalização vertical implantadas em todo o território municipal (25% ao ano).			

deficiência ou mobilidade reduzida circulando pelo território municipal (unidade). - Pesquisas de satisfação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (qualitativa). - Extensão de vias e calçadas com sinalização horizontal e vertical recuperada, readequada e/ou implantada (km). - Porcentagem dos acidentes de trânsito ocorridos no ano de referência em vias urbanas do município envolvendo pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e ciclistas (%) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Número de mortos em acidentes de trânsito ocorridos em vias urbanas no ano (referência por 100.000 habitantes) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III). - Avaliação por parte da população sobre a qualidade da sinalização horizontal e vertical recuperada, readequada e/ou implantada na área urbana do município (qualitativa) (conforme IMUS – Produto 07 Parte III).	- Redução do número de acidentes relacionados ao deslocamento de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (pelo menos 10% ao ano). - Aumento da satisfação da população acerca da sinalização horizontal e vertical (35% ao ano).
---	--

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.1.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL DE CALÇADAS

Ação estratégica 1 – Promover a manutenção do programa público Seu Bairro Novo, cujas intervenções envolvem obras de requalificação, pavimentação, execução de calçamento e sinalização, implantação de rampas de acessibilidade e piso tátil de alerta e direcional, relocação de postes, árvores e sinalização.

Uma das medidas imprescindíveis para garantir a equidade na mobilidade é a provisão de calçadas com rotas e traçados contínuos, infraestruturadas de forma a viabilizar a circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida na área urbana.

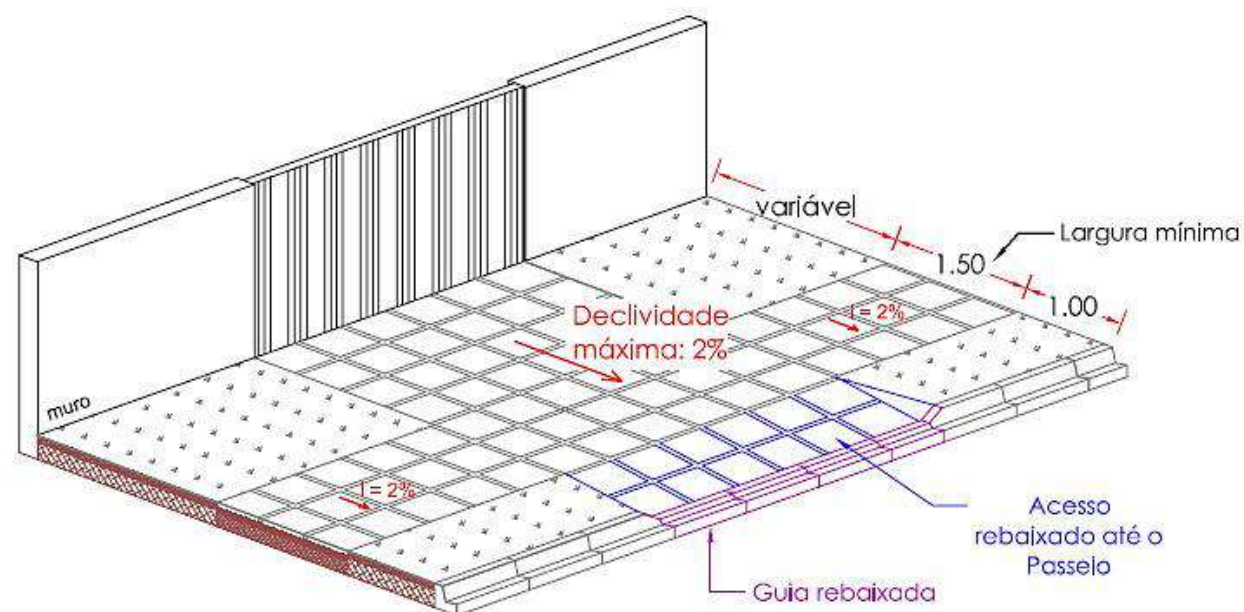
Nesse sentido, a manutenção do programa público Seu Bairro Novo, cujas intervenções envolvem obras de requalificação, pavimentação, execução de calçamento e sinalização, implantação de rampas de acesso e piso tátil de alerta e direcional, relocação de postes, árvores e sinalização, acarreta a melhoria da infraestrutura das calçadas, aumenta a segurança e consequente motivação para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida a cumprir distâncias curtas a médias a pé, é imprescindível.

¹⁰ Barreira: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de informação, classificadas em: a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público. b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar. c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes. e d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação (Decreto nº5.296/2004, artigo 8º, inciso II).

A partir da manutenção do programa, fica a cargo do município a cobrança da contribuição de melhorias e implantação de calçadas conforme as diretrizes para execução de calçadas (figuras 99, 100 e 101), acessíveis e padronizadas a partir da definição de vias prioritárias indicadas abaixo, complementando o traçado de calçadas e promovendo uma rota contínua da infraestrutura, adequadas ao Código de Obras Municipal (2016), à Secretaria Municipal de Urbanismo e às normas de acessibilidade da ABNT.

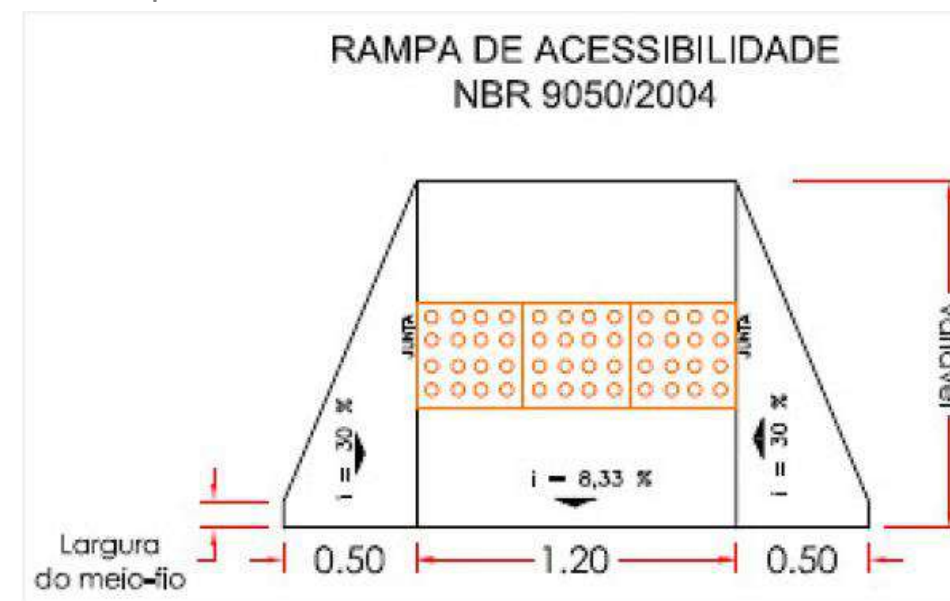
As calçadas deverão apresentar inclinação transversal máxima de 2% e serem compostas por três faixas, quais sejam: 1ª Faixa, ou Faixa de Serviço, adjacente ao meio-fio, com largura mínima de 1,00m destinada à localização de todos os mobiliários urbanos de serviço, arborização, rampas de acesso de veículos ao lote, postes de iluminação e sinalização de trânsito; 2ª Faixa, ou Faixa Livre, com largura mínima de 1,50m, deverá ser livre de obstáculos, destinada à circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida; e 3ª Faixa, ou Faixa de Acesso ao Lote, com largura variável, permitirá o acesso aos lotes, podendo conter vegetação, propaganda móvel, toldos, mobiliário de uso intermitente (mesas, cadeiras, floreiras) que não obstruam o acesso aos imóveis.

Figura 98: Diretrizes de calçamento.



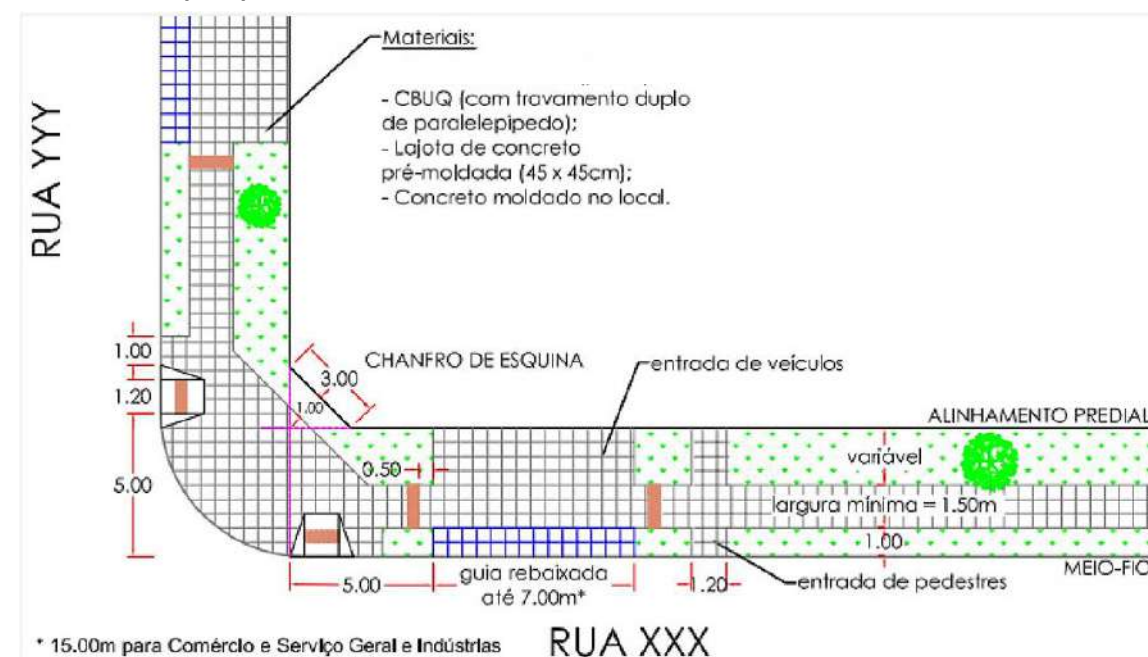
Fonte: Código de Obras Municipal (2016).

Figura 99: Detalhamento: rampa de acessibilidade.



Fonte: NBR 9050 (2004).

Figura 100: Diretrizes para passeios.



Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo (2016).

A largura mínima das calçadas deve ser conforme hierarquia viária, tal qual estabelecido na Lei do Sistema Viário de Araucária (nº 2.161/2010) (Quadro 13), e de acordo com a adaptação dos perfis estabelecidos neste Plano anteriormente, de acordo com Eixo Estratégico 2.

Quadro 13: Largura mínima das calçadas de acordo com hierarquia viária proposta

Hierarquia Viária	Vias Arteriais	Vias Coletoras	Vias Locais
Largura mínima do passeio	3m de cada lado	3m de cada lado	2,5m de cada lado
Largura padrão proposta	5,0m de cada lado	4m de cada lado (Coletora 1) ou 4,5m de cada lado (Coletora 2)	4,5m de cada lado

Fonte: VERTRAG (2017)

Conforme indicado no Diagnóstico (*Produto 05*), as vias prioritárias para implantação de calçada são:

- A antiga PR-421;
- Avenida Centenário;
- Avenida das Araucárias;
- Avenida das Cerejeiras;
- Avenida das Nações;
- Avenida dos Pinheirais;
- R. Gralha Azul;
- R. Curió;
- R. Papagaio;
- R. Cesário Furman;
- R. Dr. Valério Sobânia;
- R. Francisco Galarda;
- R. Jorge Tieto Iwasa;
- R. Dr. José Czaki;
- R. Ladislau Gembarski;
- R. Luiz Francheschi;
- R. Francisco Ortiloski;
- R. Presidente Castelo Branco;
- R. Presidente Carlos Cavalcanti;
- R. Avestruz

Devem ser aplicadas, ainda, intervenções para recuperar ou adequar a infraestrutura das calçadas existentes, com a ampliação e regularização do pavimento, implantação de pisos nivelados e contínuos com a separação da Faixa de Serviço, Faixa Livre e Faixa de Acesso, rampas de acesso e piso tátil de alerta e direcional, conforme as diretrizes para execução de calçadas já mencionadas.

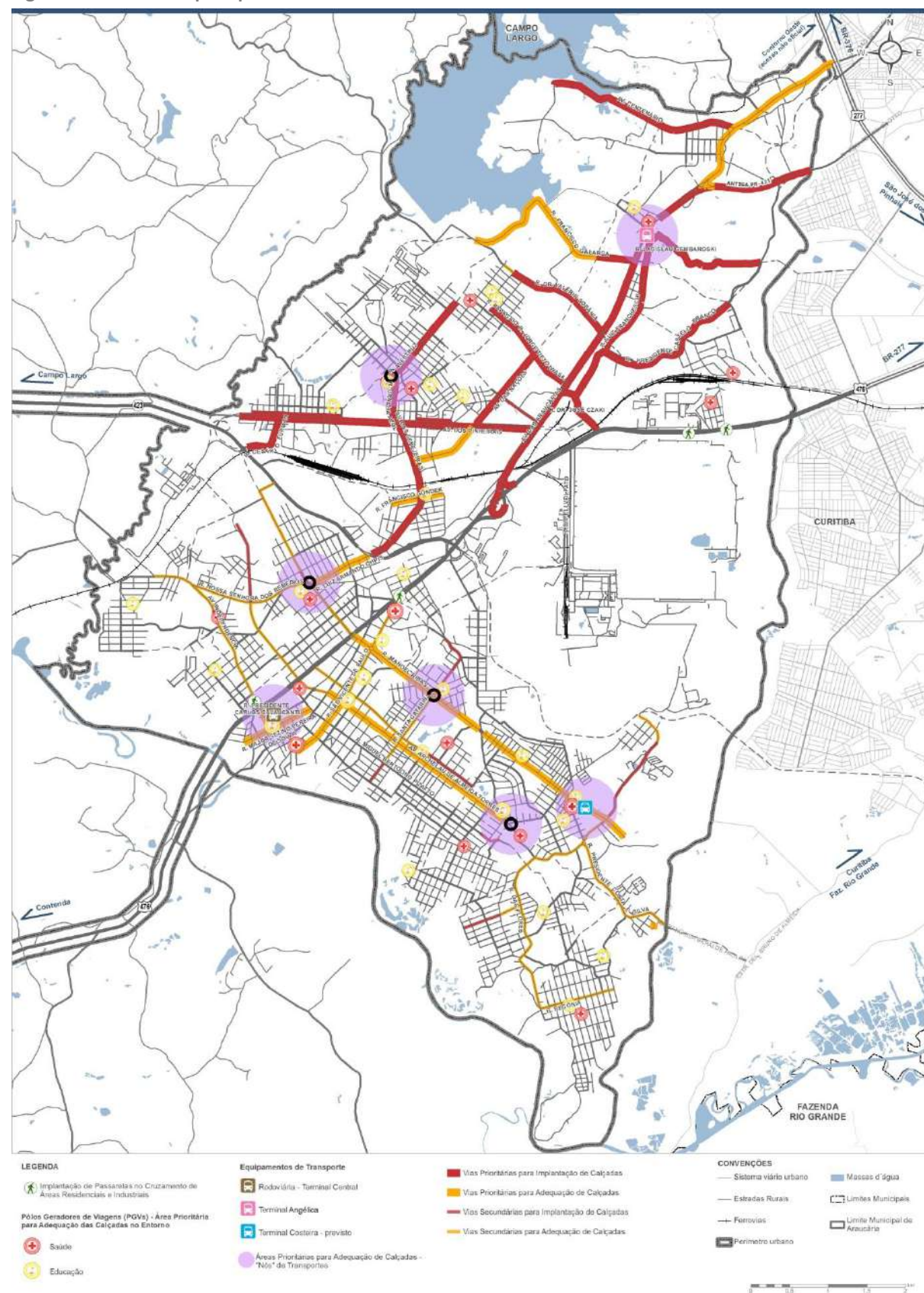
Tal qual indicado no Diagnóstico (*Produto 05*), as áreas e vias prioritárias para adequação de calçada existente são:

- Entorno de equipamentos públicos;
- Avenida das Araucárias;
- Avenida Archelau de Almeida Torres;
- Avenida das Nações;
- R. Presidente Carlos Cavalcanti;
- R. Major Sezino Pereira de Souza;

- R. Pedro Druszcz;
- R. Francisco Galarda;
- R. Roque Saad;
- R. Luiz Armando Ohpis;
- R. Manoel Ribas;
- R. Francisco Gondek.

Tais áreas e vias prioritárias para a implantação e adequação de calçamento estão apresentadas visualmente na Figura 101 a seguir:

Figura 101: Diretrizes para passeios.



Fonte: VERTRAG (2017)

Adequar e implantar iluminação pública voltada aos pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas calçadas, travessias e trincheiras. Melhorias na iluminação pública, fundamental para a visualização da circulação e sinalização, auxiliam na redução do risco de acidentes e favorece a segurança dos transeuntes.

Áreas prioritárias para adequação da iluminação pública existente:

- Trincheiras;
- Rua Pres. Castelo Branco;
- Avenida das Araucárias;
- Rua Francisco Orlikoski;
- Rua Alfredo Charvet;
- Rua Manoel Ribas.

Reativar o dispositivo de sinal sonoro na travessia da Avenida Archelau de Almeida Torres, interseção com a Rua Pedro Druszczy, cruzamento com maior fluxo de pedestres do município, e ampliar a sinalização horizontal e vertical na área urbana, com implantação de faixas de pedestres e placas orientativas e informativas, além de semáforos com indicação sonora e luminosa com tempos exclusivos para travessia de pedestres.

Devem ser implantadas sinalizações com informações sobre rotas alternativas de circulação, trânsito, topografia etc., localizadas em pontos estratégicos de passagem da área urbana. Tanto os semáforos de pedestres quanto a sinalização vertical devem situar-se entre 0,80m e 1,20m de altura do piso acabado (NBR-9050, 2015). A manutenção e adequação da sinalização existente devem ocorrer conforme orientações previstas no Manual de Gestão da Sinalização que compõe este plano.

Principais diretrizes específicas são:

- Estimular e executar a padronização das calçadas no que tange à acessibilidade universal, traçado, material utilizado, dimensão de faixas, alinhamento de mobiliário (tais como postes, telefones públicos, paraciclos, iluminação, arborização etc.);
- Promover a conectividade da rede de calçadas, prioritariamente no entorno de equipamentos comunitários, nas áreas com intenso fluxo de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e num raio de 400 m ao redor de um "nó" de transporte; Elaborar projeto executivo de sinalização horizontal e vertical de orientação e informação específicas para pedestres, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e ciclistas.

Maiores detalhamentos com relação a estas propostas devem ser previstos em planos específicos de Calçadas, Arborização e Iluminação municipais.

Ação estratégica 2 - Implantar travessias elevadas e passarelas para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nos cruzamentos das áreas residenciais e industriais.

Execução das três passarelas de pedestres sobre a rodovia BR-476, previstas pelo DNIT: a) uma nas marginais do trecho entre a Rua São Vicente de Paulo e Rua Escolástica Pista; b) e duas com enfoque aos funcionários da REPAR, do Pool de Araucária e dos estabelecimentos na Rua Dr. Eli Volpato.

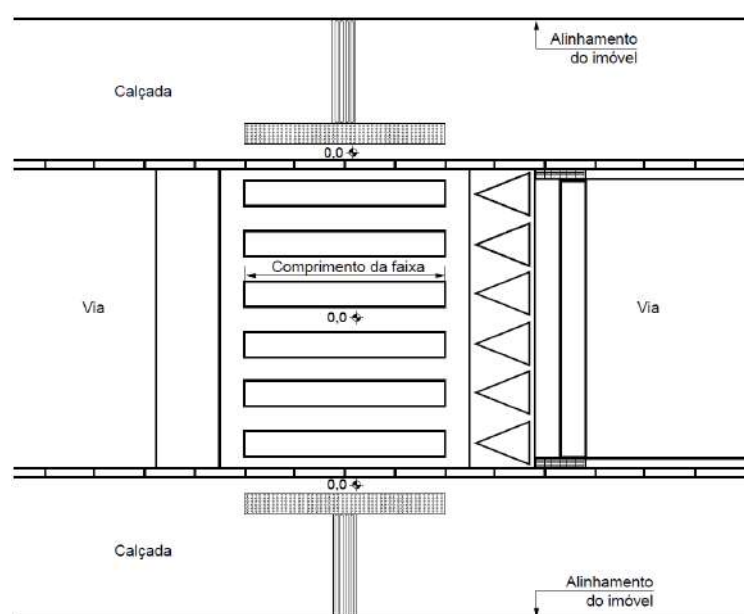
Além disso, prevê-se readequar a passarela sobre o pátio de manobras ferroviário que liga os bairros Tomaz Coelho e Alvorada (entre Rua D. Manoel da S. Delboux e Rua Eduardo Sobânia), incluindo a ampliação das calçadas de acesso, o aumento da seção transversal e a construção de rampas ou elevadores (como mencionado no *Eixo Estratégico 2*).

A passarela anteriormente prevista próxima a Avenida Independência em frente ao Terminal Central será substituída pela implantação de um viaduto, que visa solução de maior número de problemas de mobilidade, como já explicitado no *Eixo Estratégico 2*.

Sugere-se projetar infraestrutura para passarelas de pedestres na PR-423 e antiga PR-421, com posterior execução, facilitando o acesso aos estabelecimentos e residências locais, bem como aos pontos de transporte coletivo localizados em lados opostos dos trechos rodoviários.

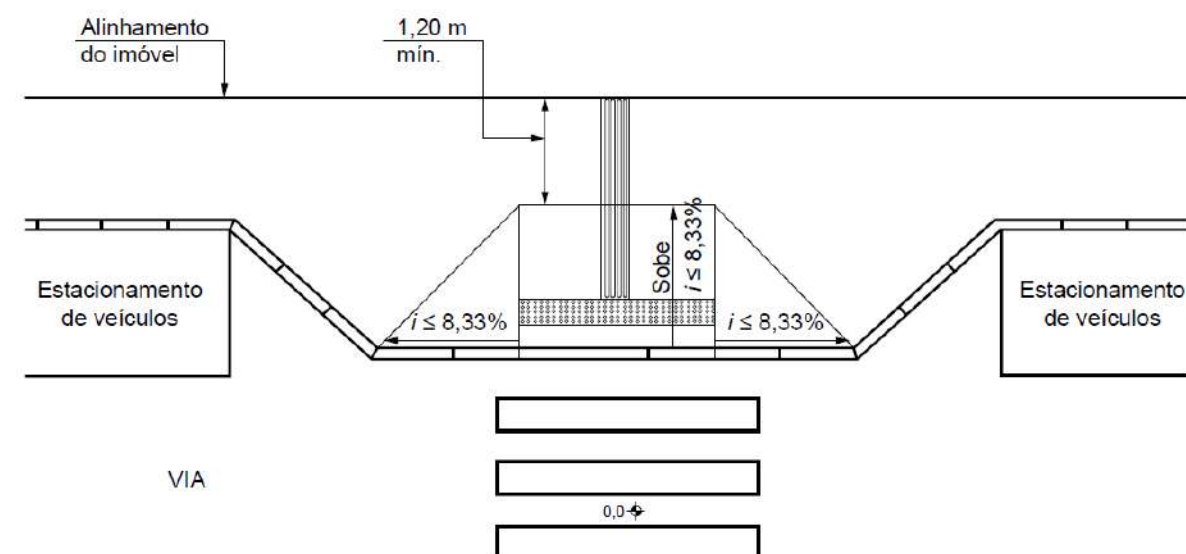
Adequar as travessias de pedestres existentes nas interseções da área urbana aos padrões de acessibilidade universal também é essência para a promoção da acessibilidade urbana no município de Araucária. A execução das travessias deve ocorrer conforme Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas, publicado pelo Instituto de Pesquisa Rodoviária do DNIT. Em vias públicas, em áreas internas de edificações ou em espaços de uso coletivo e privativo, com circulação de veículos, as travessias de pedestres podem ser com redução de percurso, com faixa elevada ou com rebaixamento da calçada, conforme indicado nas figuras a seguir:

Figura 102: Faixa elevada para travessia.



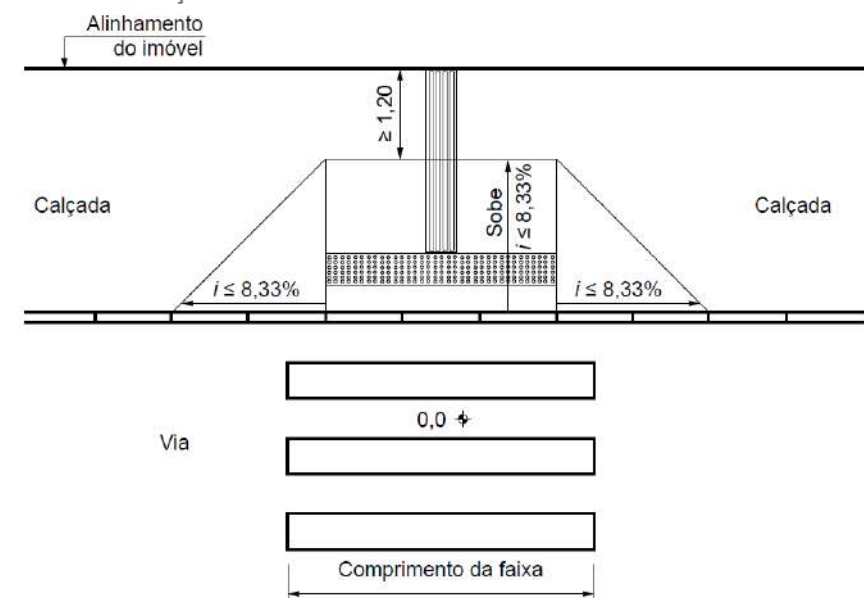
Fonte: NBR – 9050 (2015)

Figura 103: Redução do percurso de travessia



Fonte: NBR – 9050 (2015)

Figura 104: Rebaixamento de Calçadas



Fonte: NBR – 9050 (2015)

Principais diretrizes específicas são:

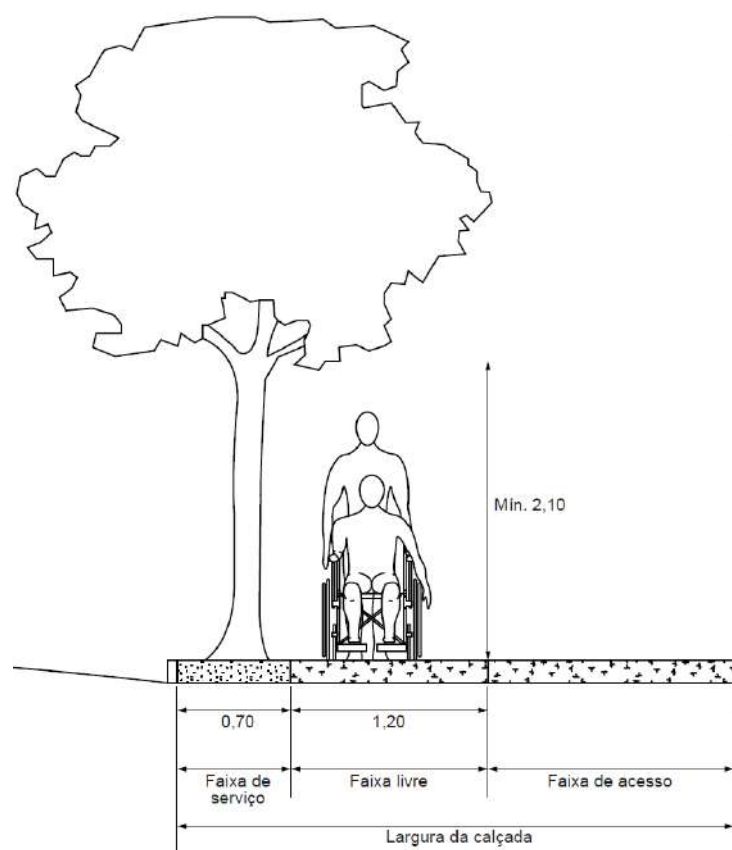
- Elaborar projetos executivos de passarelas de pedestres a serem implantadas nos pontos críticos de conflito de tráfego de passagem para pedestres, ciclistas e modais motorizados;
- Melhorar as condições de circulação dos modos a pé e ciclovário, tornando o deslocamento no município mais seguro;
- Qualificar a conectividade das diferentes redes existentes no município, prioritariamente nas áreas com condições de acesso e circulação limitadas;

Ação estratégica 3 - Retirar ou reduzir as barreiras permanentes e temporárias em espaços públicos e calçadas.

Um dos elementos que compromete a circulação confortável e segura de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida é a existência de barreiras permanentes ou temporárias nas calçadas. Cabe à gestão municipal fiscalizar e adequar, conforme situação específica, a localização de equipamentos urbanos públicos (árvores, postes, sinalização, telefones públicos, lixeiras) e privados (bancas de jornal, vasos, floreiras, bancos, mesas). Esses elementos devem estar localizados na Faixa de Serviço das calçadas, conforme Figura 106. Tais medidas devem abarcar tanto projetos e espaços novos, quanto situações já consolidadas que eventualmente deverão passar por adequações.

Conforme já previsto no Código de Obras municipal, Lei nº2.159/2010, são proibidas barreiras/obstáculos que comprometam a circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Nesse sentido, deve-se fazer o levantamento destes conflitos e posteriormente, realocar mobiliários urbanos que estejam localizados em outra faixa da calçada que não a de serviço (como postes e lixeiras), de forma a garantir as faixas livres de circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, não obstruindo o acesso às edificações, abrigos e pontos de ônibus, telefones públicos, bicicletários, paraciclos, rampas de acessibilidade, bancas de jornal, bancas de flores, bancos, pontos de táxi, caixas de coleta de correio etc.

Figura 105: Disposição dos passeios



Fonte: NBR – 9050 (2015)

Da mesma forma, deve-se coibir os usos inadequados dos passeios por meio de fiscalização, evitando a invasão das calçadas por comércio, mobiliário urbano (apenas viável nos casos supracitados e regulamentados – uso da faixa de acesso ao lote sem prejuízo à circulação e acessos) ou por veículos estacionados.

Principais diretrizes específicas são:

- Padronizar os procedimentos fiscalizatórios exercidos pelos agentes municipais quanto ao uso das calçadas;
- Notificar munícipes que estiverem promovendo a obstrução da circulação em espaços públicos ou calçadas e exigir a adequação da situação identificada;
- Providenciar rampas de acesso e largura mínima de passagem em casos provisórios de obstrução de circulação em espaços públicos ou calçadas.

Ação estratégica 4 - Adequar a arborização viária nas calçadas conforme Plano de Arborização Urbana municipal.

Embora não implementado, o Plano de Arborização Urbana (2005) apresenta orientações quanto à arborização em calçadas, Memorial Descritivo, Manual de Plantio e Manutenção e projetos executivos para todos os 18 bairros de Araucária, além de um projeto exclusivo para a Avenida das Araucárias. Contudo, o plano deverá passar por readequação, tendo em vista a nova hierarquia viária proposta para o município.

Principais diretrizes específicas são:

- Readequar o Plano de Arborização (2005) a partir da aprovação da hierarquia viária na Câmara de Vereadores.
- Seguir as orientações previstas nos projetos que compõem o Plano de Arborização Urbana, sobretudo no que tange aos detalhamentos de tipos de árvores e arbustos previstos para plantio, espaçamento e altura das mudas;
- Respeitar a restrição de arborização em calçadas com fiação elétrica, vias sem calçamento e vias com passeios de 2m prevista no Plano de Arborização Urbana;
- Implantar árvores adequadas ao sistema viário, compatíveis com as calçadas conforme hierarquia viária, evitando a movimentação das calçadas e garantindo a circulação confortável de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

3.4.1.3 QUADRO SÍNTESE – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 14: Eixo Estratégico 4 – Acessibilidade Universal no Transporte Público Coletivo

EIXO ESTRATÉGICO - Acessibilidade Universal no Transporte Público Coletivo		
OBJETIVO: Qualificar as condições de acessibilidade dos veículos de transporte público coletivo, dos Terminais, das estações e pontos de parada, viabilizando o acesso e a priorização do modal no município de forma inclusiva e democrática.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Instalar sistema de informação e dispositivos acessíveis com informações sobre o transporte público e integração entre modais nos terminais, estações e pontos de parada. VIABILIDADE: Atuação conjunta da Companhia Municipal de Transporte Coletivo Araucária - CMTC, Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUR), Secretaria Municipal de Obras Públicas e Transportes, Secretaria Municipal de Planejamento (SMPL) e das concessionárias ou permissionárias do transporte público coletivo municipal.	Curto prazo (até 2021)
2	Implantar e adaptar infraestrutura de acesso aos terminais, estações, pontos de parada e veículos do transporte público coletivo. VIABILIDADE: Atuação conjunta das Secretarias Municipais de Urbanismo (SMUR), Secretaria de Obras Públicas e Transportes (SMOP) e de Transportes.	Curto prazo (até 2021)
3	Fiscalizar o estado de conservação e limpeza dos terminais, estações, pontos de parada e veículos de transporte público coletivo (interna e externa). VIABILIDADE: Atuação da Companhia Municipal de Transporte Coletivo Araucária - CMTC.	Permanente
INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Existência e diversidade de informação sobre mobilidade e transportes urbanos disponibilizados ao cidadão, incluindo: informações sobre os sistemas de transportes em todas as suas modalidades, serviços de auxílio ao usuário, canais de comunicação para reclamações e denúncias, atendimento on-line, informações sobre condições de tráfego e circulação, entre outros (conforme IMUS – Quadro 10).		METAS - Implantação de sistema e mobiliário de informação em todas as estações de ônibus, terminais e pontos estratégicos do município (1 ano); - Adequação dos veículos e infraestrutura de apoio do transporte público coletivo aos padrões de acessibilidade universal (2 anos); - Aumento da satisfação do usuário no que tange ao sistema do transporte coletivo e ao

- Número de terminais, veículos, estações e pontos de paradas adequados aos padrões de acessibilidade universal (unidade). - Porcentagem da população satisfeita com o serviço de transporte público urbano e metropolitano em todas as suas modalidades (%) (conforme IMUS – Quadro 16). - Número de usuários com deficiência ou mobilidade reduzida do transporte público coletivo (unidade). - Número de acidentes relacionados às condições físicas e de manutenção dos veículos de transporte público coletivo, terminais, estações e pontos de parada (unidade).	- sistema de informação (35% ao ano). - Incremento do número de usuários com deficiência ou mobilidade reduzida do transporte público coletivo (pelo menos 10% ao ano). - Redução do número de acidentes relacionados às condições físicas e de manutenção dos veículos de transporte público coletivo, terminais, estações e pontos de parada (35% ao ano).
---	--

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.1.4 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL NO TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

Ação estratégica 1 – Instalar sistema de comunicação e informação, incluindo dispositivos acessíveis com informações sobre o transporte público e integração entre modais, principalmente, nos terminais, “nós” de transporte e pontos de parada.

Disponibilizar, como já sugerido no *Eixo Estratégico 3*, em locais acessíveis para pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, informações acerca dos itinerários e horários das linhas que operam em cada ponto, alterações de itinerários e horários, tempo de deslocamento, tarifa. Essas informações, necessárias para a utilização do sistema, deslocamento e circulação, devem estar disponibilizadas nos pontos de parada e terminais, além de meios digitais (internet e celular), e devem ser: visual (composta por mensagens de textos, símbolos e figuras) e tátil (informações em relevo, como textos, símbolos e Braille), localizadas entre 0,80m e 1,20m de altura do piso acabado (NBR-9050, 2015).

Principais diretrizes específicas são:

- Elaborar projeto de sistema padronizado de informação ao usuário em pontos de parada e terminais;
- Elaborar projeto do mobiliário para disposição das informações a serem instalados em pontos de parada e terminais;
- Disponibilizar informações de fácil acesso e compreensão sobre o sistema de mobilidade municipal, auxiliando os munícipes na escolha por determinado modal.

Ação estratégica 2 – Implantar e adaptar infraestrutura de acesso aos terminais, estações, pontos de parada e veículos do transporte público coletivo.

O acesso aos terminais, estações, pontos de parada e veículos do transporte público coletivo deve ser garantido às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida por meio de piso tátil de alerta e direcional, rampas, elevadores, plataformas elevatórias, além de sinalização informativa e direcional da localização das entradas e saídas. Conforme consta na NBR 9050, os acessos que não apresentam condições de acessibilidade devem possuir informação visual, indicando a localização do acesso mais próximo que atenda às condições estabelecidas na Norma.

Principais diretrizes específicas são:

- Adotar padrões de acessibilidade universal (rampas, elevadores, plataformas elevatórias, piso tátil de alerta e direcional, etc.) nos projetos de terminais, estações e pontos de parada;
- Adequar terminais, estações e pontos de parada aos padrões de acessibilidade universal (rampas, elevadores, plataformas elevatórias, piso tátil de alerta e direcional, etc.);
- Implantar sinalização informativa e direcional nos terminais, estações e pontos de parada;

Ação estratégica 3 - Fiscalizar o estado de conservação e limpeza dos terminais, estações, pontos de parada e veículos de transporte público coletivo (interna e externa) como parte relevante dos procedimentos de fiscalização do transporte público coletivo.

O estado de conservação dos veículos de transporte público coletivo e infraestrutura de apoio influenciam na escolha pelo modal. Inspeções periódicas rigorosas que avaliem o estado de conservação e limpeza desses elementos contribuem para a imagem do transporte público coletivo como um serviço seguro, atrativo e acessível. Para tanto, é fundamental o estabelecimento de critérios de avaliação e respectivas medidas a serem tomadas, a depender da análise. A fiscalização deve ocorrer conforme orientações previstas no Manual de Fiscalização que compõe este plano, podendo ser realizada diariamente, pelos operadores do transporte, e mensalmente, por fiscais municipais.

Principais diretrizes específicas são:

- Implantar sistema de controle, monitoramento e avaliação operacional do estado de conservação e limpeza dos veículos de transporte público coletivo e infraestrutura de apoio;
- Elaborar relatórios periódicos da avaliação e monitoramento das condições de conservação e limpeza dos elementos fiscalizados;
- Exigir a adequação de situações verificadas como insatisfatórias no que tange à conservação e limpeza dos veículos de transporte público coletivo e infraestrutura de apoio.

3.4.1.5 QUADRO SÍNTESE – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL EDIFICAÇÕES

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 15: Eixo Estratégico 4 – Acessibilidade Universal Edificações

EIXO ESTRATÉGICO - Acessibilidade Universal Edificações		
OBJETIVO: Adequar as edificações, mobiliários e equipamentos urbanos, público e privados de uso público, conforme normas de acessibilidade, possibilitando o usufruto desses espaços de forma igualitária por todos os munícipes.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Adequar edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, conforme disposições da norma da ABNT - NBR 9050. VIABILIDADE: Atuação conjunta das gestões dos equipamentos e das Secretarias Municipais de Urbanismo (SMUR) e de Obras Públicas e Transporte (SMOP), auxiliada pelas demandas diagnosticadas no levantamento realizado pela Secretaria Municipal de Planejamento (SMPL) sobre as condições de acessibilidade e acesso nos equipamentos comunitários e serviços públicos.	Médio prazo (até 2026)
2	Eliminar as barreiras à circulação existentes no interior ou entorno das edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público. VIABILIDADE: Atuação da Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUR) e de Obras Públicas e Transporte (SMOP).	Curto prazo (até 2021)
INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Porcentagem de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público adaptados para acesso e utilização de pessoas com necessidades especiais ou restrições de mobilidade (%) (conforme IMUS – Quadro 8). - Utilização das edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (percentual).		METAS - Adaptação de todas as edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público aos padrões de acessibilidade universal (5 anos). - Aumento do número de usuários com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público (pelo menos 20% ao ano).

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.1.6 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – ACESSIBILIDADE UNIVERSAL EDIFICAÇÕES

Ação estratégica 1 – Adequar edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, conforme disposições da norma da ABNT - NBR 9050.

Todas as edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, devem ser acessíveis a pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, por meio de acessos permanentemente livres de obstáculos.

Principais diretrizes específicas são:

- Exigir a implantação de elementos que viabilizem o acesso a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público por pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, tais como rampas, elevadores, plataformas elevatórias e piso tátil de alerta e direcional, além de vagas especiais e ciclopontos;
- Fiscalizar edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público quanto à provisão de elementos que garantam a acessibilidade universal, tais como rampas, elevadores, plataformas elevatórias e piso tátil de alerta e direcional;

Ação estratégica 2 - Eliminar as barreiras à circulação existentes no interior ou entorno das edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público.

O interior ou entorno das edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público deve favorecer a circulação e convivência de diferentes modais e pessoas com diferentes condições de mobilidade de forma equitativa e equilibrada.

Principais diretrizes específicas são:

- Realocar barreiras existentes no interior ou entorno de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, promovendo o fluxo contínuo e seguro de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e evitando acidentes;
- Garantir condições de circulação segura e confortável no interior ou entorno de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público;
- Notificar os proprietários particulares quando houver necessidade de adequações relacionadas a barreiras.

3.4.2 DIRETRIZES PARA INCENTIVO AO USO DE TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS

Embora o transporte sustentável seja comumente associado apenas a questões ambientais (veículos menos poluentes, energias alternativas e renováveis etc.), a abordagem adotada no Plano de Mobilidade de Araucária é orientada pela perspectiva de que, além da questão ambiental, a sustentabilidade no transporte também está relacionada à construção de cidades mais eficientes, acessíveis economicamente, socialmente inclusivas e apropriadas democraticamente. Logo, planejar transportes sustentáveis incorpora

às questões tecnológicas e de infraestrutura, elementos como política tarifária, cultura, comportamento social e participação popular.

Assim, por sua abrangência, as ações propostas neste capítulo encontram complementariedade em ações propostas nos demais Eixos Estratégicos.

A partir dessa perspectiva de análise, identificou-se no Prognóstico uma série de demandas relacionadas ao uso de transportes sustentáveis, das quais se destacam:

- i) Infraestrutura que incentive e motive os munícipes a optar por modos de transporte mais saudáveis e menos poluentes à cidade;
- ii) Integração entre os diversos modais;
- iii) Ampliação da rede ciclovitária municipal, praticamente inexistente;
- iv) Ampliação, qualificação e atualização do serviço de transporte público coletivo;
- v) Conscientização da população na escolha de modais e na utilização segura e democrática da cidade por diversos modais;
- vi) Planejamento da mobilidade e tomadas de decisão de forma compartilhada com a população.

A partir de tais demandas, foram estabelecidos dois objetivos para o incentivo ao uso de Transportes Sustentáveis em Araucária – em consonância com o Plano de Melhorias e Incentivos para Ciclistas, na sequência:

Estimular o uso de transporte não motorizado, a pé e por bicicleta, garantindo a priorização da circulação viária e dos investimentos públicos e privados nos modais ativos e no transporte público coletivo de qualidade.

Promover a transformação da cultura na escolha de modais e aumentar a consciência cidadã acerca da priorização dos modais não motorizados na mobilidade do município por meio de ações de educação, informação, comunicação e integração entre agentes sociais e gestores municipais.

Tais objetivos estão estruturados em três diretrizes:

- i) Possibilitar a escolha por modais não motorizados e transporte público coletivo por meio de ações e investimentos progressivos nos veículos e infraestrutura de apoio.
- ii) Racionalizar os sistemas e infraestrutura de transportes, ampliando as conexões entre os variados modais e promovendo uma melhor distribuição de viagens.
- iii) Proporcionar espaços de debate e construção coletiva para o entendimento e planejamento da mobilidade municipal.

Principais Benefícios: i) Aumento do número de viagens por transporte público; ii) Facilidade de acesso ao transporte público por pedestres e ciclistas iii) Melhoria na qualidade ambiental e paisagística do espaço urbano.

A partir de tais objetivos e diretrizes foram elaboradas Ações Estratégicas, com respectivos prazos, indicadores de avaliação e metas. Tais ações estratégicas voltadas à acessibilidade universal estão organizadas em dois grupos:

- i) Uso de Transportes Sustentáveis – Integração modal;
- ii) Uso de Transportes Sustentáveis – Comunicação.

3.4.2.1 QUADRO SÍNTESE – USO DE TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS – INTEGRAÇÃO MODAL

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 16: Eixo Estratégico 4 – Uso de Transportes Sustentáveis – Integração Modal

EIXO ESTRATÉGICO - Uso de Transportes Sustentáveis – Integração Modal		
OBJETIVO: Estimular o uso de transporte não motorizado, a pé e por bicicleta, garantindo a priorização da circulação viária e dos investimentos públicos e privados nos modais ativos e no transporte público coletivo de qualidade		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Incrementar as infraestruturas de integração dos diversos modais. VIABILIDADE: Atuação conjunta da Companhia Municipal de Transporte Coletivo Araucária – CMTC, Secretaria Municipal de Planejamento (SMPL) e Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUR); atendimento à Lei do Sistema Viário municipal nº 2.161/2010, art.3, em que consta a obrigatoriedade de ciclovias na implantação de novas vias marginais, arteriais, coletoras e perimetrais.	Curto prazo (até 2021)
2	Qualificar e ampliar o serviço do transporte público coletivo no que tange à pontualidade, itinerário, segurança e frota de veículos. VIABILIDADE: Atuação conjunta da Companhia Municipal de Transporte Coletivo Araucária – CMTC e das concessionárias ou permissionárias do transporte público coletivo de Araucária.	Curto prazo (até 2021)
3	Substituir gradativamente a frota do transporte público coletivo por veículos com tecnologias menos poluentes. VIABILIDADE: Exigência de veículos com tecnologias menos poluentes no edital de licitação como um dos itens a serem atendidos para concessão ou permissão do transporte público coletivo de Araucária.	Longo prazo (até 2031)
INDICADORES DE AVALIAÇÃO		METAS
- Porcentagem dos terminais de transporte público coletivo que possuem estacionamento para bicicletas (%)		- Instalação de estacionamento para bicicletas em todos os terminais de transporte público coletivo (em 1 ano).
- Extensão da cobertura e conectividade da rede de vias para bicicleta (km).		- Ampliação da cobertura e conectividade da rede de vias para bicicleta (pelo menos 35% ao

- Frequência média de veículos de transporte coletivo (ônibus) em linhas urbanas no município, nos dias úteis e períodos de pico (unidade)	ano).
- Porcentagem das viagens em veículos de transporte coletivo (ônibus) respeitando a programação horária (%)	- Ampliação da frota de veículos de transporte público coletivo (pelo menos 10% ao ano).
- Número de automóveis registrados no município por 1.000 habitantes no ano de referência (unidade)	- Redução dos atrasos do transporte público coletivo (pelo menos 70% ao ano).
- Razão entre o número total de passageiros transportados e a quilometragem percorrida pela frota de transporte público do município	- Redução do tempo de espera;
- Variação em termos percentuais do número de passageiros transportados pelos serviços de transporte público urbano no município para um período de 2 anos (%)	- Redução do tempo de viagem;
- Porcentagem da população satisfeita com o serviço de transporte público urbano e metropolitano em todas as suas modalidades (%)	- Redução do número de modais individuais (pelo menos 5% ao ano).
- Grau de integração do sistema de transporte público urbano e metropolitano (qualitativo)	- Viabilização da integração intermodal em todos os terminais de transporte público coletivo (até 2 anos).
- Razão entre os gastos públicos com infraestrutura para os modos não motorizados e infraestrutura para os modos motorizados de transporte	- Aumento do número de ciclistas (pelo menos 10% ao ano).
- Razão entre os investimentos públicos com infraestrutura para o transporte coletivo e infraestrutura para o transporte privado	- Incremento do número de usuários de transporte público coletivo (pelo menos 10% ao ano).
- Porcentagem dos terminais de transporte urbano/metropolitano de passageiros que permitem a integração física de dois ou mais modos de transporte público (%)	- Aumento dos investimentos em infraestrutura de modais ativos (35% ao ano).
	- Aumento dos investimentos em infraestrutura de transporte público coletivo (35% ao ano).

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.2.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – USO DE TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS – INTEGRAÇÃO MODAL

Ação estratégica 1 – Incrementar as infraestruturas de integração dos diversos modais.

Esta ação tem forte complementariedade com a Ação Estratégica 1 “Adotar o conceito de integração e intermodalidade” proposta no *Eixo Estratégico 3 - Diretrizes para o Transporte Público e Intermodalidade*.

A integração entre os diversos modais facilita a circulação no município, disponibilizando ao munícipe a possibilidade de escolha. Não obstante, a priorização ou promoção de determinado modal pode ser viabilizada ao se estabelecer conexões entre a infraestrutura de diversos modais, como por exemplo, a integração entre a malha cicloviária (propostas mais aprofundadas a seguir, em 5.3 – *Plano de Melhorias e Incentivos para Ciclistas*) e desta com o sistema de transporte público coletivo.

Principais diretrizes específicas são:

- Incrementar as infraestruturas de integração dos diversos modais, com a ampliação do traçado cicloviário, itinerários e conexões do tipo “nós” de mobilidade, em especial na rede do transporte público coletivo;
- Estabelecer conectividade da rede ciclável entre si e com o sistema de transporte público;
- Definir o design-padrão dos paraciclos e bicicletários e os espaços para sua instalação em áreas públicas, terminais de transporte, faixas de serviço, edifícios públicos, e comércio de grande porte;
- Instalar paraciclos em áreas públicas e faixas de serviço, prioritariamente nas calçadas em áreas com fluxo intenso de pessoas;
- Criar mecanismos de aluguel de bicicletas nos terminais e pontos estratégicos do município, estimulando e intensificando o uso da bicicleta em complemento ao transporte público;
- Avaliar a possibilidade de instalar dispositivo em parte dos veículos do transporte público coletivo destinado ao transporte seguro de bicicletas.

Ação estratégica 2 - Qualificar e ampliar o serviço do transporte público coletivo no que tange à pontualidade, itinerário, segurança e frota de veículos.

A prestação do serviço de transporte público coletivo deve ser avaliada tanto em termos quantitativos (frequência total por determinado período), quanto qualitativos (regularidade, pontualidade, itinerário, segurança e frota). Essa avaliação deve ser realizada pela gestão municipal, complementada pelos usuários. Eventuais alterações quanto aos horários e itinerários devem ocorrer de forma planejada e serem ampla e antecipadamente divulgadas a todos os usuários e demais munícipes. Esta ação deve ser associada à ação estratégica 1 “Instalar sistema de informação e dispositivos acessíveis com informações sobre o transporte público e integração entre modais nos terminais, estações e pontos de parada” do *Eixo Estratégico 3*.

Principais diretrizes específicas são:

- Elaborar *checklist* voltado à avaliação do serviço de transporte público coletivo no que tange à frequência, regularidade, pontualidade, itinerário, segurança e frota;

- Elaborar procedimentos para regularizar o serviço de transporte público coletivo, conforme avaliação do sistema;
- Reduzir o tempo de deslocamento e espera por meio do transporte público coletivo;
- Ampliar as possibilidades de circulação pelo território municipal;

Ação estratégica 3 - Substituir gradativamente a frota do transporte público coletivo por veículos com tecnologias menos poluentes.

A renovação da frota de veículos do transporte público coletivo deve ser voltada a um serviço mais ecológico, com a utilização de tecnologias verdes. Para essa substituição, devem ser elencadas alternativas de tecnologia e combustíveis que apresentem menores custos de investimento e manutenção, além de serem considerados os custos para a renovação da frota.

Principais diretrizes específicas são:

- Adquirir veículos menos poluentes;
- Reduzir a poluição ambiental e sonora;
- Diminuir os gastos com o sistema do transporte público por meio de combustíveis e tecnologias mais duráveis.

3.4.2.3 QUADRO SÍNTESE – USO DE TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS – COMUNICAÇÃO

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 17: Eixo Estratégico 4 – Uso de Transportes Sustentáveis – Comunicação

EIXO ESTRATÉGICO – Uso de Transportes Sustentáveis - Comunicação		
OBJETIVO: Promover a transformação da cultura na escolha de modais e aumentar a consciência cidadã acerca da priorização dos modais não motorizados na mobilidade do município por meio de ações de educação, informação, comunicação e integração entre agentes sociais e gestores municipais.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Promover campanhas e programas educativos permanentes sobre mobilidade. VIABILIDADE: Atuação conjunta das Secretarias Municipais de Educação (SMED) e Comunicação Social (SMCS), escolas municipais públicas e privadas.	Permanente
2	Convocar periodicamente a população para divulgação de informações e discussão sobre programas e projetos de mobilidade em desenvolvimento pela gestão municipal. VIABILIDADE: Atuação conjunta das Secretarias Municipais de Comunicação Social, de Planejamento (SMPL), de Urbanismo (SMUR), e de Obras Públicas e Transportes (SMOP).	Semestral

INDICADORES DE AVALIAÇÃO	METAS
- Políticas, estratégias ou ações empreendidas pelo município com objetivo de reduzir o tráfego motorizado (qualitativo) - Porcentagem de escolas de nível pré-escolar, fundamental e médio, públicas e particulares, promovendo aulas ou campanhas de educação para o trânsito no ano de referência no município (%) - Incentivo e viabilização por parte da administração municipal para a participação popular nos processos de elaboração, implementação e monitoramento das políticas, ações e projetos de transporte e mobilidade urbana (qualitativo) - Existência de publicação formal e periódica por parte da administração municipal sobre assuntos relacionados à infraestrutura, serviços, planos e projetos de transportes e mobilidade urbana (qualitativo)	- Redução do número de modais individuais (pelo menos 5% ao ano). - Aumento do número de ciclistas (pelo menos 10% ao ano). - Incremento do número de usuários de transporte público coletivo (pelo menos 10% ao ano).

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.2.4 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS - USO DE TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS - COMUNICAÇÃO

Ação estratégica 1 – Promover campanhas e programas educativos permanentes sobre mobilidade.

Embora a priorização de modais não motorizados e do transporte público coletivo esteja prevista na Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana, nº 12.587/2012, ainda é alta a predileção e circulação de modais individuais motorizados no Brasil e em Araucária. Para a reversão desse quadro, é imprescindível que a gestão municipal implemente ações voltadas à conscientização da população quanto às externalidades consequentes do automóvel e à apropriação democrática do espaço.

Para tanto, deve-se promover campanhas e programas educativos permanentes em meios de comunicação locais, mídias sociais, escolas de nível pré-escolar, fundamental e médio, públicas e particulares e eventos públicos municipais sobre mobilidade e priorização dos modais ativos e do transporte público coletivo sobre os modais individuais. Tais eventos devem viabilizar aumento da consciência cidadã sobre a legislação e a compatibilização na circulação de diferentes modais de transporte, por meio do engajamento de gestores municipais e munícipes, desenvolvendo um pacto de mobilidade entre os diferentes segmentos de Araucária.

Principais diretrizes específicas são:

- Sensibilizar condutores, passageiros, pedestres e ciclistas quanto ao comportamento no trânsito, melhorando a convivência entre os diversos modais;
- Firmar parcerias entre escolas públicas e privadas, nos níveis de ensino pré, fundamental e médio, promovendo a educação ampliada sobre trânsito;
- Envolver as mídias e meios de comunicação locais na elaboração, desenvolvimento e promoção de campanhas educativas voltadas à mobilidade no município;
- Capacitar professores, agentes de trânsito, gestores e servidores municipais tornando-os multiplicadores dos temas afetos à mobilidade;

Ação estratégica 2 - Convocar periodicamente a população para divulgação de informações e discussão sobre programas e projetos de mobilidade em desenvolvimento pela gestão municipal.

A participação da população no planejamento da mobilidade é fundamental para que os direcionamentos estejam mais próximos às demandas existentes, além de promover um senso de comprometimento com programas e projetos previstos.

Nesse sentido, é fundamental a instituição de processos, conforme proposto no *Eixo Estratégico 5 – Fortalecimento dos Órgãos Gestores*, que viabilizem o estabelecimento de um canal de comunicação ou participação pública específica sobre este assunto. Por meio deste canal os munícipes poderão receber informações ou apresentar críticas e receber respostas sobre a mobilidade no município, bem como, o esclarecimento sobre linhas, horários e outros aspectos do transporte público coletivo.

Igualmente imprescindível é o fortalecimento do Conselho Municipal de Trânsito, previsto pela Lei Municipal nº2.001/2009, e do Conselho Municipal do Plano Diretor – CMPD, regulamentado pela Lei nº23.267/2009, e posterior realização de reuniões periódicas destes. Tais conselhos são importantes, pois instituem um espaço para o envolvimento da população no debate do planejamento e da política pública de mobilidade municipal.

Principais diretrizes específicas são:

- Estruturar e fortalecer institucionalmente a gestão da mobilidade do município por meio de órgãos públicos específicos, conselhos e canais de comunicação;
- Integrar a discussão da política de mobilidade municipal às demais políticas setoriais (habitação, saneamento, regularização fundiária), viabilizando um desenvolvimento municipal integrado.

3.4.3 PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS

A conclusão do Prognóstico (*Produto 05*) indica que frente à deficiência de infraestrutura cicloviária, a tendência é de degradação da escassa infraestrutura existente e repressão da demanda, que continuará circulando em vias sem estrutura e segurança para o trânsito do modal. Até o momento não foi prioridade nas políticas urbanas do município o incentivo para a utilização deste modal ativo. Este panorama tende a mudar com a elaboração deste Plano, mas principalmente com sua aprovação e implementação, uma vez que a Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012) determina a priorização dos modais ativos dentro do quadro de propostas.

Considerando este cenário, foram estabelecidos **três objetivos** para o Plano de Melhorias e Incentivo para ciclistas:

- Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária, satisfazendo um conjunto de exigências técnicas de forma a permitir uma circulação de qualidade para os ciclistas, prevenindo conflitos e minimizando os fatores de risco.
- Implantar uma rede estrutural cicloviária em três ciclorrotas, que atenda todo o território urbano e inclua a bicicleta como alternativa de transporte.
- Projetar microrredes cicloviárias que deverá alimentar a rede estrutural propostas em três ciclos-rotas. Estas microrredes deverão conectar pontos importantes da região, como estabelecimentos de ensino e lazer.

As principais **diretrizes** que estruturam a consecução destes objetivos são:

- i) Promover os deslocamentos em modos ativos, reforçando o seu papel no sistema de circulação urbana, com a instalação de infraestruturas facilitadoras, garantindo um espaço seguro para a realização de viagens de bicicleta.
- ii) Garantir que a maior parcela da população tenha ao seu dispor alternativas modais adequadas para realizar os seus deslocamentos cotidianos. E que a migração de modais convencionais para os ativos colabore com a qualificação do ambiente urbano.

O sistema cicloviário de uso misto de Araucária (definição GEIPOT) deverá ser desenvolvido em duas fases: a primeira composta por uma Rede Cicloviária Estrutural permitindo conexões entre bairros e o transporte coletivo - apresentada no *Eixo Estratégico 3*; e a segunda como alimentação desta rede principal, a implantação de microrredes que deverão criar espaços organizados para a circulação de pequenas parcelas da demanda, bem como a conexão dos pontos mais importantes da região.

A primeira fase, a rede cicloviária estrutural, deve ser planejada pelo município, com o princípio de ser uma rede contínua e que permita deslocamentos entre diferentes regiões da cidade. A segunda deverá ser planejada após a consolidação da primeira fase, pois é referente aos deslocamentos internos a estas regiões.

Para o traçado das ciclorrotas que compõem a Rede Estrutural Cicloviária, considera-se os seguintes aspectos: uso do solo; modelo topográfico (perfil de elevação das linhas cicláveis), localização dos terminais de transporte coletivo; divisão do território em áreas homogêneas (bairro residencial, concentração de indústrias, grandes comércios, polos geradores de viagens); as centralidades; e equipamentos públicos.

As vias receberão adaptações, no que diz respeito à distribuição dos espaços para contemplar a circulação da bicicleta de maneira segura, seguindo os padrões de seções viárias propostos por este Plano.

As ações estratégicas estão formuladas nos quadros a seguir. Os quadros foram estruturados por diretriz e as ações citadas em cada quadro são rapidamente caracterizadas ao final de cada quadro.

3.4.3.1 QUADRO SÍNTESE - PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS - OBJETIVO 1

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 18: Eixo Estratégico 4 – Plano de Melhorias e Incentivos para Ciclistas – Objetivo 1

EIXO ESTRATÉGICO 4 - Plano de Melhorias e Incentivo para Ciclistas – Objetivo 1		
OBJETIVO: Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária, satisfazendo um conjunto de exigências técnicas, de forma a permitir uma circulação de qualidade para os ciclistas, prevenindo conflitos e minimizando os fatores de risco.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Redesenhar e replanejar o sistema viário, formando uma rede cicloviária, para que o uso da bicicleta seja mais seguro e mais atrativo. VIABILIDADE: Favorável com a aprovação e implementação deste Plano.	Permanente
2	Propiciar benefícios ao trabalhador com referência aos seus deslocamentos, tendo a bicicleta como alternativa de transporte. VIABILIDADE: Favorável devido à existência de Política Nacional de Mobilidade Urbana que incentiva a implantação de modais ativos	Curto prazo (até 2021)
3	Considerar a competitividade da bicicleta em relação a outros modos, nas viagens urbanas de até 7,5 Km, corresponderia uma viagem com duração de 30 minutos.	Curto prazo (até 2021)
4	Potencializar a utilização deste modal – bicicleta com a integração com o transporte coletivo VIABILIDADE: articulação próxima entre CMTc (ou órgão que venha a o substituir) e Prefeitura Municipal de Araucária.	Curto prazo (até 2021)
5	Desenvolver programa de formação para ciclistas.	Permanente
6	Desenvolver campanhas de promoção do “andar de bicicleta”.	Permanente
	Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas, junto aos principais polos de atração/geração de viagens. VIABILIDADE: Articulação entre Prefeitura e empresários locais.	Médio prazo (2026)
INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Melhoria do sistema cicloviário para o usuário (pesquisa qualitativa – quantidade de ciclovias e ciclofaixas implantadas, em km). Implantação das infraestruturas necessárias para consolidação do sistema cicloviário em médio prazo; - Criação de alternativas de deslocamentos para a população, fortalecendo o transporte ativo.		

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS – OBJETIVO 1

Ação estratégia 1 - Redesenhar e replanejar o sistema viário, formando uma rede cicloviária, para que o uso da bicicleta seja mais seguro e mais atrativo.

As vias receberão adaptações no que diz respeito à distribuição dos espaços para contemplar a circulação da bicicleta de maneira segura, seguindo os padrões de seções viárias propostos por este plano, ver *Eixo Estratégico 2 – 3.2.3 Dimensionamento das Vias*.

Implantar sinalização de trânsito específica - sinalização vertical e horizontal para o ciclista, como também sinalização indicativa de direção e distâncias em metros de pontos de referência.

Ação estratégia 2 - Propiciar benefícios ao trabalhador com referência aos seus deslocamentos, tendo a bicicleta como alternativa de transporte.

Incentivar o uso da bicicleta para o deslocamento dos trabalhadores proporcionará benefícios não só pelo seu custo reduzido de aquisição e utilização, bem como pelos impactos positivos que tem na saúde da população, seja na redução da obesidade, redução da poluição atmosférica e sonora, e ainda nos impactos positivos que têm no espaço urbano, pelo reduzido espaço necessário para a circulação e estacionamento dos veículos.

Ação estratégia 3 - Considerar a competitividade da bicicleta em relação a outros modais, nas viagens urbanas de até 7,5 Km, o que corresponde uma viagem com duração de 30 minutos.

Para considerar a competitividade da bicicleta deverá ser oferecida infraestrutura adequada para se criar ciclorrotas seguras e de fácil acessibilidade. A utilização da bicicleta está condicionada por três fatores: distância a percorrer, o relevo, e a velocidade do deslocamento, este último intimamente ligada ao tempo de deslocamento disponível. Somente estes fatores não explicam a utilização da bicicleta, mas constituem limitações ou restrições importantes que poderão eventualmente impedir a sua utilização.

Ação estratégia 4 - Potencializar a utilização deste modal – bicicleta com a integração com o transporte coletivo.

A integração com o sistema de transporte coletivo constitui ponto prioritário, uma vez que esta interface pode desempenhar um papel importante no aumento da atratividade de ambos os modais. Propõe-se, além dos paraciclos, a implantação de bicicletários e infraestrutura de apoio nos terminais: Central, Angélica, e no terminal previsto Costeira. Os bicicletários, além do dispositivo para estacionar a bicicleta, tem acesso controlado, oferecem maior segurança, e podem oferecer, ainda, outros serviços aos usuários.

Para efetiva integração deve existir espaço para a guarda em segurança da bicicleta, equipamento de apoio, banheiros, bebedouros e outros elementos que gerem atratividade pelo uso desses espaços e permanência no uso do serviço de transporte público.

Ação estratégia 5 - Desenvolver programa de formação para ciclistas.

Esta ação tem como objetivo ensinar a andar de bicicleta de maneira segura, em meio urbano, promovendo deste modo a sua maior utilização. A sua implementação deverá ser realizada em regime contínuo para a população escolar e ocasionalmente para o público em geral.

Ação estratégia 6 - Desenvolver campanhas de promoção do “andar de bicicleta”.

As ações de informações e sensibilização relativas às vantagens associadas à utilização dos transportes ativos deverão ser, principalmente, para os deslocamentos cotidianos de curtas/médias distâncias.

As campanhas poderão ser dirigidas à população em geral ou a grupos específicos, em função de faixas etárias, motivos de viagem, e outros. As campanhas deverão promover, principalmente, a utilização das áreas próprias para andar de bicicleta.

Ação estratégia 7 - Desenvolver uma rede de estacionamento de bicicletas, junto aos principais polos de atração/geração de viagens.

Existem dois tipos de estacionamento para bicicletas, os bicicletários (já citados acima) e os paraciclos, mais simples, que pode ser fixado no piso, e garantem uma segurança mínima contra furtos. Esta infraestrutura deverá ser disponibilizada em área pública e estar junto aos principais polos de atração/geração de deslocamentos como: áreas de lazer e zonas de concentração de comércio e de serviços. Geralmente considera-se 6 m² para 5 bicicletas. Estes estacionamentos poderão ter um design uniformizado e apelativo, possivelmente alinhado com a linguagem visual dos pontos de transporte coletivo, funcionando como uma referência para o sistema cicloviário da cidade de Araucária.

3.4.3.3 QUADRO SÍNTESE – PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS – OBJETIVO 2

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 19: Eixo Estratégico 4 – Plano de Melhorias e Incentivos para Ciclistas – Objetivo 2

EIXO ESTRATÉGICO 4 - Plano de Melhorias e Incentivo para Ciclistas – Objetivo 2		
OBJETIVO: Implantar uma rede estrutural cicloviária em três ciclorrotas urbanas e rotas rurais, que atendam o território municipal e incluam a bicicleta como alternativa de transporte.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Implantar as três ciclorrotas urbanas: Passaúna, Iguaçu e Indústrias, e as rotas rurais, com princípio de uma rede contínua e que permita deslocamentos entre as diferentes regiões da cidade.	Curto/Médio prazo (até 2021)

2	Implementar as rotas cicláveis, considerando a velocidade e o volume do tráfego automotor para o desenho das secções da infraestrutura cicloviária. VIABILIDADE: Favorável devido à existência de Política Nacional de Mobilidade Urbana que incentiva a implantação ode modais ativos	Curto prazo (até 2021)				
3	Adaptar, no que diz respeito à distribuição dos espaços para contemplar a circulação da bicicleta de maneira segura, seguindo os padrões de secções viárias propostos por este Plano.	Curto prazo (até 2021)				
<table><tr><th colspan="2">INDICADORES DE AVALIAÇÃO</th></tr><tr><td>- Melhoria do sistema cicloviário para o usuário (pesquisa qualitativa – quantidade de ciclovias e ciclofaixas implantadas, em km).</td><td>Implantação das infraestruturas necessárias para consolidação do sistema cicloviário em médio prazo; - Criação de alternativas de deslocamentos, fortalecendo o transporte ativo.</td></tr></table>			INDICADORES DE AVALIAÇÃO		- Melhoria do sistema cicloviário para o usuário (pesquisa qualitativa – quantidade de ciclovias e ciclofaixas implantadas, em km).	Implantação das infraestruturas necessárias para consolidação do sistema cicloviário em médio prazo; - Criação de alternativas de deslocamentos, fortalecendo o transporte ativo.
INDICADORES DE AVALIAÇÃO						
- Melhoria do sistema cicloviário para o usuário (pesquisa qualitativa – quantidade de ciclovias e ciclofaixas implantadas, em km).	Implantação das infraestruturas necessárias para consolidação do sistema cicloviário em médio prazo; - Criação de alternativas de deslocamentos, fortalecendo o transporte ativo.					

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.3.4 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS – OBJETIVO 2

Ação estratégia 1 - Implantar as três ciclorrotas: Passaúna, Iguaçu e Indústrias, com princípio de uma rede contínua e que permita deslocamentos entre as diferentes regiões da cidade.

Neste Plano entende-se por CICLORROTAS a identificação em vias de tráfego motorizado onde a circulação de bicicletas pode se dar de forma segura. Procura-se implantar as vias cicláveis com rampas de no máximo de 8%. Apesar de estudos que propunham rampas máximas de 5% (GEIPOT, 2001), deve-se considerar que novos fatores contribuíram para alterar esses parâmetros, como a evolução tecnológica da própria bicicleta nos últimos anos, que além de torná-la mais leve, aperfeiçoou o sistema de marchas.

Procurou-se conectar com as rotas propostas os equipamentos urbanos e as áreas de concentração de comércio, serviços e indústrias, bem como as áreas de lazer e o Parque Cachoeira.

A implantação das ciclorrotas segue uma prioridade de implantação levando em conta aspectos de infraestrutura e capacidade de investimento do município, além de oferta de infraestrutura para ciclistas na cidade. Visto a viabilidade estrutural das regiões onde se encontram as ciclorrotas do Passaúna e do Iguaçu, considerou-se a sua implantação em curto prazo (44,5 km de ciclorrotas). Considerou-se, também, que o setor industrial, que passará por reestruturação no sistema viário, deve se consolidar com a implantação de infraestrutura para o modal cicloviário, sendo apenas concluído em médio prazo, assim como a ciclovia rural (somam 73 km de ciclorrotas).

Estas ciclorrotas são estruturas contínuas, que devem garantir um nível homogêneo de segurança de tráfego em todo o trajeto. Isto sem esquecer a importância do tratamento das interseções, onde a bicicleta deve ter espaços adequados e independentes para realizar as travessias necessárias à continuidade de um trajeto.

As tipologias das vias cicláveis podem ser classificadas em ciclovia, ciclofaixa e calçada compartilhada, dependendo das características da área onde será implantada. Inclui-se aí a largura e adequação do piso da

via, a proteção lateral, os dispositivos de redução de velocidade na aproximação de pontos perigosos, a sinalização e a iluminação. Segue abaixo detalhamento referente a cada tipo de via ciclável:

- **CICLOVIAS:** vias totalmente segregadas do tráfego motorizado, que apresentam o maior nível de segurança e conforto aos ciclistas. É o espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, separado da pista de rolamento dos outros modos por terrapleno, com mínimo de 0,20 m de desnível, sendo, habitualmente, mais elevada do que a pista de veículos motorizados. Segregada junto à via, largura mínima 2,50m para sentidos duplos.
- **CICLOFAIXAS:** É o espaço destinado à circulação de bicicletas, contíguo à pista de rolamento de veículos automotores, sendo dela separada por pintura e/ou dispositivos delimitadores denominados de tachas, normalmente unidirecional. Cabe descartar que Resolução do CONTRAN (Manual de Sinalização Horizontal) permite ciclofaixa bidirecional. Normalmente, localizada no bordo direito das ruas e avenidas, no mesmo sentido de tráfego, com largura mínima de 1,80m, para sentido único (sendo 1,20m a largura mínima de rolamento, tendo a ela acrescidos os espaços de separação com os veículos com a pintura de faixas de, no mínimo, 0,40m, e 0,20m de separação com o meio fio, somando 1,80m). Conforme o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), art. 59, "a autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via poderá autorizar a circulação de bicicletas em sentido contrário ao fluxo de veículos automotores, desde que dotado o trecho com ciclofaixa".
- **CALÇADA COMPARTILHADA:** é aquela calçada que a autoridade pública autorizou para uso de bicicletas, junto com o tráfego dos pedestres, está regulamentada pelo artigo 59 do CTB.

Ação estratégia 2 - Implementar as rotas cicláveis, considerando a velocidade e o volume do tráfego automotor para o desenho das seções da infraestrutura cicloviária.

As ciclorrotas devem ser divulgadas, como citado no *Eixo Estratégico 2*, a fim de permitir a identificação dos percursos e os equipamentos e polos geradores de viagem a que permitem chegar.

Ação estratégia 3 – Adaptar a distribuição dos espaços cicláveis para contemplar a circulação da bicicleta de maneira segura, seguindo os padrões de seções viárias propostos por este Plano (*Eixo Estratégico 2*).

Os quadros a seguir apresentam a descrição das ciclorrotas propostas pelo PlaMob para o município de Araucária, divididas em três grupos: Passaúna, das Indústrias e Iguaçu. Cada quadro elenca as ruas que compreendem a ciclorrota, sua declividade, largura existente, Hierarquia Viária Proposta e Tipologia de Seção Transversal proposta (de acordo com os perfis previstos no *Capítulo 3.2.3 do Eixo Estratégico 2*).



Quadro 20: Quadro descritivo da Ciclorrota do Passaúna

CICLORROTA DO PASSAÚNA					
RUA	DECLIVIDADE		LARGURA EXISTENTE	HIERARQUIA PROPOSTA	TIPOLOGIA PROPOSTA
	MÁX.	MÉDIA			
LINHA VERMELHA					
Avenida Independência - Rodovia do Xisto até R. Padre José Damek.	9,40%	4,8%	20m	Coletora 1	tipo 6
R. Padre José Damek	6,9%	3,4%	16m	Coletora 2	tipo 6*
R. Maria Prosdócimo Franceschi – R Padre José Damek até Rua Nossa Senhora dos Remédios	5,0%	1,6%	17-20m	Coletora 2	tipo 6*
Rua Nossa Senhora dos Remédios – Av. Independência até R. Alfredo Charvet/R. César Hasselmann	6,4%	1,8%	31m	Coletora 1	tipo 6*
Rua Nossa Senhora dos Remédios - R. Alfredo Charvet/R. César Hasselmann até R. Pedro de Alcântara Meira/R. Agrimensor Carlos Hasselmann	3,0%	1,1%	31m	Coletora 1	tipo 6*
Rua Nossa Senhora dos Remédios -R. Pedro de Alcântara Meira/R. Agrimensor Carlos Hasselmann até R. Virgílio Alves Pinto	-	-	31m	Local	tipo 6 coletora 1
Rua Lourenço Jankowski	-	-	20m	Coletora 2	tipo 6
Avenida Independência – Rua Nossa Senhora dos Remédios até Rua Lourenço Jankowski	14,4%	6,0%	31m	Coletora 1	tipo 6 (sentido único)
Rua Roque Saad I Rua Luís Armando Ohpis -	4,5%	2,2%	31m	Arterial	tipo 9
Avenida das Nações - PR423 até R. Vicente Budziak	4,5%	2,5%	31m	Arterial	tipo 9
Avenida das Cerejeiras - R. Vicente Budziak até Avenida dos Pinheirais	5,9%	2,8%	20 - 31m	Arterial	tipo 9*
Rua Projetada (continuação da R. Vicente Budziak)- Avenida das Nações/ Avenida das Cerejeiras até Avenida das Araucárias	-	-	-	Coletora 1	tipo 6
Avenida das Araucárias - R. Projetada (continuação da R. Vicente Budziak) até Avenida dos Pinheirais	4,4%	2,0%	-	Arterial	tipo 9
R. José Butkoski	-	-	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Ten. Benedito Nepomuceno	7,6%	2,4%	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Gabriel Campanholo	-	-	18m	Local	tipo 6 coletora 1
R. João Assef – R. Gabriel Campanholo até Avenida das Nações	-	-	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Pedro Jess	-	-	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Dr. Vital Brasil - R. Pedro Jess até R. Manoel Ribas	1,0%	2,4%	18m	Coletora 1	tipo 8*
R. Bonifácio Kaiut	3,2%	1,0%	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Alfredo Mattioli	8,5%	3,6%	18m	Coletora 1	tipo 6
LINHA LARANJA					
Avenida Alfred Charvet - Rodovia do Xisto até R Vereador Valentin Volski	6,6%	3,5%	24m	Arterial	tipo 8
Avenida Alfred Charvet - R. Vereador Valentin Volski até R. Maria Prosdócimo Franceschi	9,8%	4,7%	24m	Arterial	tipo 8
Avenida Alfred Charvet - R. Maria Prosdócimo Franceschi até Avenida dos Remédios	5,5%	4,9%	24m	Arterial	tipo 8
Avenida César Hasselman	6,7%	3,2%	31m	Arterial	tipo 9
R. Ubirajara Savio Torres	5,4%	3,1%	20m	Arterial	tipo 8*
Rua Projetada (continuação da R. Pedro de Alcântara Meira)	6,8%	2,7%	-	Arterial	tipo 8
Rua Projetada	3,5%	2,2%	-	Arterial	tipo 8

(*) Vias com ajustes excepcionais de tipologia, de acordo com Quadro 6 – Critérios para Adequação dos Perfis Padrão à disponibilidade de caixas já existentes e Mapa 05.

Fonte: VERTRAG (2017).

Quadro 21: Quadro descritivo da Ciclorrota das Indústrias

CICLORROTA DAS INDÚSTRIAS					
RUA	DECLIVIDADE		LARGURA EXISTENTE	HIERARQUIA PROPOSTA	TIPOLOGIA PROPOSTA
	MÁX.	MÉDIA			
LINHA VERMELHA					
Avenida das Araucárias - Terminal Angélica até Curitiba	-	-	31m	Arterial	tipo 9
Avenida das Araucárias - Terminal Angélica até Rua Dr. Valério Sobânia	5,5%	1,9%	31m	Arterial	tipo 9
Avenida das Araucárias - Rua Dr. Valério Sobânia até R. Jorge Tieto Iwasa	2,5%	0,8%	31m	Arterial	tipo 9
Avenida das Araucárias - R. Jorge Tieto Iwasa até Avenida dos Pinheirais	5,8%	2,7%	31m	Arterial	tipo 9
Rua Dr. Valério Sobânia – até Avenida das Araucárias	3,9%	1,5%	20m	Coletora 1	tipo 6
Rua Pelicano - até R. Saracura	4,5%	1,3%	16m	Coletora 1	tipo 6
Rua Saracura – até Rua Anacã	4,6%	2,4%	16m	Local	tipo 6 coletora 1
Rua Anacã – Rua Saracura até Rua Avestruz	6,4%	3,5%	16m	Local	tipo 6 coletora 1
Rua Avestruz – até rua Gavião/ Rua Gralha Azul	10,6%	5,4%	31m	Coletora 1	tipo 6*
Rua Coleiro – Rua Avestruz até Rua Projetada	4,0%	1,7%	20m	Coletora 2	tipo 6
Rua projetada (continuação da Rua Coleiro)	4,3%	1,8%	-	Coletora 2	tipo 6
Rua Antônio Mikosz	7,7%	3,7%	20m	Coletora 2	tipo 6
Rua Célio José Franceschini	9,8%	4,0%	20m	Coletora 2	tipo 6
Rua Arapongas	9,8%	3,8%	18m	Coletora 1	tipo 6
Rua Gralha Azul	2,6%	0,8%	20m	Arterial	tipo 8*
Avenida dos Pinheirais	5,0%	2,3%	50m	Arterial	tipo 9
R. Antônio Mendes - R. Manoel Ribas até a R. Pedro Paulo Pianowski	-	-	12m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Pedro Paulo Pianowski	4,1%	1,5%	16m	Coletora 1	tipo 6*
RUA	DECLIVIDADE		LARGURA EXISTENTE	HIERARQUIA PROPOSTA	TIPOLOGIA PROPOSTA
	MÁX	MÉDIA			
R. Manoel Torquato da Rocha Reis	4,7%	2,3%	18m	Coletora 1	tipo 6*
R. Maria Sobânia - R. Manoel Torquato da Rocha Reis até R. Marcelino Jasinski	12,0%	4,6%	16m	Coletora 1	tipo 6*
R. Marcelino Jasinski – até Rua Lídia Camargo Zampieri	5,6%	2,3%	16m	Coletora 1	tipo 6*
R. Lídia Camargo	-	-	26m	Coletora 1	tipo 6
Rua Projetada (continuação da R. Lídia Camargo)	6,2%	2,0%		Coletora 1	tipo 6
R. Dr. Eli Volpato - R. Projetada (continuação da R. Lídia Camargo) até a Rodovia do xisto)	4,7%	1,6%	20m	Coletora 1	tipo 6
R. Projetada - Rodovia do Xisto até Avenida das Araucárias	-	-	-	Arterial	tipo 9
R. Papa João XXIII – até Rua Anastácio Flizkowski	6,4%	3,0%	20m	Coletora 1	tipo 6
Rua Minas Gerais – Rua Manoel Ribas até Duque de Caxias	7,3%	2,8%	20m	Coletora 2	tipo 5
LINHA AMARELA					
Travessa José Stanczyk	-	-	20m	Coletora 1	tipo 6
R. Luiz Franceschi - Travessa José Stanczyk até R. Presidente Castelo Branco	-	-	20m	Coletora 1	tipo 6
R. Presidente Castelo Branco - R. Luiz Franceschi até PR 421 (conexão com a R. Vicente Michelotto - Curitiba)	-	-	16m	Coletora 1	tipo 6*
Rua Projetada (continuação Rua Presidente Castelo Branco) - PR 421 (conexão com a R. Vicente Michelotto - Curitiba) até Avenida Dep. Anibal Khury	11,6%	3,3%	-	Coletora 1	especial



PR 421 - Continuação da R. Vicente Michelotto até Avenida das Araucárias	-	-	80m	Arterial	tipo 9
Rua Ladislau Gembaroski	3,2%	1,0%	20m	Coletora 2	tipo 6 coletora 2
Rua Francisco Orlikoski	10,4%	6,3%	20m	Coletora 2	tipo 6 coletora 2
Rua Projetada (continuação da Rua Francisco Orlikoski)	8,5%	2,8%	-	Coletora 2	tipo 6 coletora 2
Rua Projetada (continuação da Travessa Tomaz Coelho)	4,5%	2,1%	-	Coletora 1	tipo 6 coletora 1
Rua Leocádia Skczypek Belo	12,0%	5,1%	16m	Coletora 1	tipo 6 coletora 1
Rua Projetada (continuação da Rua Leocádia Skczypek Belo)	4,4%	1,5%	-	Coletora 1	tipo 6 coletora 1

(*) Vias com ajustes excepcionais de tipologia, de acordo com Quadro 6– Critérios para Adequação dos Perfis Padrão à disponibilidade de caixas já existentes e Mapa 05.

Fonte: VERTRAG (2017).

Quadro 22: Quadro descritivo da Ciclorrota do Iguaçu

CICLORROTA DO IGUAÇU					
RUA	DECLIVIDADE		LARGURA EXISTENTE	HIERARQUIA PROPOSTA	TIPOLOGIA PROPOSTA
	MÁX.	MÉDIA			
LINHA VERMELHA					
R. Manoel Ribas	7,4%	3,0%	31m	Arterial	tipo 7
R. Agrimensor Carlos Hasselmann	-	-	31m	Arterial	tipo 7
R. São Vicente da Paulo	3,5%	1,5%	21m	Coletora 1	tipo 6
R. Santa Catarina - Avenida Archelau de Almeida Torres até R. Manoel Ribas	8,8%	4,3%	20m	Coletora 1	tipo 6
Avenida Archelau de Almeida Torres	6,0%	0,9%	20m	Arterial	tipo 8* coletora 1
R. Alfredo Charvet - Rodovia do Xisto até R. Prefeito Odorico Franco Ferreira	9,7%	5,4%	24	Arterial	tipo 8
R. Maranhão - Avenida Archelau de Almeida até R. das Flores	8,3%	3,5%	18	Arterial	tipo 8
R. Minas Gerais - até Manoel Ribas	6,6%	2,5%	31m	Arterial	tipo 8
R. João Ziomek	-	-	16m	Coletora 1	tipo 6*
R. Augusto Ribeiro dos Santos - R. Manoel Ribas até R. João Zimek	-	-	12m	Coletora 1	tipo 6
LINHA LARANJA					
R. Miguel Bertolino Pizzato – até R. Capivari	8,8%	3,2%	16 - 18m	Coletora 1	tipo 6* coletora 1
R. Guilherme da Mota Corrêa – até R. Pref. Odorico Franco Ferreira	9,8%	7,0%	16m	Coletora 1	tipo 6 coletora 1
R. Prefeito Odorico Franco Ferreira - R. Guilherme da Mota Corrêa até Avenida Alfred Charvet	6,7%	3,6%	*	Coletora 2	tipo 6 coletora 1
R. Prof. Alfredo Parodi – até Avenida Archelau de Almeida Torres	0,8%	0,5%	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Cel. João Antônio Xavier - Rodovia do Xisto até R. Prof. Alfredo Parodi	6,6%	3,6%	20m	Coletora 2	tipo 8* coletora 1
Parque Leônidas Sobânia	6,8%	3,2%	-	-	-
R. Capivari - Avenida Archelau de Almeida até R. Tibagi	9,0%	3,8%	16m	Coletora 2	tipo 8* coletora 1
R. Tibagi - R. Capivari até R. Tocantins	10,8%	6,5%	16m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Tocantins - R. Tibagi até R. Pirapó	-	-	18m	Local	tipo 6 coletora 1
R. Pirapó	-	-	18m	Local	tipo 6 coletora 1
LINHA AMARELA					
R. das Flores	5,0%	1,3%	16-20m	Coletora 1	tipo 8*
R Jardineira	9,8%	5,8%	16m	Coletora 1	tipo 8*
R Malva – até R. das orquídeas	13,8%	7,6%	16/18m	Local	tipo 6 coletora 1
R. das Orquídeas - R. Malva até R. dos Narcisos/ R. Lotus	9,0%	7,0%	18m	Coletora 1	tipo 8
R Lotus	8,6%	3,4%	16m	Coletora 1	tipo 8*
R. Pres. Costa e Silva - R. Minas Gerais até R. Lotus	4,5%	1,7%	16m	Arterial	tipo 8*
R. Pres. Costa e Silva - R. Lotus até Rio Iguaçu	-	-	16m	Arterial	tipo 8*

(*) Vias com ajustes excepcionais de tipologia, de acordo com Quadro 6 – Critérios para Adequação dos Perfis Padrão à disponibilidade de caixas já existentes e Mapa 05.

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.3.5 QUADRO SÍNTESE – PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS – OBJETIVO 3

A síntese das ações estratégicas está formulada no quadro a seguir:

Quadro 23: Eixo Estratégico 4 – Plano de Melhorias e Incentivos para Ciclistas – Objetivo 3

EIXO ESTRATÉGICO 4 - Plano de Melhorias e Incentivo para Ciclistas – Objetivo 3		
OBJETIVO: Projetar microrredes cicloviárias que deverão alimentar a rede estrutural propostas em três ciclorrotas. Estas microrredes deverão conectar pontos importantes da região, como estabelecimentos de ensino e lazer.		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Elaborar projeto de microrredes que conectam os equipamentos educacionais e áreas de lazer as ciclorrotas propostas VIABILIDADE: Favorável devido à existência de Política Nacional de Mobilidade Urbana que incentiva a implantação de modais ativos	Médio prazo (2026)
2	Criar um Observatório da Mobilidade.	Curto prazo (até 2021)
INDICADORES DE AVALIAÇÃO - Melhoria do sistema cicloviário para o usuário (pesquisa qualitativa – quantidade de ciclovias e ciclofaixas implantadas, em km).		Implantação das infraestruturas necessárias para consolidação do sistema cicloviário em médio prazo; - Criação de alternativas de deslocamentos para a população, fortalecendo o transporte ativo.

Fonte: VERTRAG (2017).

3.4.3.6 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS – PLANO DE MELHORIAS E INCENTIVOS PARA CICLISTAS – OBJETIVO 3

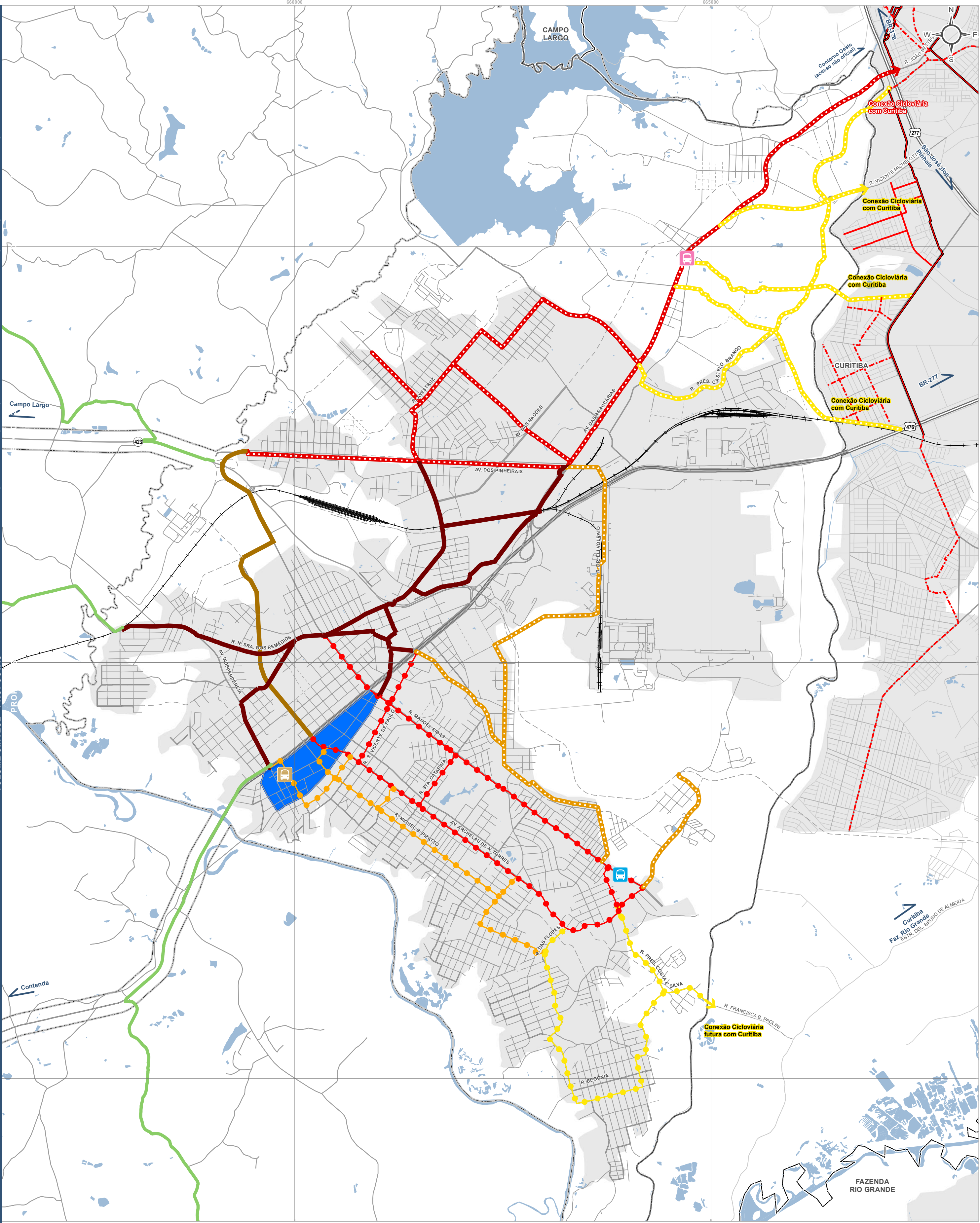
Ação estratégia 1 - Elaborar projeto de microrredes que conectam os equipamentos educacionais e áreas de lazer as ciclorrotas propostas.

As bicicletas podem desempenhar um papel importante nos deslocamentos casa-escola com uma extensão em torno de 5km, e a efetivação deste modal só será possível se forem desenvolvidas ações de sensibilização e formação junto dos alunos, pais e das próprias escolas.

Ação estratégia 2 - Criar um Observatório da Mobilidade.

A criação do Observatório da Mobilidade Ativa, onde se centraliza um conjunto de informações sobre o modo de funcionamento deste sistema de mobilidade. Estas informações podem ser compartilhadas com o público em geral, e serão úteis para as tomada de decisão com relação ao sistema.





LEGENDA

- Ciclovias Existentes
- Rota do Passaúna*
- Linha Laranja
- Linha Vermelha
- Rota das Indústrias**
- Linha Amarela
- Linha Laranja
- Linha Vermelha

- Rota do Iguaçu***
- Linha Amarela
- Linha Laranja
- Linha Vermelha
- Rota Rural
- Área Calma

- Ciclovias Curitiba
- Ciclovias Projetadas
- Ciclorrotas Implantadas
- Ciclovias Implantadas

CONVENÇÕES

- Equipamentos de Transporte
- Rodoviária - Terminal Central
- Terminal
- Terminal Costeira - previsto
- Sistema viário urbano
- Estradas Rurais
- Ferrovias

- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana
- Massas d'água

ESCALA DO MAPA - 1:30.000

0 0,5 1 1,5 2 km

FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69 MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 12

PROPOSTA SISTEMA CICLOVIÁRIO

Contratante:

Execução:



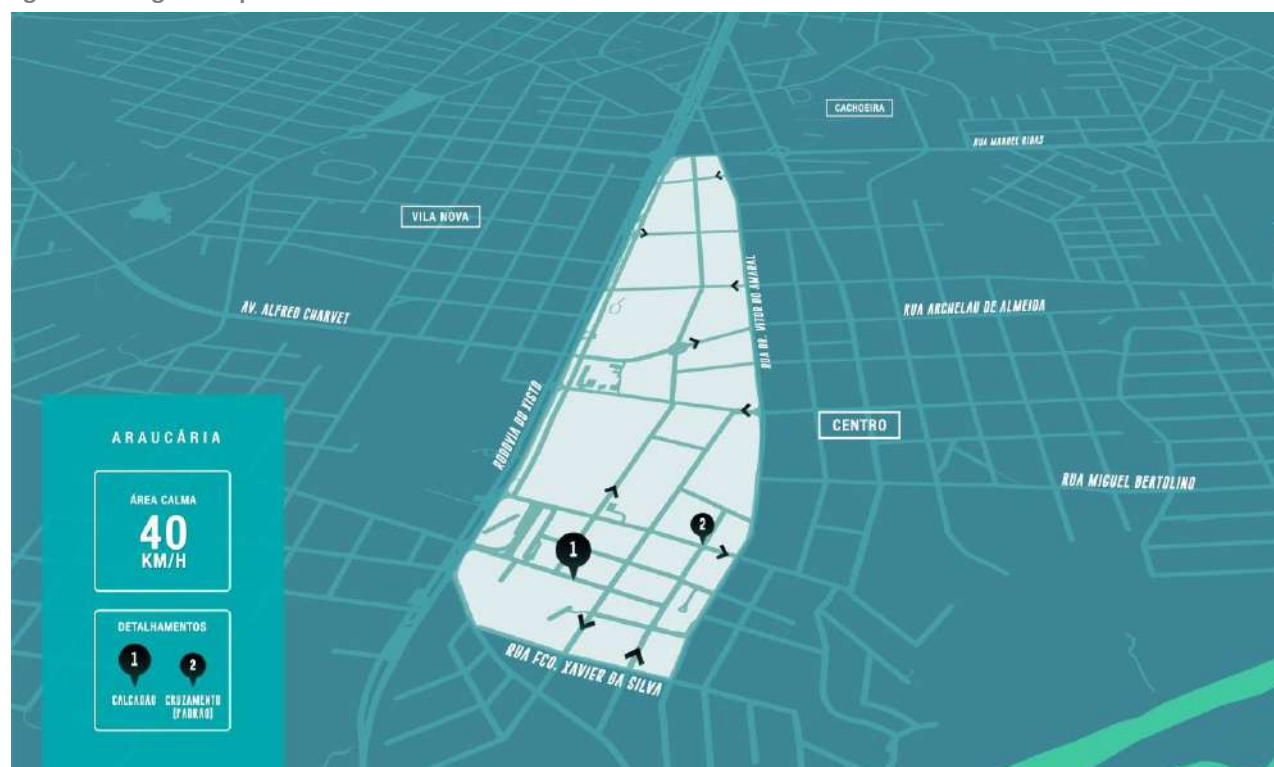
*Consultar detalhamento do Quadro 20: Quadro descritivo da Ciclorota Passaúna
**Consultar detalhamento do Quadro 21: Quadro descritivo da Ciclorota das Indústrias
***Consultar detalhamento do Quadro 22: Quadro descritivo da Ciclorota do Iguaçu

3.4.4 PROPOSTA DE ÁREA CALMA

Um dos princípios do urbanismo humanista das “cidades para as pessoas” indica que o centro da cidade é o principal “*locus*” de encontro dos cidadãos, onde a qualidade do espaço do ponto de vista urbanístico, social e ambiental dever ser cultuada.

Neste sentido, a preferência na área Central no município de Araucária deve ser dada para a caminhabilidade, seguida de outros modos de mobilidade ativa e integração com o transporte público coletivo no Terminal Central, elemento importante neste território.

Figura 106: Figura Esquemática na Área Calma Central.



Fonte: Vertrag (2017).

A proposta para o centro de Araucária é limitar os deslocamentos dos automóveis mediante condicionantes de desenho urbano (Figura 107), mudanças nos sentido das vias, cruzamentos e, com isso, estimular a caminhabilidade e o acesso do ciclista pela melhoria das calçadas.

Figura 107: Mapa de proposta de Área Calma Central.



Fonte: Vertrag (2017).

A denominada Área Calma será estabelecida entre as ruas Benjamin Constant, Pres. Francisco Xavier da Silva, Doutor Vitor do Amaral, Manoel Ribas e a marginal da BR-476, compreendendo toda a área interna a este polígono. A área contará com a restrição parcial ao uso do veículo individual, por meio do incentivo ao uso dos transportes ativos e coletivos.

A proposta de elevação do piso nos cruzamentos, por exemplo, além de indicar a prioridade ao pedestre, melhora a qualidade do ambiente dos cruzamentos (figuras 108 e 109). Outra ação propõe a extensão do calçadão da Rua Carlos Cavalcanti até a Rua prefeito Odorico Franco Ferreira (Figura 110). As vias de pedestres devem seguir a caixa mínima proposta de 12 metros.

Figura 108: Perspectiva de proposta de interseção para Área Calma.



Fonte: Vertrag (2017).

Figura 109: Planta de proposta de interseção para Área Calma.



Fonte: Vertrag (2017).

Figura 110: Perspectiva calçadão proposto para Rua Carlos Cavalcanti.



Fonte: Vertrag (2017).

Outra ação relevante para resgate do centro e promoção da Área Calma é a elevação da BR-476 pela construção de um viaduto no trecho entre as ruas Benjamin Constant, Carlos Cavalcanti/Avenida Independência, segregando o tráfego de passagem da rodovia do tráfego local (Figura 111). Além disso, o projeto permitirá as ligações em nível do solo entre duas regiões centrais, assegurando travessia segura e confortável para o pedestre e ligação direta do TPC com o Terminal Central, além da integração entre os lados leste e oeste do município, compartimentados pela BR-476. Dois elementos importantes na região, o mercado municipal e a área verde de preservação que corre paralela a BR 476 na localidade, terão sua visibilidade e acessibilidades ampliada.

O espaço urbano sob o viaduto poderá ser apropriado como referência da área urbana de Araucária e de informações sobre os principais eventos que acontecem na cidade. A proposta deve ter sua viabilidade discutida com DNIT e a Concessionária, para em seguida ser objeto de projeto geométrico e paisagístico elaborado em consonância entre os principais atores. Ainda como sugestão, poderá envolver a comunidade num concurso de ideias para utilização do espaço sob o viaduto. **Cabe ressaltar a importância desta área em termos de paisagem urbanística e segurança urbana, sendo imprescindível que a estrutura do viaduto e seu projeto geral contemplem espaços livres generosos e projeto paisagístico associado.**

Figura 111: Perspectiva de proposta para o Viaduto na BR-476 que interliga a R. Benjamin Constant e a R. Carlos Cavalcanti com a R. Profa. Kazimiera Szymanski e a Avenida Independência.



Fonte: Vertrag (2017).

3.5 EIXO ESTRATÉGICO 5 – FORTALECIMENTO DE ÓRGÃOS GESTORES

A consecução das propostas do Plano de Mobilidade está diretamente ligada ao fortalecimento dos órgãos gestores da Política de Mobilidade Urbana de Araucária. Este capítulo traz uma série de propostas para consolidar um sistema de gestão que promova a integração entre os diferentes atores ligados à mobilidade, a transparência das ações do Poder Público e a participação da comunidade em todo o processo.

Os principais pontos do diagnóstico sobre a atuação dos órgãos gestores foram os seguintes:

- Visão independente e isolada dos aspectos que compõem o conceito de mobilidade (diretrizes viárias / trânsito / transporte público / infraestrutura) gera conflitos e uso inadequado dos recursos públicos;
- Há uma escassez de recursos humanos e materiais para o planejamento e gestão da mobilidade;
- Há uma escassez de informações e espaços institucionalizados para a participação pública no planejamento e gestão da mobilidade;
- Legislação relativa à mobilidade é adequada, carecendo apenas de consolidação após alterações.

As principais diretrizes para o fortalecimento dos órgãos gestores e da gestão são as seguintes:

- Definir um modelo de gestão que facilite a integração dos diferentes atores, promovendo transparência e participação pública no planejamento e gestão da mobilidade;
- Capacitar e aproximar os atores ligados à mobilidade;
- Reforçar o quadro de recursos humanos e materiais para a gestão da mobilidade;
- Promover a participação pública no planejamento e gestão da mobilidade;

Considerando os principais objetivos para o fortalecimento dos órgãos gestores, apresentam-se as seguintes propostas.

3.5.1 QUADRO SÍNTESE

Quadro 24: Eixo Estratégico 5 – Fortalecimento dos Órgãos Gestores

EIXO ESTRATÉGICO 5 FORTALECIMENTO DOS ÓRGÃOS GESTORES		
OBJETIVO: implementar um modelo de gestão da política municipal de mobilidade que garanta a integração dos atores, a transparência das ações e a participação pública em todo o processo		
	AÇÕES ESTRATÉGICAS	PRAZOS
1	Definir um modelo de gestão que facilite a integração dos diferentes atores, promovendo transparência e participação pública no planejamento e gestão da mobilidade; VIABILIDADE: modelo definido, promover ações para sua implementação.	Curto prazo
2	Aproximar e capacitar os atores ligados à mobilidade; VIABILIDADE: SMPL deve definir em conjunto com ETM a composição do Grupo Técnico de Mobilidade e o calendário de encontros para debate e capacitação.	Médio prazo (até 2026)

3	Reforçar o quadro de recursos humanos e materiais para a gestão da mobilidade; VIABILIDADE: SMPL deverá definir formação específica dos 03 servidores a serem contratados (SMPL, SMUR e CMTC) e acompanhar o processo de contratação junto aos órgãos municipais responsáveis. O modelo e recursos para implementação do INFOMOB deverão ser discutidos com os novos profissionais, especialmente os qualificados para tratar do georreferenciamento e gestão do banco de dados.	Curto prazo (até 2021)
4	Promover a participação pública no planejamento e gestão da mobilidade; VIABILIDADE: Os meios e modos de participação já foram criados, cabendo à SMPL assegurar que sejam divulgados e utilizados.	Permanente
INDICADORES DE AVALIAÇÃO 1 Modelo de Gestão Implementado 2 Grupo Técnico e Cronograma de Reuniões e Capacitação Definidos; 3 Contratar servidores e criar INFOMOB 4 Câmara Técnica de Mobilidade ativa, Portal de Mobilidade Ativo, realização de audiências públicas		METAS 1 Visão sistêmica de planejamento da mobilidade com transparência e participação; 2 Integrar e capacitar gestores da mobilidade; 3 Reforçar quadro de recursos humanos e materiais 4 Garantir os meios e modos e Incentivar a participação pública

Fonte: VERTRAG (2017).

3.5.2 CARACTERIZAÇÃO DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS

i) DEFINIR UM MODELO DE GESTÃO QUE FACILITE A INTEGRAÇÃO DOS DIFERENTES ATORES, PROMOVENDO TRANSPARÊNCIA E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NO PLANEJAMENTO E GESTÃO DA MOBILIDADE:

Tanto o Código de Trânsito Brasileiro - CTB (Lei 9.503/1997) como a Política Nacional de Mobilidade (Lei 10.257/2012) que tratam das obrigações dos municípios nos respectivos sistemas nacionais. A primeira voltada ao sistema de trânsito e a segunda, num sentido mais amplo, aos deslocamentos nas cidades.

Enquanto o CTB estabelece competências e obrigações mais ligadas ao trânsito e transporte, a Política Nacional de Mobilidade estabelece em seu artigo 18º que é atribuição dos municípios:

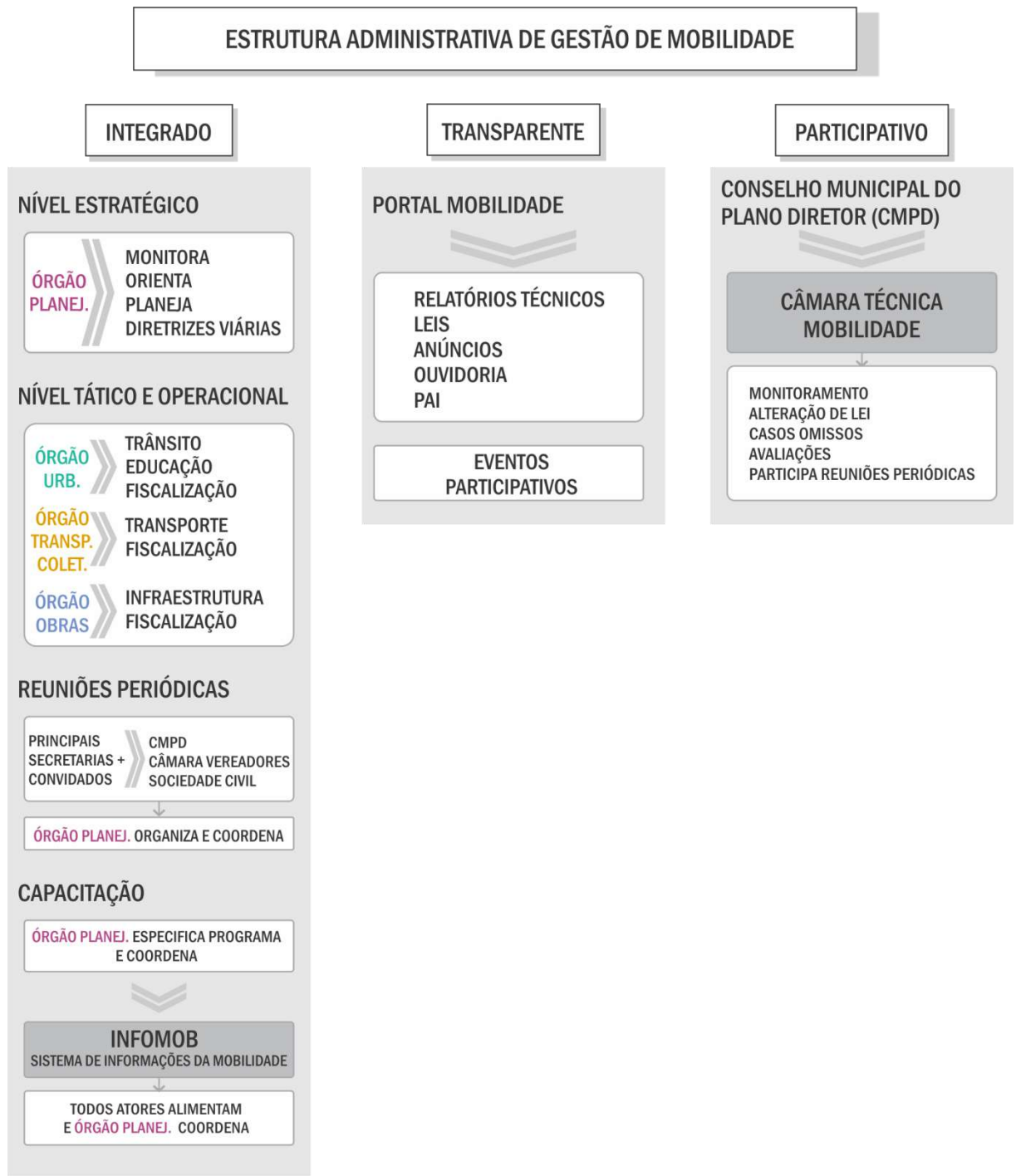
- planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
- prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município;

Para atender às atribuições da Política Nacional e implementar as propostas do Plano de Mobilidade de Araucária, é necessário definir um modelo de gestão que facilite a integração dos diferentes atores, promovendo transparência e participação pública no planejamento e gestão da mobilidade.

Conforme destacado no diagnóstico e prognóstico do Plano de Mobilidade, o Município já realiza o planejamento e gestão dos diferentes aspectos que compõem o conceito de mobilidade urbana (transporte, circulação, diretrizes viárias, etc.). O desafio para o novo modelo de gestão é integrar os atores e processos ligados à mobilidade sob as diretrizes e objetivos comuns do novo Plano.

Considerando o exposto, o modelo de gestão proposto não cria novas secretarias ou departamentos na estrutura administrativa municipal, apenas atribui novas competências e institui procedimentos e ferramentas para promover integração, transparência e participação.

Figura 112: Modelo de Gestão



Fonte: VERTRAG (2017).

Ainda no intuito de organizar as novas competências das diferentes secretarias municipais no planejamento e gestão da mobilidade, seguiu-se a recomendação do Ministério das Cidades (Caderno de Gestão da Mobilidade Municipal) de organizar as atribuições da estrutura administrativa em três níveis de atuação: Nível Estratégico; Nível Tático; Nível Operacional.

O quadro abaixo resume as principais atividades que serão desenvolvidas pelas secretarias ligadas à gestão da mobilidade, conforme os três níveis de atuação sugeridos pelo Ministério.

Quadro 25: Organização dos Órgãos Gestores com base nos três níveis de atuação.

ORGANIZAÇÃO DOS ÓRGÃOS GESTORES COM BASE NOS TRÊS NÍVEIS DE ATUAÇÃO			
	NÍVEL ESTRATÉGICO SMPL	NÍVEL TÁTICO SMUR e CMTC	NÍVEL OPERACIONAL SMUR, SMOP e CMTC
Gestão do PlaMob	Visão Sistêmica das ações relativas ao PlaMob	Coordenação das ações específicas relativas ao PlaMob	Execução das ações específicas relativas ao PlaMob
Plano de Ação	Coordena e monitora implementação das ações previstas no Plano de Ação do PlaMob sob uma visão sistêmica, direcionando o nível tático e mantendo atualizada e disponível ao público a planilha com andamento das ações e os dados relativos aos indicadores de sucesso de cada ação.	Coordena equipes especializadas para execução das ações indicadas pela SMPL, repassando ao órgão de nível estratégico as informações sobre o andamento das ações com base em cronograma pré-estabelecido ou de acordo com demandas específicas.	Implementa as ações indicadas pelo nível tático e de nível operacional indicadas pelo PlaMob, repassando ao mesmo as informações sobre o andamento das ações com base em cronograma pré-estabelecido ou de acordo com demandas específicas
Integração Institucional	Organiza e coordena reuniões periódicas com Secretaria de Urbanismo, Secretaria de Obras, CMPD/Câmara Técnica de Mobilidade e outros atores públicos e privados de acordo com o tema da reunião.	Participa continuamente das reuniões periódicas promovidas pela SMPL, podendo solicitar reuniões extraordinárias ou propor pauta para reuniões específicas.	Participa esporadicamente das reuniões periódicas, quando convidado pela SMPL.
Capacitação e Inovação	Propõe e avalia estudos e propostas relacionados à mobilidade, com base em pareceres técnicos elaborados pela própria SMPL e outras secretarias.	Estabelece critérios de avaliação e emite pareceres técnicos sobre estudos e propostas com impacto sobre a mobilidade.	Promove diligências e efetua registros sobre casos concretos conforme demanda dos órgãos de nível tático
Avaliações de Impactos	Estabelece critérios (através de regulamentação) e avalia aspectos relacionados à mobilidade no contexto de EIV e EIA/RIMA, com base em pareceres técnicos do nível tático.	Emite pareceres técnicos sobre os aspectos relacionados à mobilidade no contexto de EIV e EIA/RIMA, em caso de demanda específica, encaminhada pelos entes competentes	Promove diligências e efetua registros sobre casos concretos conforme demanda dos órgãos de nível tático

Fonte: VERTRAG (2017).

ii) **APROXIMAR E CAPACITAR OS ATORES LIGADOS À MOBILIDADE**

O diagnóstico e prognóstico do Plano de Mobilidade indicaram que os atores que hoje gerem os diferentes aspectos da mobilidade possuem poucas oportunidades de integração para discutir suas diretrizes, avaliar o andamento de suas ações e direcionar esforços para objetivos comuns.

Conforme o modelo de gestão proposto caberá à Secretaria Municipal de Planejamento o papel de liderança neste processo, sendo responsável por aproximar e capacitar os atores ligados à mobilidade.

A aproximação dos atores teve início com o processo de elaboração do Plano de Mobilidade. A formação da Equipe Técnica Municipal – ETM que avaliou e orientou o andamento do Plano já foi uma forma de aproximar os diferentes atores ligados à mobilidade na estrutura administrativa municipal.

A primeira recomendação é a manutenção da Equipe Técnica Municipal, sobre outra denominação como Grupo Técnico da Mobilidade ou similar. Este grupo deve contar com representantes de todas as secretarias e órgãos ligados à mobilidade, especialmente a SMPL, SMUR, SMOP e CMTC. Sob a coordenação da SMPL, o grupo deve reunir-se periodicamente e tratar essencialmente dos seguintes assuntos:

- Debates sobre os princípios e objetivos do Plano de Mobilidade, promovendo uma visão integrada entre os diferentes atores;
- Acompanhamento das ações definidas no Plano, com apresentações detalhadas das ações de cada secretaria;
- Debates sobre meios e modos de fiscalização do transporte público, transporte individual e circulação viária;
- Debates sobre programas de educação sobre mobilidade e capacitação dos atores;
- Análise de novas propostas e projetos com impacto sobre a mobilidade.

A periodicidade dos encontros e a composição do Grupo serão definidas pelo Núcleo de Pesquisa e Planejamento Urbano da SMPL, em conjunto com os demais membros da atual ETM.

A capacitação dos atores deve ocorrer através de um programa permanente (com encontros previamente definidos no longo prazo) e através de ações pontuais como oficinas técnicas, cursos e encontros acadêmicos e profissionais.

O calendário de capacitação dos atores será definido pelo Núcleo de Pesquisa e Planejamento Urbano – NPPU da Secretaria de Planejamento. Devem ser considerados os objetivos do Plano de Mobilidade e os desafios da gestão municipal para definir os temas e formas de capacitação.

iii) **REFORÇAR O QUADRO DE RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS PARA A GESTÃO DA MOBILIDADE**

O reforço do quadro de recursos humanos e materiais para o planejamento e gestão da mobilidade em Araucária é justificado pelas novas atribuições e competências definidas pelo Plano de Mobilidade.

Conforme destacado anteriormente, não foram propostas novas estruturas administrativas para a gestão da mobilidade, apenas novas atribuições dentro da estrutura existente. As principais novidades estão na liderança e coordenação pelo NPPU da SMPL de todo o processo de gestão da Política de Mobilidade. Também merece destaque a proposta de criação do Sistema de Informações da Mobilidade – INFOMOB que irá concentrar as informações produzidas pelos diferentes atores.

Considerando o exposto, as ações específicas para reforçar o quadro de recursos humanos e materiais são as seguintes:

Recursos Humanos: Contratação 03 (três) servidores públicos com nível superior e formação ou experiência na área de mobilidade, sendo um para cada entidade da administração direta envolvida com o Plano: SMPL, SMUR e CMTC. Somente no caso da SMOP, considerando o baixo volume de informações a serem repassadas para o NPPU em relação às obras viárias, entende-se que não há necessidade de contratação de mais um servidor.

A formação específica dos servidores será definida pela SMPL através do NPPU, com base nas atividades previstas em cada secretaria para implementação do Plano e nos recursos e profissionais disponíveis no momento da contratação.

Recursos Materiais: Organização e implementação do Sistema de Informações da Mobilidade – INFOMOB. O conteúdo e formato do INFOMOB deverão ser definidos pelo NPPU, tendo em consideração os formatos já existentes de produção e troca de informações na estrutura administrativa do Município. Para a implementação do sistema, devem ser previstos gastos com hardware (computadores e outros equipamentos) e com software (programas adequados para o INFOMOB).

O INFOMOB deverá contemplar, no mínimo, informações sobre:

- Polos geradores de tráfego, existentes e previstos;
- Localização e caracterização dos acidentes de trânsito;
- Localização e caracterização das infrações de trânsito;
- Andamento do Plano de Ações Integradas do PlaMob, com seus indicadores de monitoramento atualizados;
- Obras viárias e seus impactos no sistema de mobilidade;
- Itinerários e pontos de parada do transporte coletivo.

iv) **PROMOVER A PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NO PLANEJAMENTO E GESTÃO DA MOBILIDADE;**

A participação da sociedade civil na elaboração e implementação das políticas públicas é um princípio constitucional que ganhou força com as disposições da política de desenvolvimento urbano.

Os planos diretores, planos de habitação, planos de saneamento e também os planos de mobilidade trazem disposições específicas sobre a necessidade de envolver a população no processo de gestão urbana. A Política Nacional de Mobilidade Urbana traz as seguintes disposições:

Art. 15. A participação da sociedade civil no planejamento, fiscalização e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana deverá ser assegurada pelos seguintes instrumentos:

I - órgãos colegiados com a participação de representantes do Poder Executivo, da sociedade civil e dos operadores dos serviços;

II - ouvidorias nas instituições responsáveis pela gestão do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana ou nos órgãos com atribuições análogas;

III - audiências e consultas públicas; e

IV - procedimentos sistemáticos de comunicação, de avaliação da satisfação dos cidadãos e dos usuários e de prestação de contas públicas.

As propostas apresentadas a seguir levam em considerações as conclusões oriundas do diagnóstico e prognóstico e também as disposições copiadas anteriormente da Política Nacional.

Em relação ao **órgão colegiado**, com participação do Poder Executivo, propõe-se o fortalecimento da **Câmara Técnica de Mobilidade**, parte integrante do Conselho da Cidade. A Câmara Técnica deverá ser coordenada por representante da SMPL, preferencialmente do NPPU, e abordará os seguintes assuntos:

- Alterações significativas da legislação que regulamenta o Plano de Mobilidade;
- Avaliação dos aspectos ligados à mobilidade nos Estudos de Impacto de Vizinhança, quando solicitado pela SMPL ou quando solicitado pelo Conselho da Cidade.

Em relação à **Ouvidoria** para atender às dúvidas e receber propostas da população, recomenda-se a manutenção do **Serviço de Informação ao Cidadão** já existente no portal eletrônico e na estrutura administrativa da Prefeitura.

As **audiências e consultas públicas** deverão ser realizadas sempre que houver uma proposta de **alteração significativa da legislação do PlaMob**. Considerando que sua elaboração contou com ampla participação pública, a legislação que institui o Plano deve ser considerada como um “pacto social” que somente poderá ser alterado através de audiências e consultas públicas. No mesmo sentido, a Prefeitura deverá promover eventos públicos para **informar a população sobre o andamento das ações referentes ao PlaMob**, de acordo com a necessidade e oportunidade indicadas pelas SMPL e demais órgãos ligados à mobilidade.

Ainda no intuito de **incentivar a transparência das ações e a participação pública na Política de Mobilidade de Araucária**, recomenda-se a manutenção do espaço dedicado à mobilidade no portal eletrônico da Prefeitura. O espaço dedicado à mobilidade deve manter disponíveis, no mínimo, informações sobre:

- Andamento das ações previstas no Plano de Ação do PlaMob;
- Oportunidades de participação pública em audiências gerais ou reuniões técnicas abertas ao público;
- Material produzido no contexto de elaboração do Plano de Mobilidade;
- Material de educação e conscientização sobre mobilidade urbana;
- Avisos sobre obras viárias, novos itinerários de transporte público, novas regras de trânsito e outras novidades de interesse público;
- Indicadores de mobilidade atualizados periodicamente.

v) **QUADRO NORMATIVO PARA O PLANEJAMENTO E GESTÃO DA MOBILIDADE.:**

O quadro normativo que irá regulamentar o planejamento e gestão da mobilidade em Araucária deve institucionalizar os princípios e diretrizes definidos durante a elaboração do PlaMob, sendo composto pelas seguintes leis:

- Lei da Política Municipal de Mobilidade;
- Leis de concessão dos serviços de transporte de passageiros (coletivo, escolar e táxi);

- Lei que regulamenta o Estudo de Impacto de Vizinhança, considerando as diretrizes para análise do impacto sobre a mobilidade;
- Lei que regulamenta o Estudo de Impacto Ambiental, caso seja conduzido pelo Município e não pelo Governo do Estado, considerando as diretrizes para análise do impacto sobre a mobilidade;
- Lei do Plano Diretor de Araucária, a ser revista em 2018.

As minutas de lei com a fundamentação técnica e jurídica de seu conteúdo serão apresentadas no próximo produto do PlaMob, denominado *Plano de Ação e Investimentos (Produto 09)*.



4. RECOMENDAÇÕES PARA O PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Os fundamentos para se obter uma cidade aprazível para se morar, sustentável e voltada para as pessoas, estão na relação entre o uso do solo e a mobilidade. A cidade polinucleada, multiuso, constituída por centros de bairros dotados de espaços caminháveis e conectados por sistemas de transporte público é a tendência do urbanismo contemporâneo.

Trata-se de uma política pública de longo prazo que, no caso de Araucária, tem início com este PlaMob por: i) adotar os “nós” da rede de mobilidade associados aos centros de bairro ainda em consolidação ii) estabelecer a preferência por espaços para o transporte ativo e o transporte público coletivo; iii) associar a hierarquia do sistema viário ao zoneamento de uso do solo e, iv) adequar o desenho das vias ao espaço viário existente, respeitando a escala urbana dos compartimentos em que estão inseridos.

Sendo assim, e a partir das análises técnicas e comunitárias obtidas no *Diagnóstico e Prognóstico (Produto 05)* e das Propostas desenvolvidas neste PlaMob, identificou-se temas cujo sucesso do resultado dependem de questões associadas e complementares a serem tratadas no processo de revisão do Plano Diretor Municipal apresentadas nos tópicos a seguir:

4.1 ZONEAMENTO DE USO DO SOLO E SISTEMA VIÁRIO

Recomenda-se adotar a estratégia de uso misto do solo urbano, segundo o conceito de uma cidade polinucleada, cujas centralidades são conectadas por corredores de transporte multimodal. As principais diretrizes presentes no PlaMob sobre este tema a serem sugestionadas para o Plano Diretor são:

- i) Associar a política de intensificação do uso do solo ao longo dos itinerários do sistema arterial de vias, de maneira a consolidar futuros “corredores” de transporte público. Promover ao longo destes corredores o uso misto do solo (comércio, serviços e residência). Exemplo: território entre Avenida Manoel Ribas e Avenida Archelau de Almeida Torres;
- ii) Compatibilizar a proposta de incentivo a formação das “centralidades” com a proposta dos “nós” multimodais de mobilidade conforme indicado no *Produto 07 Propostas*;
- iii) Estimular o uso misto do solo na zona central delimitada com “Área Calma”;
- iv) Elaborar propostas para o desenho urbano das centralidades, incluindo calçadas, paisagismo, mobiliários, iluminação e sinalização, a exemplo das sugestões elaboradas para a Área Calma;
- v) Promover atividades na área central que consolidem e conscientizem a prioridade ao transporte ativo;
- vi) Formular instrumentos para promover a ocupação da região estruturada pela Rua Pres. Castelo Branco como área preferencial para a localização industrial e comércio atacadista;
- vii) Associar os usos e atividades desenvolvidos nos lotes lindeiros à Hierarquia Viária Básica;
- viii) Associar a instalação de equipamentos públicos e de lazer, bem como as áreas industriais do município, à conexão cicloviária proposta;
- ix) Aprofundar as questões referentes aos assentamentos informais existentes em Araucária, tanto rurais quanto urbanos. Para os assentamentos irregulares rurais, deve-se avaliar e aprofundar no Plano Diretor medidas específicas, em consonância com as propostas rurais expressas neste Plano de Mobilidade;

- x) Identificar o perfil do trabalhador que realiza movimentos pendulares diários e avaliar oportunidades de atração e retenção, diminuindo o tráfego pendular de alto impacto na infraestrutura existente.

4.2 LEGISLAÇÃO

Compatibilizar as leis de Zoneamento de Uso do solo, de Parcelamento, Código de Obras e Posturas com a legislação da mobilidade.

- i) Incluir na legislação do Plano Diretor a Hierarquia proposta para o sistema viário e manter o dimensionamento e características geométricas das vias como objeto do PlaMob;
- ii) Estabelecer na lei de Parcelamento do solo a obrigatoriedade dos projetos de vias em seguir a hierarquia do sistema viário, diretrizes e eixos propostos na Lei de Mobilidade;
- iii) Na legislação referente ao EIV incluir a necessidade de avaliação de impacto na mobilidade urbana considerando as diretrizes propostas neste Plano;
- iv) Rever a legislação de Zoneamento e de Uso do solo vigente no que diz respeito à localização de atividades que utilizam ou produzem produtos perigosos ou gerem trânsito de produtos perigosos;
- v) Recomenda-se inserir na Lei de Zoneamento que o afastamento de qualquer edificação em área rural seja no mínimo de 15,0m a partir do limite da caixa da via para dentro do terreno. A infraestrutura de dutos e cabeamento deverá estar no máximo a 0,5m (vias locais) e 1,5m (vias secundárias e principais) da linha de limite da caixa da via;
- vi) Inserir a seguinte nota no quadro de parâmetros urbanísticos na Lei de Zoneamento: “respeitar o recuo referente ao atingimento do imóvel por diretriz viária (a ampliação ocorre quando o proprietário for construir ou parcelar), conforme estabelecido na lei de mobilidade - diretrizes viárias”.

**PLANO DE MOBILIDADE
MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA
III. PLANO DE AÇÃO E INVESTIMENTOS**



III. PLANO DE AÇÃO E INVESTIMENTOS

Definidos os eixos estratégicos e as ações que os integram, construiu-se um *Plano de Ações e Investimentos* (PAI) visando organizar as intervenções que estruturam cada eixo estratégico em curto, médio e longo prazo, assim como uma estimativa da carga de investimentos necessária para a implantação das ações propostas.

Os projetos e ações estão organizados segundo: i) o nível de prioridade da intervenção para a melhoria da mobilidade em Araucária com preferência ao transporte público coletivo e ii) os umbrais da capacidade financeira do município para novos investimentos.

Os projetos e ações são apresentas no formato de um quadro geral e um mapa síntese para cada cenário temporal.

Desta forma, foram elaborados três quadros referentes ao PAI, sendo um quadro de ações em curto prazo, um de ações em médio prazo e um de ações em longo prazo. Estabeleceu-se uma ordem de prioridade entre os quadros, visto que estes deverão ser utilizados como referência para a elaboração dos orçamentos municipais anuais e plurianuais. Entende-se que a prioridade dos investimentos propostos será naturalmente condicionada pelo orçamento anual da receita municipal.

Os quadros são organizados por ações, sendo que as ações relativas ao transporte público coletivo e ao transporte ativo estão associadas aos seus respectivos eixos estabelecidos nas Propostas deste Plano. Para cada ação são identificadas as principais quantidades, os valores paramétricos estimados dos custos (por m², Km), as prováveis fontes de recursos, responsabilidades, metas e indicadores.

A fonte de recursos de cada ação se refere à provável origem dos recursos para investimento, onerosos ou não, na obra ou projeto. Já as responsabilidades são atribuídas às partes que deverão liderar as ações respeitando as jurisdições de cada órgão público ou empresa.

A definição de metas mensuráveis estabelece o objetivo imediato de cada intervenção proposta. As metas devem também orientar as ações de monitoramento do desempenho do PAI. Cabe lembrar que as revisões dos montantes de investimento anual do Município implicarão na revisão correspondente das metas.

São apresentados nestes mesmos quadros a relação das intervenções e metas com os principais Indicadores de Mobilidade Urbana Sustentável (IMUS) encontrados no *Manual para a Construção de Indicadores de Mobilidade Urbana Sustentável*.

Para melhor entendimento das intervenções propostas são apresentados mapas síntese representativos de como as principais intervenções passíveis de espacialização se articulam no território e se complementam nos três horizontes do PlaMob.

Esses elementos, associados ao monitoramento e à avaliação permanente das intervenções e seus resultados, devem contribuir para:

- i) O cumprimento dos principais objetivos estabelecidos para o Plano de Mobilidade;
- ii) A avaliação da eficiência no investimento de recursos públicos;
- iii) A eficácia dos resultados na prestação dos serviços aos usuários;

- iv) A continuidade do processo de planejamento das políticas de mobilidade urbana.

1. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DAS AÇÕES EM CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO

Para cada eixo estratégico foram organizadas ações e projetos estabelecidos no *Produto 07*, priorizadas conforme os critérios explicitados neste capítulo.

Para a distribuição de ações em termos de prioridade e investimento no *Eixo Estratégico 01 - Integração Regional* foram considerados como referência:

- i. Os altos índices de mobilidade pendular entre Araucária e Curitiba;
- ii. A alta demanda de movimentação de cargas que utiliza da rede viária urbana sem regulamentação;
- iii. As obras nos corredores rodoviários da cidade;
- iv. Os congestionamentos nos acessos à cidade.

No *Eixo Estratégico 02 - Sistema Viário e Infraestrutura Urbana* foram destacadas:

- a. As ações referentes às vias com previsão de saturação máxima em curto prazo;
- b. As interseções com problemas de geometria e que afetam as principais linhas de transporte público, além da regulamentação do transporte de cargas em vias urbanas e a regularização das travessias em nível do sistema viário com o corredor ferroviário.

Para a seleção e priorização das ações do *Eixo Estratégico 03 - Transporte Público e Intermodalidade* foram considerados:

- i. A implantação dos “nós” intermodais primeiramente nos Terminais de Integração e posteriormente nos demais pontos na cidade;
- ii. Prevê-se em curto prazo a implantação de ações para a melhoria da informação/comunicação com o usuário de transporte coletivo;
- iii. Elaboração de estudo para aferir os desejos de viagem e a qualidade do modal e orientar a operação (revisão de linhas e distribuição da frota) do transporte urbano em Araucária.

Os custos de readequação de via para uso do transporte público coletivo não foram calculados no PAI uma vez que a proposta de faixas preferencias para esta categoria trata-se de sugestões que devem ser conversadas e negociadas com as concessionárias atuantes.

Para o *Eixo Estratégico 4 - Modos Ativos e Acessibilidade*:

- i. Foram priorizadas as ações referentes à implantação do calçadão da Rua Carlos Cavalcanti;
- ii. da Área Calma;
- iii. e da Rede Ciclovária.

As ações referentes à Área Calma e à Rede Ciclovária foram distribuídas a partir de etapas de implantação.

Para o Eixo Estratégico 05 - Fortalecimento dos Órgãos Gestores todas as ações propostas são consideradas com prioridade em curto prazo uma vez que a organização da gestão do sistema de mobilidade é fundamental para a execução do PlaMob Araucária. O principal investimento neste eixo estratégico depende de recursos de custeio alocados ao orçamento municipal.

O Memorial de Cálculos referente às Ações propostas consta detalhado no Produto 09 – Plano de Ação e Investimentos deste Plano.

2. ELABORAÇÃO DOS QUADROS DE AÇÃO E INVESTIMENTOS

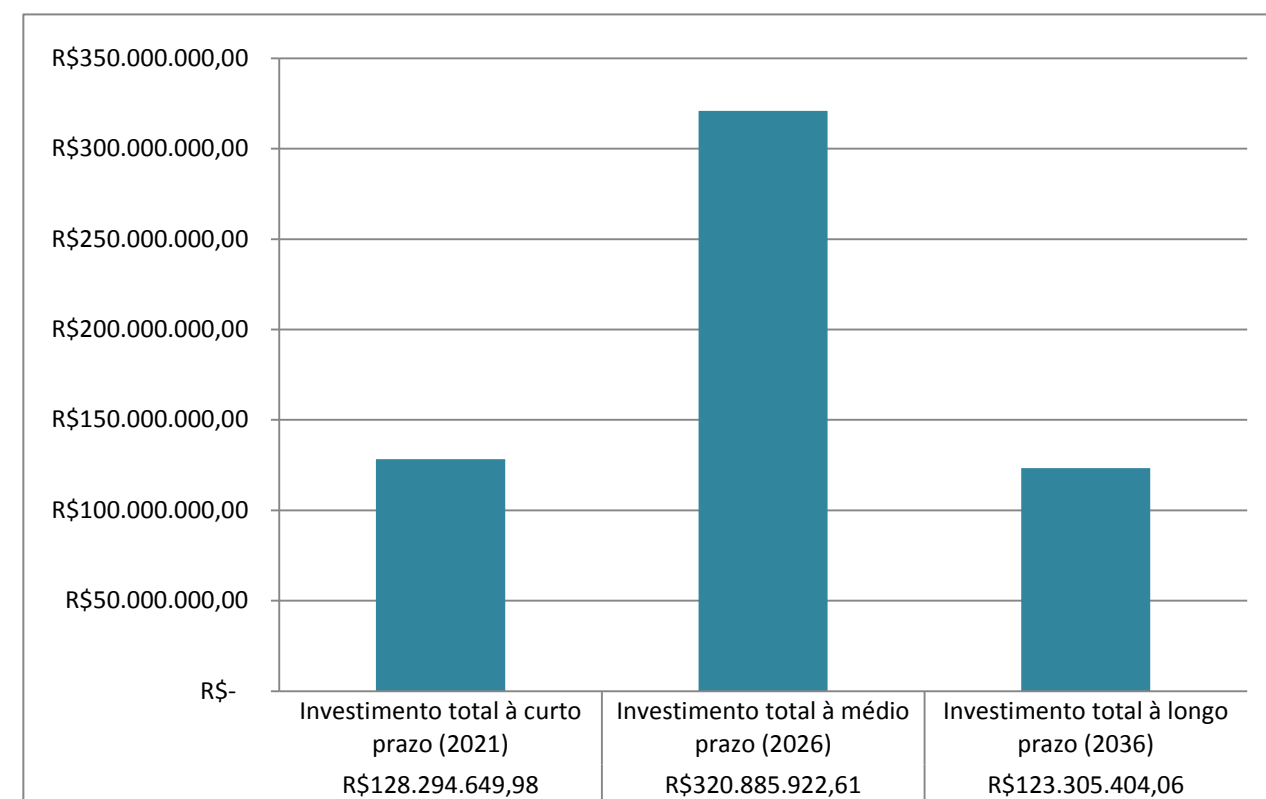
Para cada um dos cenários calculou-se os investimentos totais segundo as prováveis fontes de recursos, municipais, estaduais e federais, de acordo com a jurisdição de cada ação elencada.

A distribuição dos valores dos investimentos – onde há participação de mais de uma fonte (entes federativos) – considera a divisão da participação em partes iguais entre os entes participantes, visto a dificuldade em prever os termos de negociação entre os diversos órgãos da administração pública.

A soma total dos investimentos previstos até 2036 é de R\$ 572.485.976,65 sendo que a parcela que cabe ao município representa 72% desse montante, resultando em cerca de **R\$ 411.984.623,56** em investimentos municipais. Considerando a capacidade de investimento do município atualmente e extrapolando essa capacidade para os próximos 20 anos, pode-se argumentar que os valores estão dentro da realidade orçamentária do município de Araucária, se não houver alterações bruscas na arrecadação do município.

Em termos gerais, nota-se que a carga de investimentos tem maior peso no cenário em médio prazo, se comparados com os cenários de curto e longo prazo. Isso representa uma evolução realista dos investimentos na mobilidade da cidade, entendendo-se que em curto prazo devem-se resolver os problemas mais urgentes e em médio e longo prazo devem-se colocar em prática as ações mais estruturantes da mobilidade na cidade.

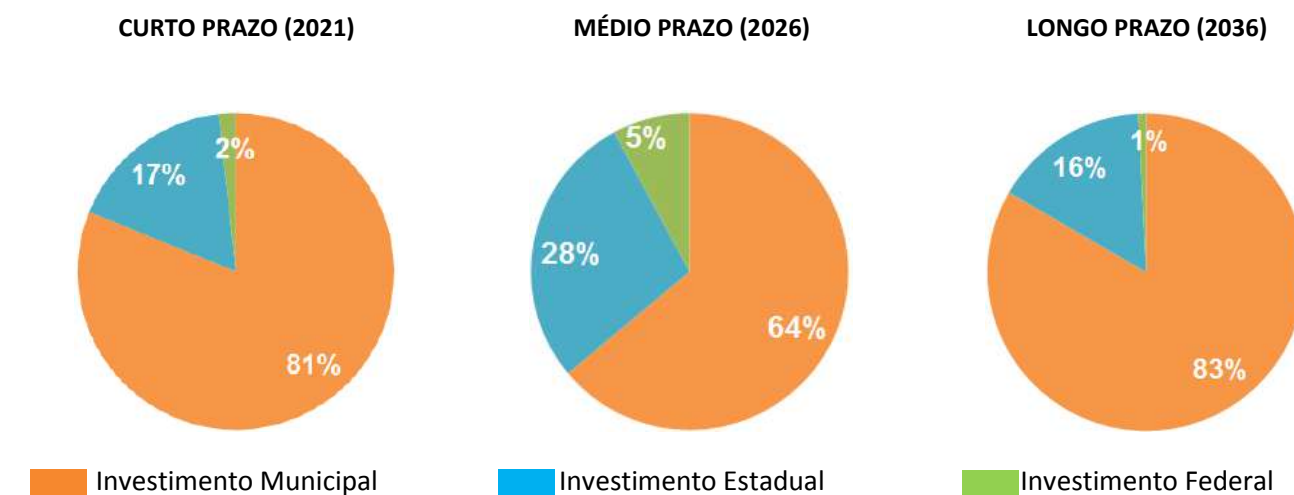
Gráfico 2: Investimentos em curto, médio e longo prazo.



Fonte: VERTRAG (2017).

Nota-se também que ao longo do tempo, a composição de investimentos entre entes federativos tende a aumentar, uma vez que entram no escopo do PAI ações de maior porte em termos regionais como a construção de viadutos e trincheiras assim como a consolidação da continuação da PR-423 sentido Curitiba. No longo prazo, porém, essa composição tende a se tornar majoritariamente municipal.

Gráfico 3: Fontes dos Investimentos



Fonte: VERTRAG (2017).



Em síntese pode-se dizer que os investimentos municipais estão dentro do orçamento esperado para a cidade nos próximos 20 anos. Os investimentos em curto, médio e longo prazo devem ser negociados de acordo com os interesses regionais e federais em se investir na cidade. Destaca-se que o PAI aqui descrito deve ser revisado junto ao orçamento do município periodicamente, no intuito de guiar os investimentos em mobilidade no município de acordo com a prioridade aqui estabelecida.

3. SÍNTESE DAS INTERVENÇÕES

São apresentados neste item os quadros e os mapas com a síntese das intervenções propostas nos horizontes de curto, médio e longo prazo.





Quadro 26: Plano de ações e investimentos- Curto Prazo

INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 1	Articular para que se realizem as obras de melhorias no trecho urbano da BR-476	4,2 km	Sem orçamento atual	GOVERNO FEDERAL	DNIT	Construção de uma trincheira, duas passarelas, vias marginais e estacionamento de cargas	Menor circulação de veículos de carga em meio urbano
	Elaborar/finalizar o projeto da PR-423 entre a área urbana de Araucária e Curitiba	9,0 km	440.002,47	GOVERNO DO ESTADO	COMEC	Projeto associado ao Sistema Viário Básico de Araucária; Documentação técnica pronta para licitação da obra	Menor circulação de veículos de carga em meio urbano /Maior conectividade da rede viária metropolitana/Maior disponibilidade de vias para o transporte público metropolitano
	Projeto e construção de uma trincheira entre Av. João Bettge e Av. das Araucárias	-	5.258.000,00	MUNICÍPIO, GOVERNO DO ESTADO E GOVERNO FEDERAL	DNIT, COMEC e PREFEITURA	Ligação direta entre Av. Das Araucárias e Av. João Bettge construída	Menor saturação das vias ao norte da cidade/Menores tempos de viagem do transporte público
	Elaborar projeto de diretrizes viárias que ligam o Contorno Sul até a Rua Pres. Castelo Branco e PR-421	1,8 km	88.000,49	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Ligação direta entre Av. Castelo Branco e Rua Aracy de Carvalho Guimarães Rosa	Menor saturação das vias ao norte da cidade/Menores tempos de viagem do transporte público
	Projeto e duplicação da ponte sobre o Rio Barigui que conecta a Rua Pres. Costa e Silva à Rua Francisca Paolini em Curitiba	200 m²	1.012.000,00	GOVERNO DO ESTADO	COMEC	Consolidação de corredor metropolitano de transporte público coletivo ao sul e acesso ao sul do município	Maior segurança na travessia/Maior conectividade da rede viária/Maior fluxo de transporte público/Maior fluxo de ciclistas
	Elaborar projeto da ampliação da caixa da Rua Pres. Costa e Silva	1,7 km	188.903,93	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	COMEC E PREFEITURA	Consolidação de corredor metropolitano viário ao sul de Araucária	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul/Maior fluxo de transporte público/Maior fluxo de ciclistas
	Formalizar municipalização da Antiga PR-421 e da PR-423 existente no trecho urbano	11,0 km	-	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Autonomia na manutenção e fiscalização do trecho pelo município	Melhorias no conforto e segurança para o usuário das vias
EIXO 2	Projeto e construção da continuação da Rua Archelau de Almeida Torres ao sul encontrando com a Rua Pres. Costa e Silva	1,1 km	4.774.385,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ligação entre o principal binário da cidade com o corredor viário sul	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul/Maior fluxo de transporte público
	Elaborar projeto das diretrizes transversais propostas no sul da cidade (continuação da Rua Alberto Rodrigues e da Rua Calistemon)	1,5 km	73.333,74	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de malha viária para maiores alternativas de deslocamento	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul/Maior fluxo de transporte público
	Projeto e construção da continuação da Rua Miguel B. Pizatto, da Rua Alberto Rodrigues até a Rua Professora Maria Nassar Schaustek	1,2 km	5208420,59	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de um dos principais binários do município que dá acesso ao centro da cidade	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul/Maior fluxo de transporte público



INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua Alberto Karas e ponte sobre rio	0,5 km + ponte	2.676.175,25	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ampliar as alternativas de conexão dos bairros ao norte e dar continuidade à característica coletora da via. Potencial binário com a Francisco Dranka	Amplia a mobilidade interbairros. Reduz conflitos com cargas na BR 476
	Implantação das ligações faltantes da Rua Juruá e da Avenida Curitiba até a Avenida Manoel Ribas	0,6 km	2.604.210,29	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul/Maior fluxo de transporte público
	Elaborar projeto da continuação da Rua Eli Volpato, passando pela Rua Cabo Antônio Machado até a Rua Lourenço Jasiocha e viaduto	2,8	236.441,27	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul
	Elaborar projeto da Rua Vicente Budziak até a Av. das Araucárias	3,3 km	161.334,24	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA e COMEC	Criar alternativa para a movimentação de cargas nos terminais ferroviários, além de ligação direta entre a Av. das Araucárias e a PR-423	Menor circulação de veículos de carga em meio urbano/Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Elaborar projeto da continuação da Rua Avestruz (Norte) e da Rua Andorinha	1,5 km	73.333,74	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de malha viária para maiores alternativas de deslocamento	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao norte/Maior número de vias para transporte público
	Elaborar projeto de duplicação da Av. das Nações no trecho entre a ferrovia e a Av. das Cerejeiras e projeto de duplicação da ponte sobre a ferrovia	0,3 km + ponte	71.036,64	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar o único trecho não duplicado da Av. das Nações e dar continuidade à via arterial	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Maior número de vias para transporte público
	Projeto e construção dos trechos faltantes da Rua Curió em toda sua extensão, integrando-a a Av. dos Pinheirais, realizando o fechamento de interseções e implantando os retornos necessários	1,4 km + 13 fechamentos + 4 retornos	6.076.490,69	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação da Av. dos Pinheirais com vias separadas por canteiro central	Maior conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao norte/Maior número de vias para transporte público
	Elaborar projeto da continuação da Av. dos Pinheirais conectando-a com a Rua Eli Volpato	0,6 km	29.333,50	MUNICÍPIO E REPAR	PREFEITURA	Conexão entre Av. dos Pinheirais, Av. das Araucárias, BR-476 e Rua Eli Volpato	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias



INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Projeto e readequação geométrica da interseção entre Av. das Araucárias e Av. dos Pinheirais	0,3 km	520.433,03	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Readequar a interseção para contemplar os novos movimentos previstos pelas diretrizes propostas	Maior conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e Implantação da rotatória entre a Rua das Flores e a Rua Maranhão	7 m	20.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ordenar os movimentos na interseção e possibilitar maior segurança nas conversões à esquerda	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Maior número de vias para transporte público/Menor número de acidentes de trânsito
	Projeto e construção do viaduto entre a Av. das Nações e a PR-423	1 km + viaduto	5.786.820,06	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Separação entre tráfego rodoviário e urbano dando fluidez a uma interseção crítica atualmente	Menor número de acidentes de trânsito/Menores tempos de viagem para o transporte público
	Projeto e construção parcial do trevo que liga a PR-423 e a BR-476	0,2 km	868.070,10	GOVERNO DO ESTADO E GOVERNO FEDERAL	COMEC E DNIT	Consolidação de interseção entre as principais vias expressas da cidade	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Maior número de vias para transporte público/Menor número de acidentes de trânsito
	Projeto e construção da diretriz viária que conecta a Rua Paulo Alves Pinto com a Rua Guanabara	0,1 km	434.035,05	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Elaborar projeto de ponte sobre a ferrovia na interseção entre a continuidade da Rua Eli Volpato e a continuidade da Av. dos Pinheirais	400 m²	24.000,00	MUNICÍPIO, GOVERNO DO ESTADO E GOVERNO FEDERAL	PREFEITURA, COMEC, DNIT E CONCESSIONÁRIAS DE FERROVIAS	Conexão entre Av. dos Pinheirais e Rua Eli Volpato no intuito de consolidar oanel viário de cargas	Maior densidade e conectividade da rede viária/Maior produtividade do setor industrial
	Projeto e ampliação capacidade da rotatória entre a Av. N. Sra. dos Remédios e Rua Agrimensor Carlos Hasselman	-	50.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Aplicar melhorias geométricas para evitar o congestionamento na interseção	Maior conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Melhoria de via para transporte público
	Projeto e pavimentação da segunda pista da Av. das Nações a partir da Av. dos Pinheirais em direção ao norte	0,5 km	1.060.855,95	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Dar continuidade a uma via arterial importante para o transporte público na cidade	Maior conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Melhoria de via para transporte público
	Projeto e implantação da interseção entre Av. das Nações e Av. dos Pinheirais	-	550.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ordenar os movimentos de interseção entre duas vias arteriais	Maior conectividade da rede viária/Menor número de acidentes de trânsito
	Projeto e implantação da interseção entre Rua Avestruz e Rua Gralha Azul	-	20.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ordenar os movimentos de interseção entre duas vias arteriais	Maior conectividade da rede viária/Menor número de acidentes de trânsito
	Projeto e implantação da interseção de encontro da Rua Maranhão com a Rua Archelau de Almeida Torres	-	150.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ordenar os movimentos de interseção entre via arterial e coletora 1	Maior conectividade da rede viária/Menor número de acidentes de trânsito

INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Projeto e readequação geométrica da interseção de encontro entre a Avenida das Cerejeiras e a Avenida dos Pinheirais	2 conjuntos de semáforos	120.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Melhorar a segurança do cruzamento entre vias arteriais, itinerário de transporte público.	Ampliar a segurança nas travessias do sistema de transporte público em vias arteriais. Redução dos acidentes de trânsito. Ampliar a conectividade no sistema arterial Norte.
	Elaborar projeto e construção do viaduto da BR-476 com o Terminal Central	Unid.	18.930.350,49	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E DNIT	Segregar o tráfego urbano do tráfego rodoviário dando continuidade ao centro da cidade tanto ao norte quanto ao sul da BR-476	Maior conectividade da rede viária/Menor número de acidentes de trânsito/Maior número de via para transporte público
	Projeto e implantação da regularização de todas as travessias em nível entre sistema viário urbano e ferrovia	4	800.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA E CONCESSIONÁRIAS DAS FERROVIAS	Aumentar a segurança na travessia do corredor ferroviário	Menor número de acidentes de trânsito
	Estudo de demanda por estacionamento rotativo na cidade	-	50.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Entender as demandas por estacionamento na cidade	Maior sustentabilidade ao sistema de estacionamento rotativo/Maior diversificação modal
	Regulamentar o trânsito de cargas na cidade e elaborar projeto de readequação do pavimento no anel de cargas	4,4 km	176.142,12	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Regulamentar o trânsito de cargas na cidade	Menor circulação de veículos de carga em meio urbano/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e pavimentação de pelo menos 30% das vias rurais definidas como prioritárias	22 km	39.310.041,34	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Promover melhorias para a mobilidade na zona rural	Maior integração entre os polos rurais de produção/Maior produtividade da atividade agropecuária de Araucária
EIXO 3	Executar projetos complementares e implantar Terminal Costeira	-	6.000.000,00	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Criar um terminal de integração na região sul tanto para o transporte urbano quanto para o metropolitano	Menor tempo de viagem do TPC/Menores custos operacionais do TPC/Maior número de passageiros do TPC
	Projeto e readequação do Terminal Angélica em sua fase de curto prazo	-	5.000.000,00	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Ordenar os movimentos da interseção e otimizar a operação dos ônibus	Maior conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao norte/Melhoria de vias para transporte público
	Implantar os "nós" intermodais nos três terminais de integração de Araucária	3	600.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Implementar o conceito de "nós" intermodais estimulando a utilização de mais de um modal para o deslocamento urbano e metropolitano	Aumento da frota e estacionamentos para bicicletas/Aumento do número de ciclistas/Maior acessibilidade para pedestres/Maior quantidade de informação aos usuários/Maior número de passageiros do TPC
	Elaborar um plano operacional do sistema de transporte urbano, contando com pesquisa Origem-Destino	-	300.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Verificar com maior precisão a matriz de desejo de viagens dentro do município para planejar a rede de transporte público coletivo em termos operacionais	Estudos para a mobilidade coletiva da cidade



INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 3	Instituir Política Tarifária considerando a tarifa urbana e a tarifa rural independente.	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Segregar tarifa urbana de tarifa rural dando maior autonomia para o município calcular suas tarifas	Menor custo do TPC urbano/Mais passageiros
	Instalar equipamentos e sistema de informação sobre itinerários e horários a serem cumpridos, inicialmente nos terminais e principais pontos de parada do TPC	-	Depende de projeto específico	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA, CMTC, COMEC	Consolidar uma política de comunicação eficiente ao usuário do TPC	Maior quantidade de informações ao usuário de transporte público coletivo/Maior número de passageiros
EIXO 4	Projeto e implantação do calçamento pela Rua Presidente Carlos Cavalcanti	0,2 km	500.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Implementar uma via para pedestres na Área Calma proposta para a cidade	Aumento de fluxo de pedestres/Menor número de acidentes de trânsito
	Projeto e construção do modelo de interseção da Área Calma no primeiro quadrilátero contendo a Rua Francisco Xavier da Silva, BR-476, Rua Cel. João Antônio Xavier e Av. Doutor Vitor do Amaral	11	330.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Começar a consolidação da Área Calma no centro de Araucária	Menor número de acidentes de trânsito/Aumento do fluxo de bicicletas e de estacionamentos para bicicletas/Diminuição de níveis de congestionamento na área central
	Adotar padrões de acessibilidade universal (rampas, elevadores, plataformas elevatórias, piso tátil de alerta e direcional, etc.) nos projetos de terminais, estações e pontos de parada.	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Instituir conceito de acessibilidade universal no município	Número de terminais, estações e pontos de paradas adequados aos padrões de acessibilidade universal (unidade).
	Implantar sinalização informativa e direcional, conforme consta na NBR 9050, nos terminais, estações e pontos de parada	-	Depende de projeto específico	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Instituir conceito de acessibilidade universal no município	Número de terminais, estações e pontos de paradas adequados aos padrões de acessibilidade universal (unidade).
	Eliminar as barreiras à circulação existentes no interior ou entorno das edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público.	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Instituir conceito de acessibilidade universal no município	Porcentagem de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, adaptados para acesso e utilização de pessoas com necessidades especiais ou restrições de mobilidade (%)
	Implantar as ciclorrotas Iguaçu e Passaúna	44,5 km	16.687.500,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Criar um Observatório da Mobilidade Ativa	-	Depende de processos administrativos	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Maior quantidade de informações ao usuário de transporte ativo/Aumento do fluxo de ciclistas



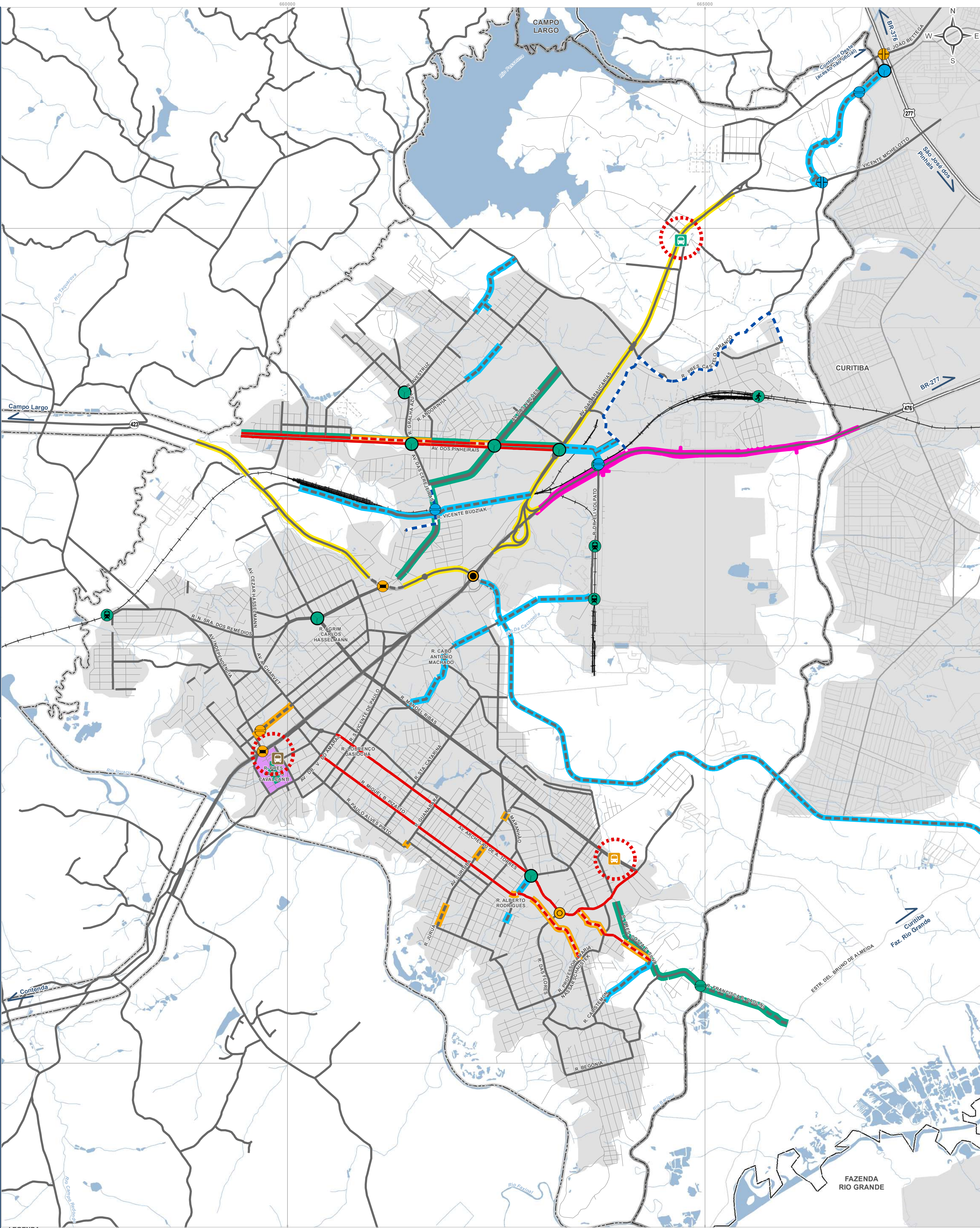
INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 4	Promover campanhas e programas educativos permanentes sobre mobilidade ativa - ciclomobilidade	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Maior quantidade de informações ao usuário de transporte ativo/Aumento do fluxo de ciclistas
	Criar mecanismos de aluguel de bicicletas nos "nós" intermodais primeiramente nos terminais de ônibus e posteriormente nos demais "nós"	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Projetar um design-padrão de equipamentos e sinalização do sistema ciclovitário	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Identificar e projetar os espaços para a instalação de paraciclos em áreas públicas, faixas de serviço, edifícios públicos, e comércio de grande porte	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Projetar e implantar bicicletários e infraestrutura de apoio nos terminais de transporte	3	1.035.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Projeto, requalificação e ampliação de passarela entre o Jd. Alvorada e o Thomaz Coelho sobre a ferrovia		6.000.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Acessibilidade Universal da passarela Sobre a ferrovia	Melhoria em equipamento para pedestres/ Maior fluxo de pedestres na região
	Contratação de novos servidores públicos, sendo no mínimo 01 (um) profissional de nível superior e 02 (dois) técnicos de nível médio com conhecimento em georreferenciamento	-	Custo fixo de contratação de servidor público	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Fortalecer o quadro técnico da prefeitura na gestão e monitoramento das ações do PlaMob	Maior número de funcionários qualificados para a implementação do PlaMob/Maior monitoramento das atividades relacionadas ao PlaMob
EIXO 5	Elaboração de estudo para a implantação do Sistema de Informações Integradas (InfoMob), que integre especialmente os dados de uso e ocupação do solo em relação aos dados relativos à mobilidade	-	50.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Introduzir a organização do sistema de informações proposto	Padronização dos processos para avaliação e acompanhamento de políticas propostas pelo PlaMob
	Aquisição de equipamentos e softwares para a gestão do InfoMob	-	30.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar na prefeitura a gestão do InfoMob e das ações do PlaMob	Maior número de funcionários qualificados para a implementação do PlaMob/Maior monitoramento das atividades relacionadas ao PlaMob



INTERVENÇÕES EM CURTO PRAZO (2021)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 5	Fortalecimento da Câmara Técnica de Mobilidade, parte integrante do Conselho Municipal do Plano Diretor ou outro que o substitua, que deverá emitir seu parecer técnico nos casos de alterações significativas da legislação que regulamenta o Plano de Mobilidade	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Fortalecer e retomar as atividades de instância participativa sobre a mobilidade dentro das atividades do Conselho da Cidade	Maior contribuição da população para a avaliação e monitoramento das ações propostas pelo PlaMob
	Criação e divulgação de espaço exclusivo para Mobilidade no portal eletrônico da Prefeitura	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Fortalecer canal de comunicação com a população sobre as atividades elaboradas a partir do PlaMob	Maior contribuição da população para a avaliação e monitoramento das ações propostas pelo PlaMob
	Investimento total		R\$ 128.294.649,98				
	Investimento municipal		R\$ 104.100.656,21				
	Investimento estadual		R\$ 21.984.625,31				
	Investimento federal		R\$ 2.209.368,47				

Fonte VERTRAG (2017)





LEGENDA

Projeto das Interseções

- Trincheira
- Ponte
- Readequação de Geometria
- Ampliação, Duplicação ou Readequação das Interseções
- Readequação de Geometria
- Ponte
- Passarela
- Regularização de travessias em nível entre sistema viário urbano e ferrovia

Construção das Interseções

- Viaduto
- Trevo Completo
- Rotatória
- Ponte
- Trincheira
- Readequação do Terminal Angélica - Fase Curto Prazo
- Conclusão do Terminal Costeira

- Formalização de Municipalização
- Desenvolvimento de Projeto das Diretrizes Viárias Propostas
- Desenvolvimento de Projeto de Ampliação, Duplicação ou Readequação de Vias Existentes
- Construção das Diretrizes Viárias Propostas
- Área Calma Implantada a Curto Prazo

- Implantação dos "nós intermodais" dos Terminais de Integração

- Projeto de Readequação do pavimento para tráfego de cargas
- Readequação de Via Existente para uso do Transporte Público Coletivo
- Diretriz de via em construção com uso do Transporte Público Coletivo
- Articulação para realização das obras nos trechos urbanos da BR-476

CONVENÇÕES

- Rodoviária - Terminal Central
- Hierarquia Viária Proposta
- Diretrizes Propostas
- Sistema viário urbano
- Ferrovias
- Cursos D'Água

- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Massas d'água
- Mancha Urbana

ESCALA DO MAPA - 1:30.000

0 0,5 1 1,5 2 km

FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69 MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 13

PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS - CURTO PRAZO

Contratante:

Execução:



Quadro 27: Plano de ações e investimentos- Médio Prazo

INTERVENÇÕES EM MÉDIO PRAZO (2026)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 1	Projeto e readequação/instalação de pavimento das vias do Anel de Cargas previsto em Médio Prazo (Mapa 02)	4,4 km	9.159.390,24	MUNICÍPIO, GOVERNO DO ESTADO, GOVERNO FEDERAL, REPAR, POOL DE ARAUCÁRIA	PREFEITURA	Segregar o tráfego de cargas do tráfego urbano criando um anel de cargas próximo ao setor industrial e regulamentando a circulação de cargas nas demais áreas da cidade	Diminuição da circulação de veículos de carga no tecido urbano
	Construção da continuidade da PR-423 conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	9,0 km	38.623.163,04	GOVERNO DO ESTADO	COMEC	Conexão direta de Araucária com a BR-116 passando por Curitiba.	Menor circulação de veículos de carga em meio urbano /Maior conectividade da rede viária metropolitana/Maior número de vias para o transporte público metropolitana
	Projeto e construção de trincheira entre a continuidade da Rua Eli Volpato ao sul e PR-423	-	2.140.000,00	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Conectar a Eli Volpato com o SVB ao sul da BR 476 e possibilitar acesso e movimentos na interseção.	Maior conectividade da rede viária e aumento da acessibilidade ao principal local de emprego (REPAR)
	Elaborar projeto de duplicação da PR-421	2,2 km	322.935,37	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Definição de responsabilidades e elementos para a licitação da obra.	Integração entre níveis de governo/parcerias publico-privadas/captação de recursos.
	Construção das diretrizes viárias e interseções que ligam o contorno até a Av. Castelo Branco e PR-421 conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	1,8 km	7.724.632,61	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Ligação direta entre Av. Castelo Branco e Av. João Bettega construída	Menor saturação das vias ao norte da cidade/Redução dos tempos de viagem do transporte público
	Construção da ampliação da Rua Costa e Silva conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	1,7 km	4.452.028,48	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	COMEC E PREFEITURA	Consolidação de corredor metropolitano viário ao sul de Araucária	Maior densidade e conectividade da rede viária metropolitana/Menor nível de saturação das vias ao sul/Melhoria na integração entre o transporte publico municipal e o metropolitano
	Promover a integração da rede proposta de ciclovias para Araucária com a rede de Curitiba.	-	Depende de negociação com Curitiba	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	COMEC E PREFEITURA	Consolidar as ligações cicloviárias ao Norte e ao sul com Curitiba.	Integração entre níveis de governo/ Extensão e conectividade entre as redes cicloviárias
	Projeto e construção da ligação entre BR-476 e Av. Castelo Branco	2,1 km	9.114.736,03	MUNICÍPIO, GOVERNO DO ESTADO E GOVERNO FEDERAL	PREFEITURA E COMEC	Consolidar a ligação entre a Av. Castelo Branco e a BR-476 permitindo novas alternativas de acesso de cargas ao setor industrial	Diminuição da circulação de veículos de carga e redução da emissão de CO ² no tecido urbano
EIXO 2	Projeto e construção da passagem elevada da Rua Pedro de Alcântara Meira até a Av. dos Pinheirais (eixo arterial Leste-Oeste), atravessando a PR-423	1,4 km + viaduto	20.333.091,29	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA	Consolidar importante ligação a oeste da cidade, entre duas vias arteriais (Rua Pedro de Alcântara e Av. dos Pinheirais) sobre a PR-423	Maior segurança na travessia da PR-423 /Extensão e conectividade da rede viária arterial e do transporte público.

INTERVENÇÕES EM MÉDIO PRAZO (2026)

Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Projeto e construção das complementações das diretrizes viárias transversais propostas no sul da cidade (continuação da Rua Alceu da Silva Oliveira, Rua Alberto Rodrigues e Rua Calistemon) conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	1,5 km	6.437.193,84	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ampliar as alternativas de conexão dos bairros ao sul com o sistema arterial e o transporte coletivo	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul/Ampliação das conexões ao transporte coletivo
	Projeto e construção da diretriz de continuação da Av. das Nações até o Terminal Angélica	2,2 km	9.548.771,08	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Construir via arterial paralela à Av. das Araucárias ampliando as alternativas de mobilidade na região norte de Araucária	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Mais vias para transporte público/Diminuição do tempo de viagem do transporte público
	Projeto e construção da continuação da Rua Avestruz (Norte) e da Rua Andorinha conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	1,5 km	6.437.193,84	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Conexão do sistema arterial Norte	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao norte/Extensão da rede de transporte público
	Projeto e construção da diretriz do trecho sul da Rua Avestruz	0,7 km	3.038.245,34	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar ligação direta entre a Av. dos Pinheirais e Rua Avestruz conectando rede viária coletora sentidos norte-sul e Leste-Oeste	Maior densidade e conectividade da rede viária /Menor nível de saturação das vias
	Construção da diretriz de continuação da Rua Eli Volpato, passando pela Rua Cabo Antônio Machado até a Rua Lourenço Jasiocha conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	2,8 km	13.037.436,43	MUNICÍPIO E GOVERNO FEDERAL	PREFEITURA E REPAR	Consolidação de via coletora e anel de cargas com ligação direta entre região da REPAR e Av. Pinheirais	Maior densidade e conectividade da rede viária/Redução do congestionamento nas interseções
	Construção de ponte conforme projeto elaborado (Curto Prazo), projeto e rebaixamento da ferrovia na interseção entre a continuidade da Rua Eli Volpato e a continuidade da Av. dos Pinheirais conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	400 m² + obra ferroviária	9.836.800,00	MUNICÍPIO, GOVERNO DO ESTADO E GOVERNO FEDERAL.	PREFEITURA, COMEC E REPAR	Conexão entre Av. dos Pinheirais, Av. das Araucárias, BR-476 e Rua Eli Volpato	Maior densidade e conectividade da rede viária
	Projeto e implantação da adequação geométrica da interseção entre a Rua Costa e Silva e a Rua Minas Gerais	0,1 km	434.035,05	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Consolidar interseção chave para a operação do transporte metropolitano no Terminal Costeira	Maior conectividade da rede viária SUL /Melhoria nas vias e integração para o transporte público
	Projeto e adequação geométrica da interseção entre a Rua Santa Catarina e a Rua Manoel Ribas	-	50.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Melhoria da fluidez e segurança no cruzamento entre arterial e coletora1	Maior conectividade da rede viária/redução de congestionamento/Melhoria das vias para o transporte público



INTERVENÇÕES EM MÉDIO PRAZO (2026)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Elaborar projeto construção do trecho da diretriz da Rua Francisco Galarda/Travessa Thomaz Coelho até a Rua Francisco Orlikoski e a conexão com Curitiba	1,1 Km	4.341.773,68	GOVERNO DO ESTADO E MUNICÍPIO	PREFEITURA E COMEC	Consolidar alternativa de Conexão vindo de Curitiba via BR-476 com a Av. das Araucárias	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Elaborar projeto executivo da diretriz da perimetral oeste	3,4 km	166.223,15	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Preparação de elementos para a licitação da obra	Integração entre níveis de governo para definição de responsabilidades para execução da obra
	Projeto e duplicação da Rua N. Sra. Dos Remédios no trecho de pista simples	0,4 km	1.091.984,10	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Dar continuidade à característica arterial da via	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Implantar interseção entre a Av. N. Sra. Dos Remédios e Rua Alfred Charvet	-	120.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ordenar os movimentos na interseção entre duas vias arteriais	Maior conectividade da rede viária/Menor número de acidentes de trânsito
	Elaborar projeto de duplicação da Rua Pedro de Alcântara Meira em toda sua extensão	1,4 km	73.397,40	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Dar continuidade à característica arterial da via	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Construção da continuação da Rua Vicente Budziak até a Av. das Araucárias, conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	3,3 km	14.161.826,45	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Criar alternativa para a movimentação de cargas nos terminais ferroviários, além de ligação direta entre a Av. das Araucárias e a PR-423	Maior produtividade do setor industrial/Menor circulação de veículos de carga em meio urbano/Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Construção da continuação da Av. dos Pinheirais conectando-a com a Rua Eli Volpato conforme projeto elaborado (Curto Prazo) e regularização da travessia em nível da diretriz com o ramal ferroviário Imcopa.	0,6 km + interseção em nível com ferrovia	2.774.877,54	MUNICÍPIO E REPAR	PREFEITURA	Conexão entre Av. dos Pinheirais, Av. das Araucárias, BR-476 e Rua Eli Volpato	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Maior produtividade do setor industrial
	Construção da duplicação da Av. das Nações desde a ferrovia até a Av. das Cerejeiras e duplicação da ponte sobre a ferrovia, conforme projeto elaborado (Curto Prazo)	0,3 km + ponte	4.652.374,72	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar o único trecho não duplicado da Av. das Nações e dar continuidade à via arterial	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias/Maior número de vias para transporte público
	Projeto e readequação da Av. da Natureza conectando-a a Rua das Flores	0,4 km	848.684,76	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da diretriz de continuação da Rua Padre José Damek até a Rua Vitório Perreto	0,3 km	1.382.025,15	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da diretriz de continuação da Rua Bernardo Frederico Michel até a Rua Targino Silva	0,8 km	3.472.280,39	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da diretriz que parte da Av. da Independência até a Rua Hugo Alencastro Cordeiro concordando com a Av. César Hasselman	1,1 km	4.765.882,85	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias



INTERVENÇÕES EM MÉDIO PRAZO (2026)

Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Projeto e construção da diretriz de continuação da Av. César Hasselman até a Rua Pedro de Alcântara Meira e até a Rua Nicolau Merhy e regularização da travessia em nível da diretriz com o ramal ferroviário	1,4 km	6.076.490,69	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da diretriz de continuação da Rua Vereador Valentim Wolski até a Rua Rosália Kaminski	0,1 km	434.035,05	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção de diretriz viária conectando a Rua Francisco Gondek com a continuidade da Rua Vicente Budziak	0,2 km	1.736.140,20	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Conexão entre a diretriz proposta e a malha viária existente	Maior densidade e conectividade da rede viária
	Projeto e construção da diretriz viária da Rua Joana Geraldello até a Av. das Araucárias	0,4 km	868.070,10	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da readequação geométrica da Av. Castelo Branco	3,8 km	7.910.382,48	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Consolidar a Av. Castelo Branco como alternativa à Av. das Araucárias	Maior densidade e conectividade da rede viária
	Projeto e construção da diretriz de continuação da Rua Coleiro até a Rua Antônio Mikosz	0,9 km	3.906.315,44	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação de via coletora	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua Segismundo Kucheny até a Rua Minas Gerais	0,9 km	3.620.217,94	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ampliar as alternativas de conexão dos bairros ao sul e dar continuidade à característica coletora da via	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua Joval de Paula Souza entre a Rua Luiz Francheschi e a Rua Presidente Castelo Branco e ponte sobre rio	0,7 km + ponte	3.645.445,34	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Estruturar e ampliar mobilidade no bairro Thomaz Coelho. Ligação entre o Coletor norte.	Maior densidade e conectividade entre coletoras norte/Menor nível de saturação das vias que conectam com Curitiba.
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua Francisco Galarda/Travessa Thomaz Coelho até a Rua Leocádia Skczypek Belo e conexão com Curitiba e pontes sobre rios	1,2 km + 4 pontes	10.774.420,59	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Estruturar bairro Thomaz Coelho. Ligação entre as arteriais norte e Perimetral Oeste. Consolidar mais uma alternativa de ligação com Curitiba.	Maior densidade e conectividade da rede viária coletora Norte. Amplia mobilidade do tráfego de cargas. Redução do tempo de viagem sentido leste/oeste entre Tomaz Coelho e Passaúna
	Projeto e construção do trecho da diretriz da Rua Ladislau Gembaroski até a Rua Francisco Orlikoski e conexão com Curitiba, adequação geométrica da interseção com a Rua Presidente Castelo Branco e ponte sobre rio.	2 km + readequação ponte	10.552.300,98	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Estruturar bairro Thomaz Coelho. Ligação entre as arteriais norte e consolidar mais uma alternativa de ligação com Curitiba.	Ampliação da acessibilidade ao Transporte Publica (Terminal Angélica) Maior densidade e conectividade da rede viária Coletora Norte/Menor nível de saturação das vias arteriais Norte
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua Sonia Bodziak até suas conexões com a Perimetral Oeste, adequação geométrica da interseção com a	1,8 km + readequação geométrica + 2 pontes	8.987.679,63	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ampliar as alternativas de conexão do bairro e dar continuidade à característica coletora da via	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao sul



INTERVENÇÕES EM MÉDIO PRAZO (2026)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Rua Silvio Cantele e pontes sobre rios						
	Projeto, readequação estrutural e duplicação de ponte sobre ferrovia na Rua Luís Franceschi	-	1.720.400,00	MUNICÍPIO E GOVERNO FEDERAL	DNIT E PREFEITURA	Ampliar a capacidade de travessia da BR 476 no acesso a REPAR e região Norte da cidade.	Maior conectividade da rede viária entre o sistema arterial e o coletor. Reduzir os conflitos entre cargas e tráfego local.
	Aprimorar a gestão de estacionamentos públicos em geral no município	-	depende de projeto específico	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Estabelecer maior controle e monitoramento da demanda por estacionamento público na cidade e fiscalização	Melhor delimitação do estacionamento rotativo/Melhorias dos indicadores de mobilidade no centro
	Projeto e pavimentação de pelo menos 30% das vias rurais definidas como prioritárias	22 km	39.310.041,34	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Promover melhorias para a mobilidade na zona rural	Maior integração entre os polos rurais de produção/Maior produtividade da atividade agropecuária de Araucária
EIXO 3	Implantar os "nós" intermodais nos demais pontos da cidade	4	800.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Implementar o conceito de "nós" intermodais estimulando a utilização de mais de um modal para o deslocamento urbano e metropolitano	Aumento da frota e estacionamentos para bicicletas/Aumento do número de ciclistas/Maior acessibilidade para pedestres/Maior quantidade de informação aos usuários/Maior número de passageiros do TPC
	Projeto e readequação do Terminal Angélica conforme estudo do PlaMob de longo prazo	-	14.328.000,00	MUNICÍPIO E GOVERNO FEDERAL	PREFEITURA E COMEC	Ordenar os movimentos da interseção e otimizar a operação dos ônibus	Maior conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias ao norte/Melhoria de vias para transporte público
	Readequar os itinerários das linhas metropolitanas para que atendam somente os terminais de integração	-	-	GOVERNO DO ESTADO	COMEC	Segregar transporte urbano de transporte metropolitano tendo como ponto de integração os Terminais de "ponta"	Maior autonomia do planejamento de transportes municipal e cálculo da tarifa urbana
	Instalação de faixas preferenciais para ônibus, principalmente nos eixos inter-terminais, de acordo com plano operacional de transporte coletivo definido em curto prazo	-	depende do plano operacional	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Tornar o Transporte Público Coletivo urbano competitivo frente ao transporte individual	Menor tempo de viagem no TPC/Mais passageiros/Maiores velocidades médias do TPC
EIXO 4	Aprimorar e padronizar os procedimentos de monitoramento, avaliação e fiscalização do serviço de transporte público, vinculado a uma base de dados digital	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Tornar digital e remoto todo o controle e monitoramento de indicadores do TPC	Maior confiabilidade para o TPC urbano
	Projeto e construção do modelo de seção viária e interseção da Área Calma no segundo quadrilátero contendo primeiramente a Rua Archelau de Almeida Torres, BR-476, Rua Cel. João Antônio Xavier e Av. Doutor Vitor do Amaral	7	210.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação da Área Calma no centro de Araucária	Menor número de acidentes de trânsito/Aumento do fluxo de bicicletas e de estacionamentos para bicicletas/Diminuição de níveis de congestionamento na área central



INTERVENÇÕES EM MÉDIO PRAZO (2026)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 4	Projeto e construção do modelo de seção viária e interseção da Área Calma no terceiro quadrilátero contendo a Rua Archelau de Almeida Torres, BR-476, Av. Manoel Ribas e Av. Doutor Vitor do Amaral	3	90.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidação da Área Calma no centro de Araucária	Menor número de acidentes de trânsito/Aumento do fluxo de bicicletas e de estacionamentos para bicicletas/Diminuição de níveis de congestionamento na área central
	Projeto e implantação das ciclorrotas Indústrias e Rural	73 km	27.375.000,00	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano e rural de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Adequar a acessibilidade universal as edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, conforme disposições da norma da ABNT - NBR 9050.	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Instituir conceito de acessibilidade universal no município	Porcentagem de edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, públicos e privados de uso público, adaptados para acesso e utilização de pessoas com necessidades especiais ou restrições de mobilidade (%)
	Avaliar a possibilidade de instalar dispositivo em parte dos veículos do transporte público coletivo destinado ao transporte seguro de bicicletas	-	-	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Incluir a bicicleta no sistema de trânsito urbano de Araucária	Aumento do fluxo de ciclistas
	Investimento total		R\$ 320.885.922,61				
	Investimento municipal		R\$ 205.066.889,91				
	Investimento estadual		R\$ 90.518.366,96				
	Investimento federal		R\$ 25.300.665,74				

Fonte VERTRAG (2017)



Readequação de Interseções

-  Duplicação de ponte
-  Readequação de Geometria
-  Readequação do Terminal
Ângélica - Fase Longo Prazo

- Readequação de Geometria
- Viaduto
- Trincheira
- Ponte
- Passagem Elevada
- Passagem em Nível sobre Ferrovias



- Readequação dos itinerários das linhas metropolitanas para atendimento dos Terminais de Integração
- Implantação dos demais "nós intermodais"
- Elaboração de Projeto Executivo
- Desenvolvimento de Projetos de Ampliação, Duplicação ou Readequação de Vias Existentes
- Construção das Diretrizes Viárias Propostas, Ampliações, Readequações e Duplicações

	Readequação de Via Existente para uso do Transporte Público Coletivo
	Diretriz de via em construção com uso do Transporte Público Coletivo
	Readequação do pavimento para tráfego de cargas

Área Calma

	Área Calma implantada a médio prazo
	Área Calma Implantada a curto prazo

 Terminais de TPC

**Interseções Existentes
(Construídas a partir de
2018)**

- Trevo Completo
- Trincheira
- Viaduto
- Ponte
- Hierarquia Viária

- Sistema viário básico urbano
-  Ferrovias
-  Cursos d'água
-  Perímetro urbano
-  Limite Municipal de Araucária
-  Limites Municipais
-  Massas d'água
-  Mancha Urbana

ESCALA DO MAPA - 1:30.000

0 0.5 1 1.5 2 km

FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDEHRSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69
MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 14

**PLANO DE AÇÕES E
INVESTIMENTOS -
MÉDIO PRAZO**

Contratante: Execução:



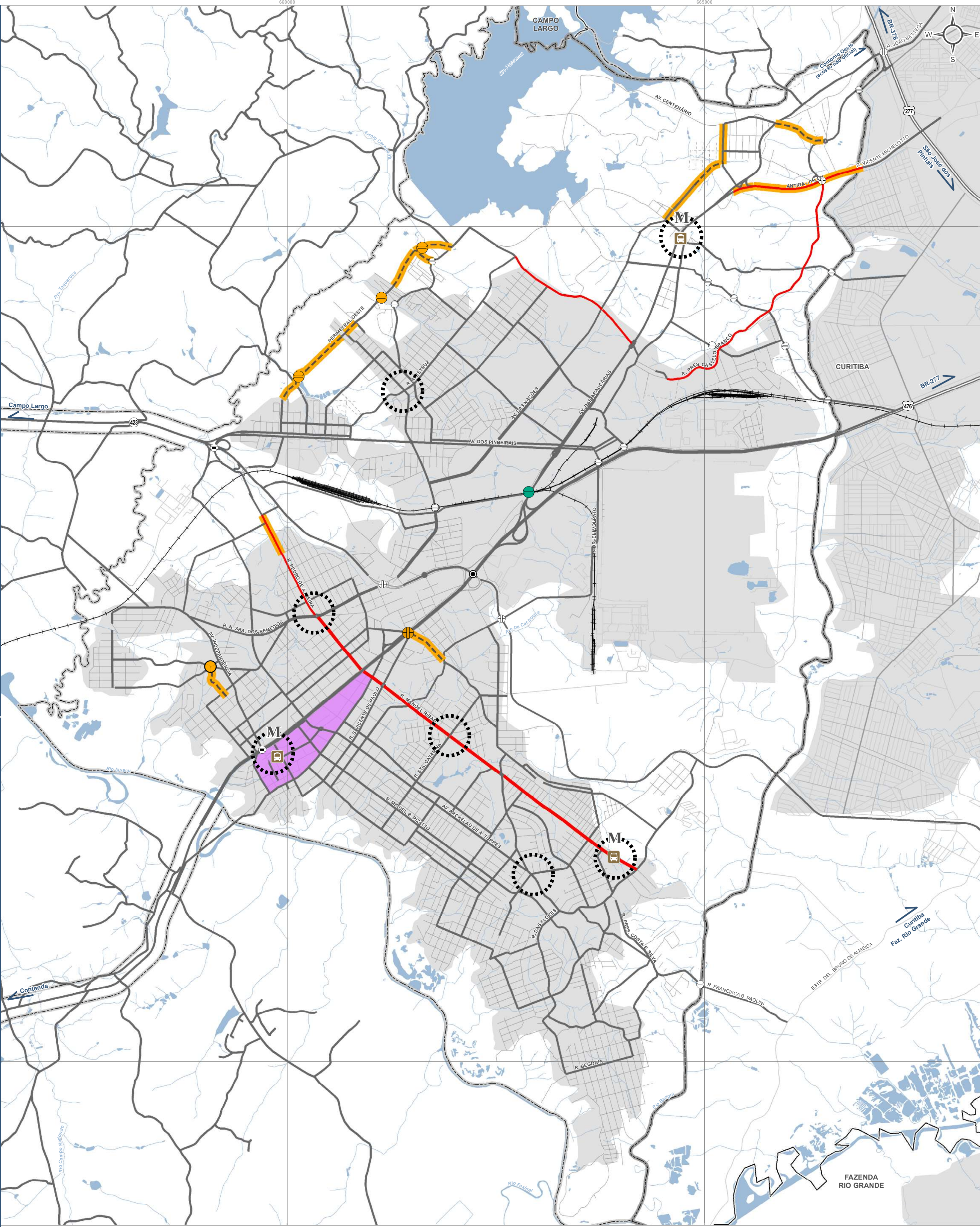
Quadro 28: Plano de ações e investimentos- Longo Prazo

INTERVENÇÕES EM LONGO PRAZO (2036)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 1	Construir a duplicação da PR-421, conforme projeto elaborado (Médio Prazo)	2,2 Km	17.617.414,58	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Consolidar alternativa de acesso ao município pela PR-421	Menor saturação das vias ao norte da cidade/Menor tempo de viagem do transporte público/Ampliação da conectividade da rede viária
	Projeto e Requalificação/Ampliação de ponte sobre ferrovia na Avenida das Araucárias	-	2.024.000,00	MUNICÍPIO E GOVERNO FEDERAL	DNIT E PREFEITURA	Ampliar a segurança e fluidez do trânsito	Maior conectividade da rede viária. Redução dos conflitos entre modos de transporte
EIXO 2	Construir a diretriz Perimetral Oeste proposta e pontes sobre rios conforme projeto elaborado anteriormente (Médio Prazo)	3,4 Km + 3 pontes	17.729.687,10	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA e COMEC	Criar alternativa para o tráfego periférico de veículos ligando a BR-476 e PR 423, além de aumentar a conectividade com a Av. das Araucárias e a Av. dos Pinheirais	Redução dos conflitos com veículos de carga em meio urbano/Redução do congestionamento saturação das vias
	Projeto e construção da continuação da Rua Alfredo Mattioli sob a BR-476 conectando-a com a Rua Papa João XXIII	0,5 km + trincheira	6.778.175,25	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Alternativa para a transposição à BR-476 pelo transito urbano descongestionando a travessia pela Av. Manoel Ribas	Maior segurança na travessia da BR-476/Diminuição do tempo de viagem do TPC/Aumento da conectividade da malha viária
	Projeto e construção da diretriz de continuação da Avenida das Nações até a Avenida Centenário com requalificação das Ruas José Leal de Oliveira e Rua Joana Geraldello	1,2 Km	5.208.420,59	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar anel arterial Norte e nova alternativa de acesso ao SVB .	Maior densidade e conectividade da rede viária/Redução do congestionamento/Mais vias para transporte público/Diminuição do tempo de viagem do transporte público
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Avenida Centenário conectando com a Rua Presidente Castelo Branco	0,6 Km	3.605.551,56	MUNICÍPIO E GOVERNO DO ESTADO	PREFEITURA E COMEC	Complementação do anel arterial Norte	Maior densidade e conectividade da rede viária ARTERIAL NORTE/Menor nível de saturação das vias
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua José Leal de Oliveira até a Rua Joana Geraldello	0,5 km	2.170.175,25	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ampliar as alternativas de conexão dos bairros ao norte da Avenida das Araucárias e dar continuidade à característica coletora da via.	Maior densidade e conectividade entre coletoras norte/Menor nível de saturação das vias que conectam com Curitiba.
	Projeto e construção da diretriz de prolongamento da Rua Targino Silva	0,5 km	2.170.175,25	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ampliar as alternativas de conexão dos bairros ao sul e dar continuidade à característica coletora da via.	Maior densidade e conectividade da rede viária coletora sul/Amplia a mobilidade deslocamento interbairros na região oeste.



INTERVENÇÕES EM LONGO PRAZO (2036)							
Eixo Estratégico	Ações	Quant. Unid.	Investimento Total Estimado (R\$)	Fonte de recursos	Responsável	Metas	Indicadores
EIXO 2	Construção da duplicação da Rua Pedro de Alcântara Meira em toda sua extensão	1,4 Km	6.008.047,58	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Ligar o trecho Norte do sistema arterial com o entroncamento da PR-423.	Maior densidade e conectividade da rede viária/Menor nível de saturação das vias arteriais/Extensão da rede de transporte público
	Projeto e complementação da pavimentação das vias rurais prioritárias	73,4 Km	53.604.601,82	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar as principais vias rurais	Maior mobilidade no setor rural da cidade
EIXO 3	Definição da Rua Manoel Ribas como principal eixo de transporte público da cidade, readequando todo seu perfil viário	3,6 Km	6.389.155,08	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Melhorar a circulação e tempo de deslocamento do transporte público na região central	
EIXO 4	Elaborar projeto e implantar microrredes cicláveis que conectam os equipamentos públicos, educacionais, e áreas de lazer às ciclorrotas propostas.	-	Depende de projeto específico	MUNICÍPIO	PREFEITURA	Consolidar microrredes cicláveis ligando equipamentos públicos à rede principal de ciclorrotas por bairros	Aumento da extensão e conectividade do sistema cicloviário
	Investimento total		R\$ 123.305.404,06				
	Investimento municipal		R\$ 102.817.077,44				
	Investimento estadual		R\$ 19.476.326,62				
	Investimento federal		R\$ 1.012.000,00				

Fonte VERTRAG (2017)



LEGENDA

Readequação de Interseções

- Duplicação de Ponte

Construção de Interseções

- Ponte
- Readequação da Geometria
- Trincheira

Readequação de Via Existente para uso do Transporte Público Coletivo

Construção das Diretrizes Viárias Propostas, Ampliações, Readequações e Duplicações

Área Calma Implantada

"Nós intermodais" implantados

CONVENÇÕES

Terminais de TPC

Interseções Existentes (Construídas a partir de 2018)

- Trevo Completo
- Trincheira
- Viaduto
- Ponte
- Hierarquia Viária Proposta

Sistema viário urbano

Ferrovias

Cursos d'Água

Perímetro urbano

Limite Municipal de Araucária

Limites Municipais

Massas d'água

Mancha Urbana

ESCALA DO MAPA - 1:30.000

0 0,5 1 1,5 2 km

FONTE DE DADOS: PMA, 2014 e 2016; ITCG, 2015; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; PARANACIDADE, 2002; IPPUC, 2015; VERTRAG, 2016.

PROJEÇÃO UTM / SAD69 MC 51°W / FUSO 22S

MAPA 15

PROGRAMA DE AÇÕES E INVESTIMENTOS - LONGO PRAZO

Contratante: Execução:



PLANO DE MOBILIDADE MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA IV. REFERÊNCIAS





IV. REFERÊNCIAS

- ALBANO, J. F. Noções sobre interseções. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (Apostila) Disponível em: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/420_14-intersecoes_apresentacao.pdf>
- ANP. Relação de distribuidoras de combustíveis líquidos autorizadas ao exercício de atividade. 2016. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?dw=35226>>
- ANTP. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana - Relatório Geral 2012. São Paulo: ANTP, 2014.
- ANTP. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana – Relatório Geral 2014, Julho de 2016. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidade--geral_2014.pdf>
- ANTP. Transporte humano: Cidades com qualidade de vida. São Paulo: ANTP, 1997. Disponível em: <http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2014/10/03/9AFE933E-903C-4B31-B2A4-1FB59795FD13.pdf>
- ANTP. Transporte por fretamento. Série Cadernos Técnicos – Volume 9. FRESP - Federação das empresas de Transporte de Passageiros por Fretamento no estado de São Paulo, Novembro de 2012. Disponível em: <<http://www.portalfresp.org.br/media/downloads/6ceb84efdb.pdf>>
- ANTT. Estudo de Engenharia - Ferrovia. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/>>
- ARAUCÁRIA, Conselho Municipal do Plano Diretor de Araucária. Resolução Nº 02, de 3 de Maio de 2012. Estabelece o fluxo de ações e os procedimentos de apresentação, avaliação e aprovação de Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV).
- ARAUCÁRIA, Conselho Municipal do Plano Diretor de Araucária. Resolução Nº 03, de 31 de Março de 2011. Estabelece as orientações para elaboração e apresentação de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).
- ARAUCÁRIA, Conselho Municipal do Plano Diretor de Araucária. Resolução Nº 12, de 26 de Setembro de 2011. Estabelece parâmetros de uso e ocupação do solo para estabelecimentos de culto religioso.
- ARAUCÁRIA, Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Araucária, 2009.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 13.977, de 20 de Outubro de 1997. Aprova o regulamento do transporte de passageiros do município de Araucária.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 23.366, de 29 de Janeiro de 2010. Regulamenta o estacionamento rotativo Araucária, instituído pela Lei Nº 2.107/2009.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 28.011, de 28 de Novembro de 2014. Aprova tarifa para serviços de transporte individual de passageiros (táxi) e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 28.219, de 6 de Fevereiro de 2015. Aprova nova tarifa base para o transporte coletivo de passageiros do Município de Araucária.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 28.261, de 13 de Fevereiro de 2015. Aprova tarifa para o transporte coletivo de passageiros no município.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 28.289, de 2 de Março de 2015. Dispõe sobre a tarifa base para o transporte coletivo de passageiros do município de Araucária, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 28.478, de 8 de Maio de 2015. Aprova tarifas para o transporte coletivo de passageiros de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 28.888, de 5 de Outubro de 2015. Aprova o regulamento do serviço de transporte individual de passageiros em veículos de aluguel providos de taxímetro - táxis, denominado de serviço de táxi, no município de Araucária.
- ARAUCÁRIA. Decreto Municipal Nº 29.257, de 29 de Janeiro de 2016. Aprova tarifas para o transporte coletivo de passageiros de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Complementar Nº 5, de 6 de Outubro de 2006. Institui o Plano Diretor, estabelece objetivos, instrumentos e ações estratégicas e dá outras providências para as ações de planejamento no município de Araucária.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.042, de 7 de Maio de 1996. Dispõe sobre execução de passeios e muros no perímetro urbano da sede do município, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.251, de 20 de Setembro de 2001. Autoriza o poder executivo municipal a isentar os carteiros do pagamento de tarifa no transporte coletivo urbano e rural de Araucária, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.474, de 29 de Março de 2004. Dispõe sobre a política municipal dos direitos do idoso, cria o conselho municipal dos direitos do idoso, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.547, de 14 de Janeiro de 2005. Dispõe sobre a reestruturação da organização básica da prefeitura do município de Araucária, revoga a Lei 1.101/97, os artigos 10 e 20 da Lei 1.207/01, os artigos 10, 20, parágrafo único do artigo 30 e tabela C do anexo I, da Lei 1.304/02, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.627, de 20 de Abril de 2006. Isenta os destinatários desta lei da tarifa de transporte urbano coletivo municipal, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.848, de 18 de Março de 2008. Dispõe sobre a exploração do transporte escolar no município de Araucária, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 1.885, de 29 de Maio de 2008. Dispõe sobre o transporte remunerado de passageiros de natureza privada, denominado de fretamento, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.107, de 2 de Dezembro de 2009. Autoriza a criação de áreas de estacionamento rotativo em vias e logradouros públicos do município, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.159, de 19 de Janeiro de 2010. Dispõe sobre o código de obras e posturas do município de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.160, de 19 de Janeiro de 2010. Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo do município de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.161, de 19 de Janeiro de 2010. Dispõe sobre o sistema viário do município de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.163, de 19 de Janeiro de 2010. Define as áreas urbana e rural do município de Araucária e dá outras providências.



- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.294, de 10 de Novembro de 2010. Altera dispositivos da Lei Municipal Nº 1.547, de 14 de Janeiro de 2005, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.343, de 13 de Junho de 2011. Institui o plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil para o município de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.360, de 14 de Julho de 2011. Estabelece normas gerais para o transporte individualizado de passageiros em veículos de aluguel providos de taxímetro - táxis - no município de Araucária, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.421, de 4 de Janeiro de 2012. Autoriza o poder executivo a isentar a tarifa no uso do transporte coletivo urbano, aos alunos/atletas dos programas esportivos da secretaria municipal de esporte e lazer de Araucária, e dá outras providências
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.491, de 6 de Novembro de 2012. Define a área urbana do distrito de Guajuvira e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.608, de 18 de Setembro de 2013. Dispõe sobre a criação do Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência do município de Araucária (COMUDE), a instituição da conferência municipal dos direitos da pessoa com deficiência e o fundo municipal dos direitos da pessoa com deficiência, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.752, de 4 de Agosto de 2014. Altera dispositivos da Lei Municipal Nº 2.159/2010, de 19 de Janeiro de 2010.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.753, de 4 de Agosto de 2014. Altera dispositivos da Lei Municipal Nº 2.160/2010, de 19 de Janeiro de 2010.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.834, de 5 de Maio de 2015. Institui o programa rural caminhos do agricultor no município de Araucária e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.838, de 28 de Maio de 2015. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de brinquedos adaptados para crianças com necessidades especiais nos parques públicos do município, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 2.848, de 25 de Junho de 2015. Dispõe sobre o plano municipal de educação, suas diretrizes, execução e metas.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 582, de 3 de Dezembro de 1980. Estabelece normas gerais para o serviço de transporte coletivo de passageiros e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 584, de 18 de Março de 1981. Institui a forma de uso das áreas territoriais; dispõe sobre o zoneamento municipal; define o sistema viário urbano e, por consequência, toma outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 927, de 8 de Março de 1994. Assegura a isenção da tarifa no uso do transporte coletivo urbano, aos aposentados por invalidez, policiais militares, policiais do corpo de bombeiros e deficientes físicos, conforme especifica.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 943, de 2 de Maio de 1994. Isenta 50% (cinquenta por cento) do pagamento de passagens no sistema de transporte integrado de Araucária, estudantes da rede municipal e estadual de ensino, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Municipal Nº 943, de 2 de Maio de 1994. Isenta 50% (cinquenta por cento) do pagamento de passagens no sistema de transporte integrado de Araucária, estudantes da rede municipal e estadual de ensino, e dá outras providências.
- ARAUCÁRIA. Lei Orgânica do Município de Araucária, de 4 de Abril de 1990.
- ARAUCÁRIA. Plano de Arborização do Município de Araucária. Araucária, 2005.
- ARAUCÁRIA. Plano Local de Habitação de Interesse Social, PD 03 Diagnóstico do Setor Habitacional Versão Final. Araucária, 2011.
- ARAUCÁRIA. Plano Municipal de Saneamento Básico. Araucária, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.
- BANISTER, D.; STEAD D.; STEEN, P.; AKERMAN, J.; DREBORG, K.; NIJKAMP, P.; TAPPESER R.S.; (2000) Targets for Sustainability Mobility, European Transport Policy and Sustainable Mobility, cap. 8, pp. 119, Spon Press.
- BRASIL, Ministério das Cidades. Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana, 2015.
- BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Secretaria De Comércio Exterior. Exportações do Paraná. 2003-2010.
- BRASIL. Decreto Federal, de 28 de Agosto de 1996. Declara de utilidade pública, para fins de desapropriação, total ou parcial, ou instituição de servidão de passagem, em favor da Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRÁS, terrenos que menciona.
- BRASIL. Lei Federal Nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm
- CAMPOS, V. B. G., RAMOS, R. A. R. (2005). Proposta de indicadores de mobilidade urbana sustentável relacionando transporte e uso do solo. Artigo apresentado do 1º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável.
- CET. Polos geradores de tráfego. Boletim Técnico 32. São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 1983.
- CINTRA, A.P.U.; DELGADO, P.R.; MOURA, R. Deslocamentos intermunicipais para trabalho e estudo - Curitiba. Comunicado para o Planejamento. Curitiba: IPARDES, 2012.
- CMTC. Planta da Estação de Transferência. Araucária, 2011.
- COMEC. Diretrizes de gestão para o sistema viário metropolitano. Curitiba, 2006. Disponível em: < <http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/DiretrizesSistemaViarioMetropolitano.pdf>>
- COMEC. Levantamento das ocupações irregulares, Município de Araucária. Curitiba, 1997.
- COMEC. Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana Curitiba: propostas de ordenamento e novo arranjo institucional. Curitiba, 2006.
- CONCRESOLO ENGENHARIA LTDA. Elaboração do Estudo de Concepção do Plano Diretor da Área de Interesse Especial Regional do Iguazu: Plano Diretor - Produto Parcial IV. Concresole Engenharia Ltda., 2013.



- COSTA, M.S.; SILVA, A.N.R.; RAMOS R.A.R. (2003) Indicadores de Mobilidade Urbana Sustentável para o Brasil e Portugal. CD: Workshop “Plano Integrado: em busca de desenvolvimento Sustentável para Cidades de Pequeno e Médio Portes”. Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- COSTA, M. C. (2008). Um índice de mobilidade urbana sustentável. Tese de Doutorado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- CURITIBA. Decreto Municipal Nº 116, de 5 de Fevereiro de 2015. Aprova tarifas para o transporte coletivo de passageiros de Curitiba e dá outras providências.
- CURITIBA. Decreto Municipal Nº 387, de 20 de Janeiro de 2005. Fixa tarifa diferenciada para o transporte coletivo aos domingos.
- CURITIBA. Decreto Municipal Nº 519, de 3 de Junho de 2015. Aprova tarifas para o transporte coletivo de passageiros.
- CURITIBA. Lei Municipal Nº 14.771, de 17 de Dezembro de 2015. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle de desenvolvimento integrado do Município.
- CURITIBA. Lei Municipal Nº 14.892, de 18 de Julho de 2016. Altera a Lei nº 13.316 de 20 de outubro de 2009, que "Dispõe sobre as vias consolidadas como ruas de uso comum do Povo, com pelo menos 20 (vinte) anos de utilização pela população".
- CURITIBA. Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado: Anexo IV – Diagnóstico Transporte de Cargas. Curitiba, 2008.
- DALCON ENGENHARIA. Projeto de interseção com a PR-421 e diretriz viária da Avenida Pres. Castelo Branco. Araucária, 1995.
- DEMARCHI, S. H. Análise de capacidade e nível de serviço de rodovias de pista simples. Universidade Estadual de Maringá. (Apostila) Disponível em: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/412_aula_6_-_pista_simples.pdf>
- DENATRAN. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume 5. 2014
- DENATRAN. Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.
- DENATRAN. Veículos no Município. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>
- DER-PR. Departamento de Estradas de Rodagem - Paraná: Ofício Nº 084, de 24 de Março de 2009. Dispõe sobre urbanização da Avenida das Araucárias.
- DNIT. Resultados e projeções das pesquisas de tráfego na Rodovia BR-476 (Km 144). 2012.
- FIPE. Definição de modelagem para concessão do sistema de transporte de passageiros da região metropolitana de Curitiba – Relatório 07. COMEC, 2014. Disponível em: <http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/Contratos_2013/Relatorio_VII_FIPE_Resultado_da_Pesquisa.pdf>
- FIRKOWSKI, O., MOURA, R. CURITIBA: Transformações na Ordem Urbana. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2014. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/download/serie_ordemurbana_curitiba.pdf>
- FRESSATO, A. Estações ferroviárias do Brasil. 8 out. 2014. Disponível em: <<http://www.estacoesferroviarias.com.br/pr-cur-pgro/gallucio.htm>>
- GAZETA DO POVO. Áreas do poliduto Maringá-Paranaguá são declaradas de interesse público. 29 dez. 2010. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/areas-do-poliduto-maringa-paranagua-sao-declaradas-de-interesse-publico-1oqy32lfvn632pgg0vatn96by>>
- GAZETA DO POVO. Ônibus fretados são alívio para o trânsito. 30 maio 2010. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/onibus-fretados-sao-alivio-para-o-transito-0w28j6txa80kp1fbpj82jn4um>>
- GONÇALVES, F. S. Classificação dos PGVs e sua Relação com as Técnicas Análise de Impactos Viários. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2012.
- GONDIM, M. F. Cadernos de Desenho – Ciclovias. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2010.
- GRINBLAT, B.M. Noções de Engenharia de Tráfego. Ed. Experimental. São Paulo: Universidade Mackenzie, Escola de Engenharia, 1980.
- IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>
- IBGE. Regiões de influência das cidades 2007. Rio de Janeiro, 2008.
- IMTT. Guia para a elaboração de planos de mobilidade de empresas e polos (Geradores e atratores de deslocamentos). Portugal: IMTT, 2011.
- IPARDES. Caderno estatístico município de Araucária. IPARDES, 2009.
- ITDP. Eficiência do uso do espaço em transporte segundo veículo. 2015. Disponível em: <<http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2015/03/uso-do-espaco.png>>
- LAUTSO, K.; SPIEKEMANN, K; WEGENER, M.; SHEPPARD, I.; STEADMAN P.; MARTINO A.; DOMING, R.; GAYDA, S. (2004); PROPOLIS - Final Report, 2nd Edition, Finland.
- LIMA, T. Requalificação da paisagem ferroviária: o ramal leste da Região Metropolitana de Curitiba. 7º Concurso de Monografias CBTU 2010 – A cidade nos trilhos, 2010.
- MEDEIROS, V. A. S. Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil. Brasília, 2006.
- MELO, B. P. (2004) Indicadores de Ocupação Urbana sob o ponto de Vista da Infraestrutura Viária, Dissertação de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mobilidade Sustentável, disponível em: . Acesso em: 19 Dez. 2016.
- MOBILIZE. Divisão de modos de transporte por cidades I. 2011. Disponível em: <<http://www.mobilize.org.br/estatisticas/37/divisao-de-modais-por-cidades-i.html>>
- MOURA, R. Morfologias de concentração no Brasil: o que se configura além da metropolização? Curitiba: Revista Paranaense de Desenvolvimento, 2004.



- OLIVEIRA, G. R.; SUZUKI, J. H. Memória ferroviária em Curitiba, PR: Análise da retirada dos trilhos da RFFSA no perímetro urbano. In: Arquimemória 4 - Encontro internacional sobre preservação do patrimônio edificado, 2013, Salvador. Anais do IV Encontro Internacional sobre preservação do patrimônio edificado - Arquimemória. Salvador: IAB - BA, 2013.
- PARANÁ, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano. Resolução Nº 1, de 29 de Janeiro de 2016. Ajusta as tarifas nas linhas integradas e não integradas do Sistema de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Curitiba.
- PARANÁ, Secretaria de Estado dos Transportes. Decreto Estadual Nº 4.012, de 5 de Fevereiro de 1998. Aprova o Sistema Rodoviário Estadual.
- PARANÁ. Lei Estadual Nº 10.521, de 11 de Novembro de 1993. Denomina Engº. Adolar Schultze, o trecho da PR 423 - Segmento da BR-476 (Araucária - Campo Largo 28,4 Km). Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/>>
- PARANÁ. Projeto de Lei Estadual Nº 301, de 22 de Abril de 2015. Dispõe sobre interseções de rodovias federais e estaduais com vias urbanas e áreas de unidades de conservação no estado do Paraná. Disponível em: <http://portal.alep.pr.gov.br/modules/mod_legislativo_arquivo/mod_legislativo_arquivo.php?leiCod=54758&tipo=I>
- PORTAL PETROBRÁS. Informações sobre a REPAR. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/refinaria-presidente-getulio-vargas-repar.htm>>
- PORTAL TBG. Informações técnicas. Disponível em: <http://www.tbg.com.br/pt_br/o-gasoduto/informacoes-tecnicas.htm>
- PORTUGAL, L. S.; GOLDNER, L. G. Estudo de polos geradores de tráfego e de seus Impactos nos sistemas viários e de transportes. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2003.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA. Da madeira ao aço: a industrialização de Araucária. Araucária, 1999.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA. Informações gerais. Araucária, 2016.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA. Perfil Municipal. Araucária, 2003.
- PUC-CHILE. Apropriação privada do espaço coletivo. Santiago, 2008.
- RAIA JR. A. A.; ANGELIS, R. F. Considerações sobre o emprego de *traffic calming* no Brasil. In: TRANSPORTE EM TRANSFORMAÇÃO IX, 2005, Brasília. Anais: Trabalhos Vencedores do Prêmio CNT Produção Acadêmica 2004. 2005.
- RIBEIRO, R. Mobilidade e Acessibilidade: O papel do transporte na gestão urbana. 03 set. 2013. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/rjcribeiro/mobilidade-urbana-25842659>>
- SERTTEL. Dados estatísticos do sistema de estacionamentos rotativos referentes ao período de 06 a 11 de Junho de 2016. 2016.
- SILVA, A.N.R. da; MAGAGNIN, R.C.; SOUZA, L.C.L. de. (2007). Should Planning-Support Tools rely on Public Participation or on Expert's Judgments? Em Real Corp 007. Vienna - Austria. Real Corp 007 Proceedings. Vienna: Editors: Mafred SCHRENK, Vasily V. POPOCIVH, Josef BENEDIKT, 2007. p. 899-903.
- SILVA, M. N. A dinâmica de produção dos espaços informais de moradia e o processo de metropolização em Curitiba. Curitiba, 2012.
- SISTEMA FAEP. Boletim informativo: Logística - Investimentos em ferrovias. 2016. Disponível em: <http://www.sistемаfaep.org.br/wp-content/uploads/2016/06/BI-1349.pdf>
- SPECK, J. (2016) Cidade Caminhável, 1a ed. São Paulo, Perspectiva.
- TRANSPLUS (2003) Analysis of Land use and Transport Indicators, Transport Planning Land-Use and Sustainability Public
- Transportation Research Board. Highway Capacity Manual 2010. Estados Unidos, 2010.
- Transportation Research Board. Travel Estimation Techniques for Urban Planning. Estados Unidos, 1998.
- WRI BRASIL. Mobilidade urbana em comunidades. 2016. Disponível em: <<http://wricidades.org/nosso-trabalho/projeto-cidade/mobilidade-urbana-em-comunidades>>