



Na implementação do PlaMob, a relação mais direta com a estrutura federal deve retornar para a questão financeira. Muitas linhas de financiamento do Governo Federal exigem que os municípios apresentem seus planos de mobilidade. De maneira geral, propostas de financiamento ancoradas em análises técnicas validadas por processos participativos, como devem ser os planos de mobilidade, são mais bem recebidas pelos órgãos nacionais e internacionais de financiamento (Governo Federal, Caixa Econômica, Banco Mundial, Banco Interamericano e outros).

Tendo em vista as rodovias, ferrovias e dutovias existentes no território de Araucária, pode-se dizer que também haverá uma relação com as estruturas administrativas responsáveis pela gestão destes equipamentos, mas somente em casos específicos, que não carecem de aprofundamento na visão mais abrangente do PlaMob.

No contexto estadual, o município de Araucária deve manter uma relação esporádica com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDU, e uma relação mais direta com a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC, que tem atribuição para definir as diretrizes de integração dos planos de mobilidade dos municípios metropolitanos.

A SEDU é encarada, principalmente, como uma fonte de recursos para implementação das ações previstas pelo PlaMob Araucária, em uma relação similar à do Governo Federal. Também merecem destaque os programas esporádicos de capacitação de servidores promovidos pela Secretaria.

De acordo com a definição estabelecida por sua Lei regulamentar, a COMEC tem atribuição de realizar o *planejamento territorial e a coordenação das funções públicas de interesse comum aos seus municípios tais como transporte público de passageiros, sistema viário, habitação, saneamento e elaboração e estabelecimento de diretrizes para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental. Também controla o uso e a ocupação do solo*⁷³.

Apesar da competência destacada acima, é notória a falta de recursos materiais e humanos que dificultam o trabalho da COMEC. As diretrizes viárias regionais que influenciam todos os municípios da região metropolitana são pouco detalhadas e geram diversos conflitos na aprovação de projetos. A comunicação com os municípios também é falha. Segundo relatos dos servidores da Prefeitura de Araucária, muitas diretrizes e projetos da COMEC com interferência direta no Município só foram conhecidos através das reuniões promovidas para elaboração do PlaMob (quando deveriam ser constantemente comunicados e monitorados em conjunto com os municípios).

Assim como no contexto federal, a relação com os órgãos estaduais responsáveis pelos equipamentos de logística (rodovias, ferrovias, dutos) existente no território municipal deve ocorrer de maneira esporádica e pontual, que não carece de aprofundamento na visão mais abrangente do PlaMob.

⁷³ Atribuição da COMEC conforme indicado em seu portal eletrônico.

Ainda no contexto estadual, deve ser considerada a relação com a Prefeitura de Curitiba e mais especialmente a Empresa de Urbanização de Curitiba S/A (URBS), responsável pela gestão do transporte público e a integração com as linhas de transporte metropolitanas.

Segundo relato dos servidores da Prefeitura de Araucária, a relação com o Governo do Estado, COMEC ou mesmo com a Prefeitura de Curitiba ocorre de maneira esporádica, com pouca influência do Município.

Atualmente, a população de Araucária vem sofrendo diversos transtornos causados por divergências políticas e falta de planejamento entre governo do estado e municípios metropolitanos, especialmente em relação ao transporte coletivo. As linhas de transporte são frequentemente alteradas ou canceladas; as tarifas mudam de preço pelo debate entorno de subsídios; o órgão responsável pelo planejamento da região (COMEC) não intermedia estes conflitos.

É de se esperar que o PlaMob de Araucária traga mais informações e subsídio técnico para que o Município possa se posicionar nas discussões de âmbito federal, estadual e, principalmente, metropolitano, defendendo seus interesses com fundamentação técnica e validação popular. Uma oportunidade estratégica para esta relação deve ocorrer em breve, durante a elaboração do Plano Diretor da Região Metropolitana de Curitiba, conforme determinado por outra norma central da Política Urbana Brasileira, o Estatuto da Metrópole (Lei Federal Nº 13.089/2015).

4.2.1. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA MUNICIPAL

É no contexto municipal que a organização administrativa do Poder Público terá maior influência para implementação do PlaMob. Atualmente, as questões referentes à mobilidade municipal estão distribuídas em diferentes órgãos, de acordo com a visão tradicional que segmenta transporte, circulação viária, acessibilidade e outros aspectos. Considerando as temáticas setoriais, os principais órgãos da estrutura municipal com interferência direta são os seguintes:

- Secretaria Municipal de Planejamento (SMPL): responsável pela elaboração do PlaMob e definição das diretrizes viárias;
- Secretaria Municipal de Urbanismo (SMUR): concentra as ações vinculadas à mobilidade e ao trânsito (circulação de pessoas e mercadorias) organizadas em três grandes áreas: Educação no Trânsito, Fiscalização, Engenharia (alguns itens da sinalização viária e operação dos sistemas de sinalização e controle), e Estatística (registro e análise dos números relativos ao trânsito);
- Secretaria Municipal de Obras Públicas e Transporte (SMOP): concentra as ações vinculadas à implementação e manutenção da infraestrutura viária, com destaque para as vias urbanas e rurais, construção e manutenção de “obras de arte viárias” (viadutos, trincheiras), e também alguns itens da sinalização viária (em conjunto com a SMUR);
- Companhia Municipal de Transporte Coletivo (CMTC): responsável pela gestão do transporte coletivo, incluindo ônibus, táxis e escolares.

A **Secretaria Municipal de Planejamento** desempenha papel fundamental na elaboração do PlaMob, que passará a ser a principal referência para o planejamento e gestão da mobilidade no Município. A partir deste documento, a interferência da SMPL sobre as ações ligadas à mobilidade deve crescer consideravelmente. A organização administrativa existente na SMPL é a seguinte:

Figura 97: Organograma da Secretaria Municipal de Planejamento.



Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária; VERTRAG (2016).

Atualmente, a participação da SMPL nas questões relacionadas à mobilidade ocorre de maneira pontual, na avaliação do impacto viário de novos empreendimentos através dos Estudos de Impacto de Vizinhança. Não há relação contínua (reuniões técnicas) ou mesmo diretrizes de planejamento que a SMPL promova junto às demais secretarias para discutir mobilidade, transporte ou mesmo circulação viária, porque não há um estabelecimento claro das atribuições de cada Secretaria ou Departamento. Também vale destacar que os sistemas de informação sobre mobilidade não estão integrados, o que dificulta a ação conjunta entre secretarias. As ações pontuais ligadas à mobilidade são desenvolvidas pelo Núcleo de Pesquisa e Planejamento, que também é responsável por coordenar a elaboração do PlaMob no Município. Considerando o cenário atual, a estrutura administrativa é considerada suficiente, porém, deverá ser organizada para que seja possível a implementação do PlaMob e de seu PAI (Plano de Ações e Investimentos).

A **Secretaria Municipal de Urbanismo** concentra o maior número de atribuições ligadas à mobilidade no Município. Além de avaliar a coerência dos projetos de parcelamento do solo e edificações com as diretrizes viárias estabelecidas em Lei, a SMUR também é responsável pela fiscalização do trânsito, implementação e manutenção da sinalização de trânsito (em parceria com a Secretaria de Obras) e também pelos projetos de educação no trânsito promovidos pela Prefeitura.

O artigo 28 da Lei Municipal Nº 1.547/2005, que organiza a estrutura administrativa da Prefeitura de Araucária, estabelece as seguintes competências à SMUR:

“É da competência da SMUR a programação, a coordenação e a execução da política urbanística do Município; o cumprimento do Plano Diretor e a obediência do Código de Posturas e Obras, da ocupação e uso do solo; a fiscalização e a aprovação dos loteamentos; o exame a aprovação e a fiscalização de projetos de obras e edificações; a fixação das diretrizes e políticas de tráfego urbano; o fornecimento e controle da numeração predial; a identificação dos logradouros públicos; a atualização do

sistema cartográfico municipal; o gerenciamento da política de publicidade nos logradouros e bens públicos; o gerenciamento dos serviços de limpeza, conservação e o controle de terrenos no perímetro urbano; a execução das atividades concernentes à iluminação pública do Município, a viabilização dos serviços públicos de água e esgoto; a execução das atividades de manutenção do sistema de sinalização, controle e apoio ao trânsito; a administração e a exploração do estacionamento em vias públicas; a administração do trânsito no Município, atuando como órgão executivo de trânsito e executivo rodoviário; manutenção e controle de obras e projetos de calçamento de vias públicas.”

Vale destacar que a SMUR representa o Órgão Executivo Municipal de Trânsito e Rodoviário, cabendo as atividades de administração e fiscalização do trânsito, com poder de multa, conforme estabelece a Lei Federal Nº 9.503/1997 (Código de Trânsito Brasileiro).

Para o cumprimento das atribuições delegadas pela Lei Nº 1.547/2005, a SMUR conta com a seguinte estrutura administrativa:

Figura 98: Organograma da Secretaria Municipal de Urbanismo.



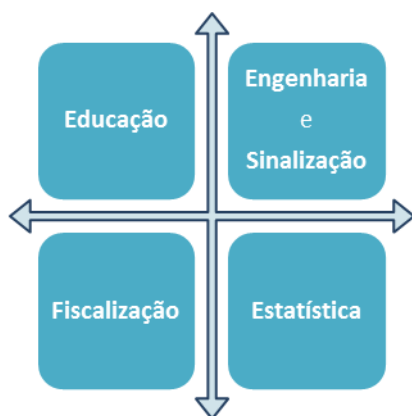
Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária; VERTRAG (2016).

De acordo com o organograma destacado acima, todos os departamentos da SMUR possuem atribuições vinculadas à mobilidade.

- Departamento de Urbanismo: responsável pela aprovação de projetos, avalia a coerência dos projetos de parcelamento do solo e edificações com as diretrizes viárias estabelecidas em Lei. O Departamento avalia a coerência entre porte, direção e hierarquia das vias indicadas no projeto com os parâmetros definidos na Lei de Sistema Viário;
- Departamento Técnico: concentra os recursos humanos e materiais do sistema de informações da Secretaria, incluindo as atividades de georreferenciamento, essenciais para o planejamento integrado da mobilidade. Como experiência positiva deste departamento, foi relatado por seus servidores, a ação promovida em conjunto com a

CMTC, que teve como objetivo o mapeamento e georreferenciado de todos os pontos de ônibus da cidade. A ação conjunta entre os órgãos deve criar uma referência para evitar conflitos entre ações da SMUR e a infraestrutura do transporte coletivo. Este é um exemplo do esforço entre entidades do Poder Público Municipal que deverá ser promovido para implementação do PlaMob;

- Departamento de Serviços Públicos: responsável por dois aspectos pouco considerados nos planos de transporte e circulação viária, mas que são essenciais para a mobilidade urbana: a iluminação pública e a manutenção das calçadas. São fatores de fato relevantes à circulação urbana, conforme comprovam os resultados da pesquisa de mobilidade realizada pela Prefeitura para subsidiar as análises do PlaMob: 48% dos entrevistados indicaram que melhorias na segurança dos trajetos incentivariam o transporte ativo por bicicleta, sendo que 19% indicaram especificamente as melhorias na iluminação pública;
- Departamento de Trânsito: conforme sugere o nome, este departamento concentra as ações vinculadas ao trânsito de veículos e pessoas. A estrutura interna deste departamento está organizada da seguinte forma:



A nomenclatura da estrutura interna já esclarece as funções atribuídas à cada área. Sobre os recursos humanos e materiais disponíveis, cabe destacar a dificuldade relatada pelos fiscais de trânsito. Atualmente, a Prefeitura conta com 13 agentes de trânsito para fiscalizar e orientar o tráfego e estacionamento de veículos em todo o Município, conforme o porte e questões específicas relatadas pelos servidores do Departamento, entende-se que deveria haver um contingente de quarenta a cinquenta fiscais.

A **Secretaria Municipal de Obras Públicas e Transporte**, integra o conjunto de órgãos da Prefeitura com atribuições ligadas à mobilidade urbana, especialmente no que se refere às obras de construção e manutenção das vias públicas.

As atribuições da SMOP não estão diretamente vinculadas ao planejamento e gestão do sistema de mobilidade, porém, à gestão da infraestrutura ligada à circulação viária. A SMOP deve seguir as diretrizes de planejamento, dispensando uma avaliação mais aprofundada de sua estrutura neste relatório.

A **Companhia Municipal de Transporte Coletivo** é a uma empresa pública de administração indireta da Prefeitura. De acordo com a Lei Municipal Nº 1.556/2005 que criou a Companhia, suas atribuições são as seguintes:

- Gerenciar, coordenar, controlar, fiscalizar, regulamentar e explorar o serviço de transporte coletivo de passageiros;
- Gerenciar, coordenar, controlar, fiscalizar, regulamentar e explorar os terminais rodoviários e os pontos de parada;
- Controlar, fiscalizar e regulamentar os serviços de transporte escolar, de transporte de passageiros em veículos automotores tipo táxi e os fretamentos em geral.

Para cumprir com suas atribuições, a CMTC conta com a seguinte estrutura administrativa:

Figura 99: Organograma da CMTC.



Fonte: Prefeitura Municipal de Araucária; VERTRAG (2016).

Os órgãos da estrutura interna da CMTC possuem as seguintes atribuições, conforme a lei que as institui e os comentários dos servidores que trabalham na Companhia:

- Diretoria Executiva: órgão de administração geral e operação da CMTC. Deve apresentar periodicamente ao Conselho de Administração, ao Conselho Fiscal e ao Poder Legislativo Municipal, relatórios, boletins estatísticos, balanços e demonstrações financeiras que permitam o acompanhamento de suas atividades;
- Conselho de Administração: órgão de deliberação, orientação e consulta. Apesar da previsão legal, não está instituído de fato. De acordo com servidores da CMTC, a Companhia tem dificuldade em alocar recursos materiais e humanos para formação do Conselho;
- Conselho Fiscal: órgão fiscalizador de funcionamento permanente, está instituído de fato e fiscaliza o uso dos recursos direcionados à Companhia, apoiando a Diretoria Executiva.

De modo geral, constatou-se que a estrutura administrativa proposta para a CMTC é adequada às suas funções. Já os recursos materiais e humanos alocados nesta estrutura estão inadequados. Segundo relatos dos servidores da Companhia, os fiscais que deveriam atuar na CMTC são



constantemente realocados, gerando descontinuidade e insegurança quanto aos recursos disponíveis. Este cenário faz com que a instituição tenha dificuldade em estabelecer procedimentos e processos para organizar suas atividades e estabelecer uma cultura de planejamento.

Outra dificuldade da Companhia é a comunicação com os demais órgãos da Prefeitura, especialmente com a SMUR. Um exemplo claro são os conflitos entre obras da Prefeitura e o percurso dos veículos de transporte coletivo. A comunicação da SMUR sobre novas obras nem sempre é recebida de maneira adequada, e não há espaço de diálogo constante que permita o monitoramento e sincronização das ações.

Encerrando o capítulo sobre a estrutura administrativa existente na Prefeitura de Araucária para gerenciar as questões vinculadas à mobilidade urbana, cabe destacar os **meios e modos de participação pública** disponíveis.

Atualmente, a Prefeitura não possui um órgão que centralize as questões de mobilidade e, como consequência, não há um canal de comunicação ou participação pública específico sobre este assunto.

Para recebimento de informações ou apresentação de críticas sobre a mobilidade no Município, o cidadão pode se direcionar à ouvidoria geral da Prefeitura ou ao canal de comunicação da CMTC. O canal de comunicação da CMTC está disponível no portal eletrônico oficial da empresa e em sua página do Facebook. Segundo os servidores da Companhia, os fiscais que acompanham as atividades das empresas de transporte contratadas também atuam no esclarecimento da população sobre linhas, horários e outros aspectos do transporte coletivo.

Segundo relatos dos servidores públicos, há poucas críticas ou perguntas sobre mobilidade recebidas pela Ouvidoria. Já o canal de comunicação da CMTC recebe diversas demandas sobre o transporte coletivo, tendo destacado a participação expressiva através da página no Facebook.

Também merece destaque no quesito “participação pública” a previsão do Conselho de Trânsito pela Lei Municipal Nº 2.001/2009. Apesar da previsão legal, o Conselho tem sido pouco atuante, tendo realizado reuniões pontuais há alguns anos que não tiveram continuidade.

Outro conselho com participação pública que trata de questões vinculadas à mobilidade é o Conselho Municipal do Plano Diretor - CMPD, instituído pela própria Lei do Plano (Lei Complementar Nº 05/2006) e regulamentado pela Lei Nº 23.267/2009. De acordo com a legislação que o regulamenta, o CMPD tem atribuições genéricas de acompanhamento e auxílio na implementação do Plano Diretor Municipal, conforme estabelece o art. 163 da Lei do Plano:

“Art. 163 - Compete ao Conselho do Plano Diretor:

I - acompanhar a implantação do Plano Diretor, analisando e deliberando sobre questões relativas à sua aplicação;

II - acompanhar o processo de atualização permanente do Plano Diretor, através da proposição de alterações;

III - deliberar sobre os casos omissos da legislação pertinente à gestão territorial;

IV - emitir parecer sobre proposta de alteração de Plano Diretor;

V - emitir parecer sobre projetos de Lei de interesse da política territorial, antes de seu encaminhamento para o processo de aprovação pela Câmara Municipal;

VI - aprovar e acompanhar a regulamentação legal e a implantação dos instrumentos de política municipal e de democratização da gestão, regulamentados na presente Lei;

VII - aprovar e acompanhar a implantação dos Planos Setoriais, de execução do Plano Diretor;

VIII - acompanhar a elaboração dos projetos de Lei que regulamentarão o presente Plano Diretor, deliberando sobre o seu conteúdo;

IX - convocar audiências públicas;

X - elaborar seu regimento interno.”

A Lei Nº 23.267/2009, que regulamentou a atuação do CMPD, repetiu as mesmas competências estabelecidas pela Lei do Plano Diretor, destacadas acima.

Considerando que o Plano Diretor de Araucária trata de questões que influenciam diretamente a mobilidade no Município, como a definição de diretrizes várias, de normas de uso e ocupação do solo, e mesmo regras sobre parcelamento e expansão urbana, pode-se afirmar que o CMPD influencia na mobilidade municipal, mesmo não havendo previsão específica para isto.

Concluindo a análise dos meios e modos de participação pública no planejamento e gestão da mobilidade, também merece menção a Comissão de Avaliação de Estudos de Impacto de Vizinhança, mencionada no Capítulo 1.4 deste relatório. Esta comissão avalia projetos de parcelamento, edificação ou operação de empreendimentos com potencial de impacto sobre a vizinhança, incluindo impactos sobre o sistema viário:

“O Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) deverá esclarecer sobre os aspectos positivos e negativos do empreendimento, sobre a qualidade de vida da população residente ou usuária da área em questão e de seu entorno, devendo incluir, no que couber, a análise e proposição de solução para as seguintes questões

VII - sistema de circulação e transportes, incluindo, entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;”

(art. 127, inciso VII da Lei do Plano Diretor - Lei Nº 05/2006)

Apesar da visão pontual sobre determinado projeto ou empreendimento, os EIVs valorizam as análises de impacto sobre sistema viário e mobilidade, e as decisões tomadas na Comissão acabam por influenciar todo o sistema de mobilidade do Município.

A população também pode participar da avaliação dos Estudos de Impacto de Vizinhança através das audiências públicas promovidas com base no art. 131 da Lei do Plano Diretor:

“Antes da decisão sobre o projeto, o órgão público responsável pelo exame do EIV deverá, sempre que exigido, na forma da Lei, realizar audiência pública com os moradores da área afetada ou com suas respectivas associações.”



4.3. PRINCIPAIS QUESTÕES INSTITUCIONAIS

De forma a resumir o diagnóstico dos aspectos institucionais, apresentam-se as seguintes considerações finais:

- Quanto à legislação: não há legislação municipal que trate da mobilidade sob uma visão integrada dos diversos aspectos que a compõem, o que é normal, considerando que este é o primeiro Plano de Mobilidade de Araucária. Já a legislação que regulamenta os aspectos que compõem o conceito, tratando do transporte coletivo, circulação viária e respectivas estruturas administrativas, carece de uma revisão para compilar todas as alterações realizadas ao longo dos anos. A Lei que estabelece a estrutura administrativa municipal, por exemplo, foi promulgada em 2005 e já sofreu mais de 9 (nove) alterações sem uma revisão completa - procedimento que facilitaria a leitura e a compreensão da legislação. Por outro lado, há de se reconhecer como ponto positivo a organização das leis municipais através de *site* específico que permite a busca de normas por objeto, conteúdo, numeração e outros aspectos.

Ainda no que se refere à legislação municipal, percebe-se que as normas relativas ao planejamento urbano são pouco valorizadas entre gestores e servidores. As diretrizes do Plano Diretor para otimizar a mobilidade no Município (instituídas pela Lei em 2006) foram pouco consideradas (cerca de 20% foi implementada de fato) e eram desconhecidas da maioria dos servidores entrevistados.

- Estrutura Administrativa: em relação à estrutura administrativa competente pelos aspectos vinculados à mobilidade em Araucária, destaca-se a falta de comunicação e visão integrada das ações.

A falta de comunicação ocorre tanto no nível metropolitano (falta de conhecimento das diretrizes viárias metropolitanas, conflitos na definição e gestão das linhas de transporte coletivo metropolitanas), quanto no nível municipal (falta de diretrizes gerais de mobilidade e articulação entre secretarias e companhia de transporte público coletivo, por exemplo).

Outro aspecto que dificulta a gestão da mobilidade é a falta de um sistema que integre as informações e programas dos diferentes órgãos municipais. Foram relatados conflitos entre ações isoladas (linhas de ônibus e obras públicas, diretrizes viárias e aprovação de projetos) e também os benefícios gerados nas ações pontuais de integração, como o georreferenciamento dos pontos de ônibus promovido entre CMTC e SMUR para facilitar a comunicação entre os órgãos. Foram constatados, inclusive, problemas decorrentes das mudanças viárias feitas recentemente na cidade de Araucária, executadas de maneira precipitada - tendo em vista a elaboração do Plano de Mobilidade ainda em curso.



Em relação aos recursos humanos e materiais, todos os órgãos relataram dificuldades com a troca constante de servidores comissionados e a falta de *softwares* especializados. A SMPL possui poucas atribuições ligadas à mobilidade, porém, deverá reforçar seu quadro para coordenar a implementação do PlaMob. A SMUR indicou a necessidade de ampliar o número de fiscais e agentes de trânsito, considerados insuficientes para todas as ações promovidas pela Secretaria. A CMTC também destacou a dificuldade em instituir processos e procedimento constantes, devido às realocações de servidores da Companhia que acabam atendendo demandas de outros setores da administração municipal.

Concluindo, os espaços institucionalizados de participação pública condizem com a visão segmentada da mobilidade existente no Município, que deverá ser revista para implementação do PlaMob. Atualmente, a ouvidoria geral da Prefeitura recebe críticas e presta informações sobre o sistema de circulação viária, enquanto a CMTC mantém canais de comunicação em seu portal eletrônico e nas redes sociais para informar e esclarecer questões relativas ao transporte coletivo. De modo geral, a participação pública é apenas informativa, sem espaço para a participação na elaboração ou implementação das políticas de mobilidade.



PROGNÓSTICO

PARTE III



III. PROGNÓSTICO

A elaboração do **prognóstico** da mobilidade de Araucária tem como objetivo apresentar estudos e estimativas sobre a demanda de viagens em relação à oferta de infraestrutura e serviços em cenários futuros, para os próximos 2, 5, 10, 15 e 20 anos, tendo 2026 como o horizonte do Plano.

Inclui a avaliação qualitativa da mobilidade em consonância com o Plano Diretor vigente, considerando em especial, os usos e ocupação do solo e os vetores de expansão urbana, direcionando, inclusive, recomendações para sua revisão - as quais serão apresentadas no Produto 07.

A construção de cenários prospectivos para Araucária considera as tendências de evolução do sistema de mobilidade nas escalas regional e metropolitana (*Capítulo 6.1*), escala municipal (*Capítulo 6.2*) e escala intraurbana (*Capítulo 6.3*), conforme a estruturação do relatório do Diagnóstico, além da síntese integrada dos cenários por escalas (*Capítulo 7*) e das projeções para o cenário institucional (*Capítulo 8*).

Considerando o **Cenário Atual**, o qual identifica o estado de arte da mobilidade, ou seja, a situação atual da mobilidade abordada pelo Diagnóstico Técnico Comunitário e pela pesquisa *on-line* sobre mobilidade da Prefeitura Municipal, as **projeções dos cenários de demanda e oferta** são estimadas para horizontes temporais correspondentes aos seguintes cenários:

- **Cenário de Curto Prazo:** formata uma visão de futuro que considera as tendências e intervenções para o curto prazo, ou seja, em dois e cinco anos, para os anos de **2018 e 2021**;
- **Cenário de Médio Prazo:** abrange as tendências e os planos, programas, projetos e ações que definem uma visão de futuro para o médio prazo, isto é, o período de dez anos até **2026**;
- **Cenários de Longo Prazo:** formula uma visão de futuro tendencial com planos, programas, projetos e ações projetados para o longo prazo, em um período de quinze anos, entre 2016 e **2031**, e em vinte anos, até **2036**.

Os cenários elaborados nos próximos capítulos têm o intuito de antever situações futuras favoráveis ou desfavoráveis para a mobilidade de Araucária, as quais servirão de base para a proposição de ações, projetos e programas na próxima fase de trabalhos (Ações Estratégicas e Propostas - Produto 07), cujo detalhamento será incluso ao Plano de Ações e Investimentos (PAI) no Produto 09.

5. CONCEITUAÇÃO E METODOLOGIA

Para a determinação dos cenários futuros foram identificadas as tendências de evolução das principais variáveis de demanda, permitindo desenvolver análises referentes à mobilidade e aos impactos desta na oferta de infraestrutura viária e nos serviços de transporte público. Ou seja, buscou-se a relação direta entre a oferta e as características demográficas e socioeconômicas, assim como, com a localização das atividades econômicas e os deslocamentos da população - conforme movimentos pendulares metropolitanos e resultados da pesquisa *on-line* sobre mobilidade e os padrões de deslocamento em Araucária (Diagnóstico - *Capítulo 2.2*). Considerou-se também, a conjuntura macroeconômica estimada e sua relação sobre os sistemas de mobilidade de Araucária.

Os estudos de **evolução da demanda de viagens** derivam, portanto, da análise espacial das variáveis demográficas e socioeconômicas, tendo como base os dados do *Capítulo 1.1*. (Diagnóstico). Para o estudo prospectivo foram projetadas as variáveis de distribuição da população, densidade demográfica e número de empregos, tanto no tempo (horizontes de 2, 5, 10, 15 e 20 anos), como no espaço (em unidades do território: setores censitários, bairros e compartimentos municipais homogêneos - conforme identificados no *Capítulo 2.1* e *Capítulo 3.1*). O horizonte de 2 anos, se considerado o início dos trabalhos do PlaMob, é 2018 (próximo ano). Pela proximidade temporal não destacamos questões para esse cenário em especial.

A construção dos cenários relaciona também os estudos de projeção da demanda de viagens e passageiros do transporte coletivo público, com a oferta da infraestrutura viária, resultando no nível de carregamento para os períodos analisados.

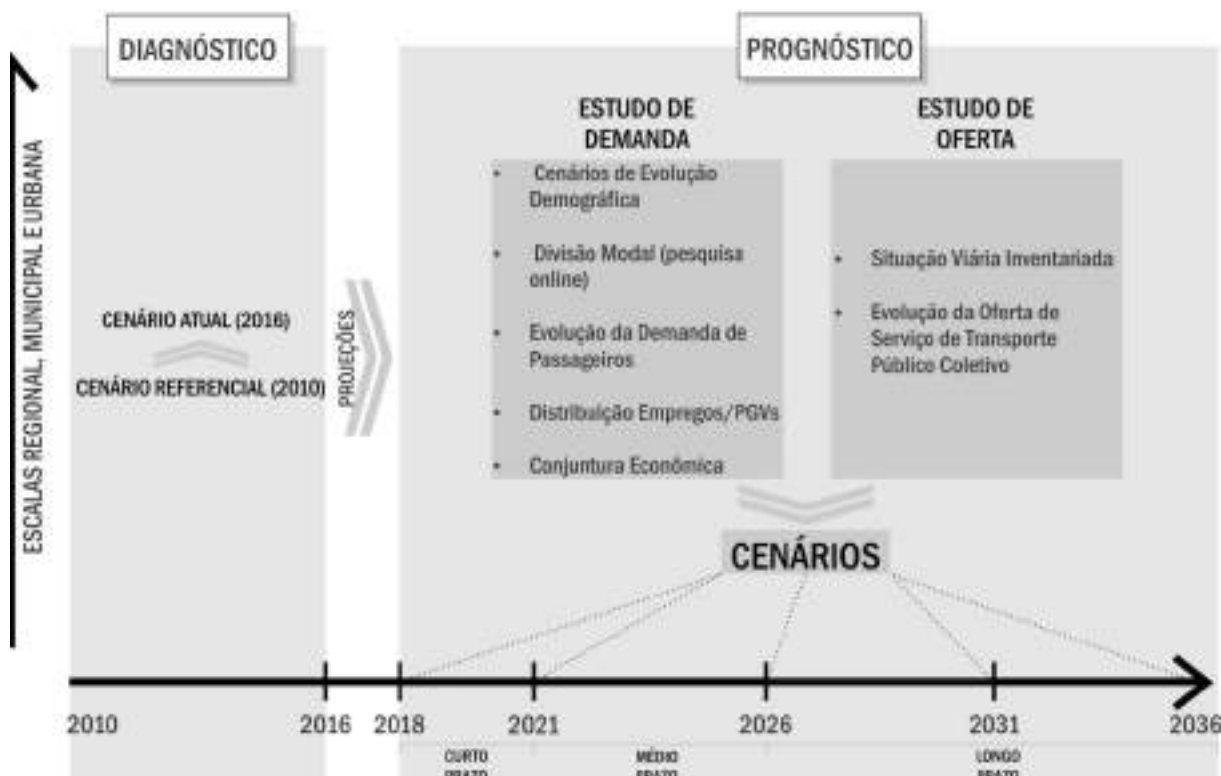
O prognóstico estrutura-se, desta forma, nas seguintes análises:

- Identificação das tendências de evolução macroeconômica e das principais variáveis sociodemográficas municipais e urbanas com impacto na mobilidade;
- Construção de cenários de evolução de demanda e oferta, através da descrição e análise espacial das variáveis demográficas e macroeconômicas;
- Simulação dos fluxos e viagens futuras, considerando empreendimentos públicos ou privados, polos geradores de viagens e atrativos de transportes;
- Projeção dos impactos destes cenários na oferta de mobilidade nos serviços de transporte público e no sistema viário.

Através das análises do Diagnóstico (*Capítulos 1, 2, 3 e 4*) foi possível a identificação prévia dos principais desafios e intervenções prioritárias a serem desenvolvidas no contexto da mobilidade em Araucária. Neste diagnóstico foi realizada a caracterização da situação atual da mobilidade e a identificação das seguintes questões: (i) disfunções em matéria de mobilidade e acessibilidade; (ii) tendências de evolução; e (iii) potencialidades e oportunidades de Araucária.

Para o prognóstico são construídos, portanto, **cenários prospectivos**, os quais consideram as tendências de evolução do sistema de mobilidade nas escalas regional (e metropolitana), municipal e intraurbana, conforme temáticas apresentadas no Diagnóstico. Nesses cenários são definidas as possíveis evoluções do sistema de mobilidade, tendo em vista o enquadramento atual de *demanda* e *oferta*, conforme indicado na Figura 100.

Figura 100: Diagrama Esquemático do Prognóstico.



Fonte: VERTRAG (2016-2017).

O *estudo de demanda* considera a caracterização socioeconômica, os resultados da pesquisa *on-line* disponibilizada no portal da Prefeitura Municipal (Anexos I e II), a distribuição de empregos, o uso e a ocupação predominante no território, os deslocamentos de origem ou destino em Araucária (relação intermunicipal e intramunicípio), a evolução da demanda de passageiros do transporte público, e a caracterização e classificação modal da população (cujos principais resultados constam no Diagnóstico - *Capítulo 2.2*⁷⁴).

Os principais resultados obtidos dessa pesquisa *on-line*, utilizados nos estudos do prognóstico, foram os seguintes:

- Índice de Mobilidade (IM) geral e por modal de transporte do município, que traduz a quantidade de viagens que um morador faz em média por dia;
- Número de viagens de repulsão (origem residencial) e número de viagens de atração (destinos de trabalho e/ou estudo) realizadas diariamente pela amostra de população;
- Taxas de atração e repulsão de viagens entre os bairros urbanos de Araucária, área rural e municípios da RMC.

⁷⁴ O **estudo de demanda**, nos moldes tradicionais, é alicerçado em pesquisas de campo com entrevistas domiciliares de origem e destino (Pesquisa Origem - Destino), através das quais é levantado o perfil de mobilidade de determinada população. Este tipo de pesquisa fornece vários elementos necessários para a interpretação e quantificação do potencial das viagens realizadas em determinada área de estudo. Esta abordagem tradicional extrapola o escopo do TR (Termo de Referência) dos trabalhos.

Para cada uma das escalas analisadas (regional, metropolitana, e urbana) a prospecção levou em conta a preponderância e pertinência destes dados e informações citados. Para a escala regional e metropolitana, por exemplo, a principal correlação entre o cenário atual e o prospectivo deriva da evolução prevista para os índices macroeconômicos e o transporte de cargas. No caso da escala urbana, o método adotado está explicitado a seguir.

Para os cenários de *evolução da demanda em escala urbana* foram projetadas as variáveis sociodemográficas obtidas no cenário referencial (Censo Demográfico - IBGE, 2010), isto é, a densidade demográfica, taxas de crescimento populacional e a distribuição de empregos por setores censitários.

Para a área urbana, os bairros (e seus respectivos setores censitários) com as maiores taxas de crescimento, maior população absoluta e alta densidade residencial são considerados nos estudos de demanda por deslocamentos como as áreas de maior repulsão de viagens diárias - informação qualificada pelos resultados das viagens obtidos na pesquisa *on-line* e pelos usos predominantes do solo urbano (distribuição das atividades no território).

Com relação à distribuição das atividades, foram consolidados os dados do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE - IBGE, 2010), o que permitiu identificar a distribuição das unidades de emprego em cada setor censitário, cuja predominância refere-se às áreas de maior atração de viagens diárias, conforme detalhado no *Capítulo 6.3*.

Para os cenários de *evolução da oferta urbana* considerou-se a permanência da situação atual do sistema viário inventariado em campo (infraestrutura atual) e os novos projetos viários previstos.

A análise do prognóstico, requerida para se antever situações que poderão advir do crescimento de demanda em relação à mobilidade, permite projetar o crescimento espontâneo e inercial das demandas por deslocamentos, isto é, sem consideração de impacto de variáveis externas e seu impacto na situação da infraestrutura existente.

O ferramental metodológico apresentado deve ser entendido como um instrumento que permitirá efetuar análises de caráter geral, uma vez que permite análises simplificadas da mobilidade, servindo para identificar e entender os grandes fluxos e estimar intervenções de natureza estratégica para o planejamento de Araucária.

6. PROJEÇÃO DE CENÁRIOS

A construção de cenários, apresentada nos subcapítulos a seguir, considera as tendências de evolução do sistema de mobilidade nas escalas regional (e metropolitana), municipal e intraurbana, conforme a estruturação do Diagnóstico e a metodologia apresentada no *Capítulo 5*.

Nesses cenários são definidas as possíveis evoluções do sistema de mobilidade, tendo em vista o enquadramento atual da demanda e oferta para os principais temas abordados no Diagnóstico, os quais impactam o cenário futuro de Araucária.

6.1 CENÁRIOS DA ESCALA REGIONAL

6.1.1 CONTEXTO REGIONAL

Conforme apresentado no Diagnóstico (*Capítulo 1.7*), em grande parte a solução dos principais conflitos da mobilidade em Araucária encontram-se na escala regional de abrangência.

O transporte estadual e interestadual tem no transporte de cargas (rodoviário e ferroviário), o principal elemento relacionado à mobilidade em Araucária. O transporte metropolitano, por sua vez, tem nos movimentos pendulares de transporte coletivo e individual, seu principal destaque.

Tendo em vista esse panorama, o presente capítulo aborda os cenários futuros dos modais com maior influência e impacto nas **escalas regional e metropolitana** que, por consequência, impactam a mobilidade intramunicipal de Araucária.

O cenário prospectivo para o transporte regional depende, essencialmente, do crescimento econômico, cujo principal indicador é o PIB (Produto Interno Bruto). O PNLT (Plano Nacional de Logística e Transporte, 2014 - Ministério dos Transportes) indica que há elasticidade entre o crescimento do PIB e o crescimento do setor de transportes de cargas. No Brasil, a relação verificada é a seguinte: a cada 1% de incremento no crescimento do PIB brasileiro, corresponde a 1,3% de crescimento no setor de transporte de cargas.

Considerando que a conjuntura macroeconômica atual é desafiadora para quaisquer projeções de PIB (ou demais índices macroeconômicos), para os efeitos de uma visão futura da mobilidade foram adotadas projeções do Boletim Regional Sul do BACEN (Banco Central do Brasil)⁷⁵ e de consultorias financeiras⁷⁶ para o PIB Nacional e do Paraná, os quais apontam para um crescimento nacional próximo a 1,5% em 2017 e de 3% a.a. em média a partir de 2018 (horizonte temporal de **curto prazo**). Para a projeção dos cenários regionais de Araucária, utilizou-se o PIB estadual com crescimento **médio de 2,9% a.a.**

Conforme Boletim do BACEN (2017), a trajetória recente dos indicadores econômicos sugere que a retomada da economia será mais lenta do que a projetada previamente, em um cenário de interrupção do processo de recuperação em segmentos importantes da cadeia produtiva da região sul do país. Em linhas gerais, projeta-se uma retomada gradual da atividade econômica na região sul

⁷⁵ Boletim Regional Sul do Banco Central do Brasil (Janeiro de 2017).

⁷⁶ Bancos Bradesco e Itaú.

no decorrer de 2017. Ressaltam-se as perspectivas favoráveis associadas à projeção de aumento da produção agrícola em 2017, setor que constitui importante vetor de dinamização da economia regional. Reforçando este cenário, e com impactos para o transporte regional no Sul do País, estão os seguintes fatores:

- i) o programa de privatização de infraestruturas viárias, portos e aeroportos - Programa “CRESCER” do Governo Federal, que prevê para a região sul, os seguintes investimentos: na Ferrovia NS; nos Aeroportos de Porto Alegre e Florianópolis; e nas rodovias federais BR-101 e BR-116 (Rio Grande do Sul);
- ii) o crescimento da carga de soja, cuja produção deverá ampliar em 2,43% a.a. até 2019⁷⁷ (em **curto prazo**), tendo como principal corredor no interior do Paraná, as rodovias BR-376, BR-277, a rodovia do Xisto (BR-476) e o contorno rodoviário metropolitano, como as principais vias de transporte para a indústria de processamento, como a IMCOPA (localizada na CIAR), e a exportação através do Porto de Paranaguá;
- iii) a tendência dos preços dos derivados de petróleo acompanhando, no mínimo, a inflação (compromisso registrado no Plano de Recuperação da Petrobrás), de forma a assegurar em **médio prazo** a capacidade de novos investimentos. Desta forma, a previsão de incremento da movimentação de cargas rodoviárias regionais da REPAR, do Pool de Araucária (com previsão de ampliação de tancagem a **curto prazo**, entre 2017 e 2018) e dos condomínios de distribuidoras e armazenagem⁷⁸, que poderá ultrapassar 1.568 veículos/dia no período de 10 anos (a **médio prazo**) - crescimento de 3% a.a. a partir de 2018.

Diante deste panorama, se por um lado a expectativa em relação ao futuro é otimista para o crescimento do transporte de cargas regional, por outro lado é pessimista considerando o agravamento dos conflitos já diagnosticados no entorno rodoviário de Araucária, caso mantenha-se a mesma condição da oferta de infraestrutura viária e equipamentos, conforme explicado adiante.

Em caráter metropolitano há uma tendência de crescimento ao sul da Região Metropolitana, englobando nesta tendência o município de Araucária e seu entorno. Destaca-se deste cenário que o crescimento populacional e econômico se concretiza a partir de investimento em infraestrutura na mobilidade do município, em acordo com a infraestrutura existente e projetada nos municípios adjacentes a Araucária.

⁷⁷ <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/soja>.

⁷⁸ Idaza, Sadipe, Pontual e Unibraspe.



▪ INFRAESTRUTURA REGIONAL

Com relação à oferta atual de infraestrutura, a distribuição do tráfego regional deverá continuar sobre as vias regionais mais utilizadas que interceptam Araucária, considerando o destino das cargas (90% para municípios do Paraná e 10% para os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Paraguai)⁷⁹. São as rodovias BR-476, PR-423 e as demais vias do contorno metropolitano (BR-277, BR-376/101, BR-116), que atualmente já operam em nível de serviço “D” (Diagnóstico - *Capítulo 3.3.*).

Pesquisas do DNIT⁸⁰ apontam para um crescimento de 20% do movimento de veículos no trecho urbano da BR-476 entre os anos de 2016 e 2024 (**curto a médio prazo**), resultando em 51 mil veículos por dia em ambos os sentidos da rodovia, sendo, deste contingente, 14 mil somente de caminhões (27%).

Considerando a projeção do DNIT para 2024, este sistema fatalmente estará operando em nível de serviço “E⁸¹”. Mantidas as taxas de crescimento até o horizonte de 2030 (**longo prazo**), o sistema poderá operar em nível “F”, ocasionando maior compartimentação entre a área norte e sul da cidade, pelo represamento no tráfego de acesso à rodovia e nas interseções já analisadas, impactando todos os modos de transporte.

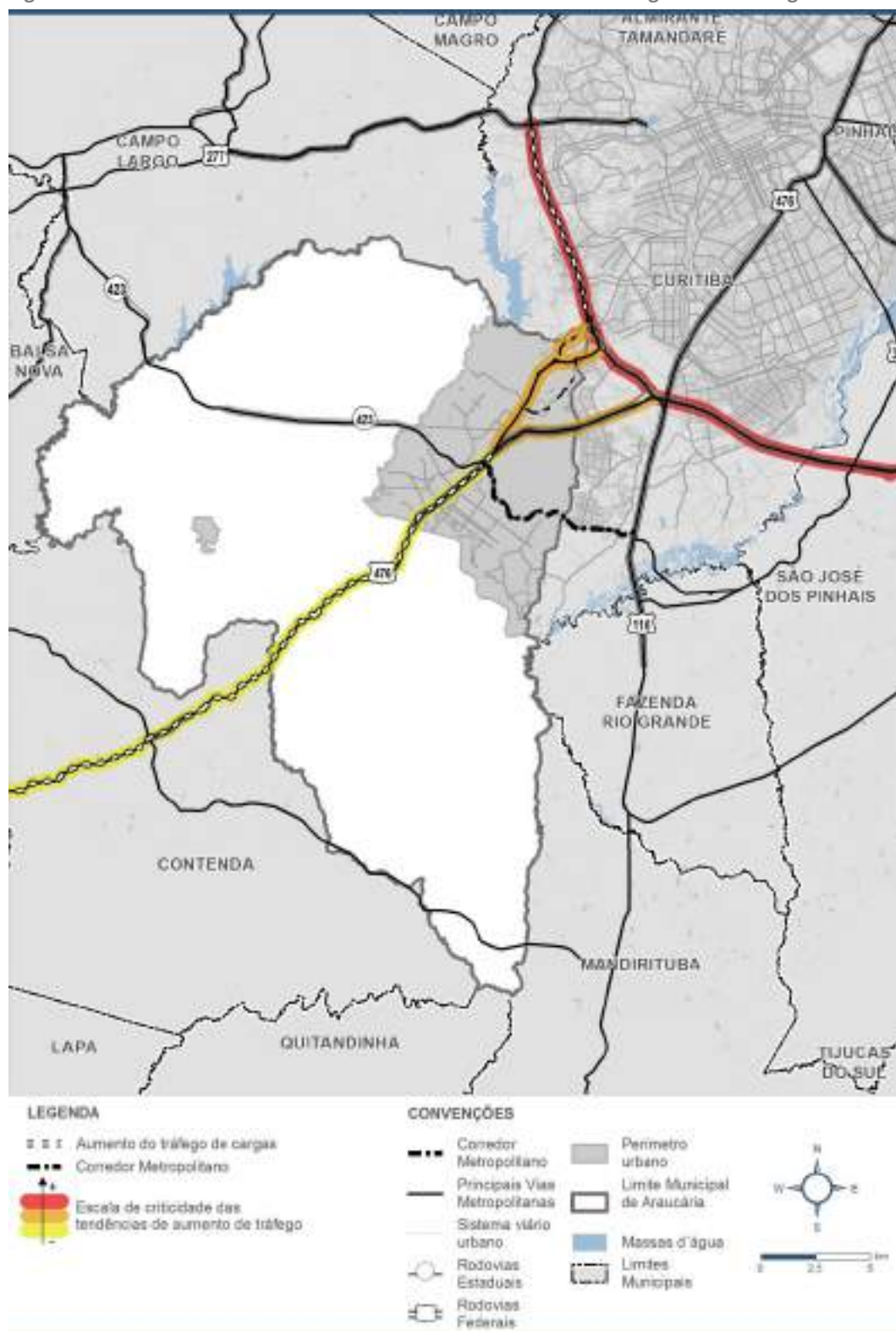
A figura a seguir espacializa as tendências de aumento de tráfego nos eixos regionais e indica o grau de criticidade deste incremento veicular.

⁷⁹ Fonte de dados: REPAR (Transpetro) e Pool de Araucária.

⁸⁰ Diagnóstico - Tabela 2 - *Capítulo 1.3.*

⁸¹ Considerando 30 mil veículos por hora por dia (vhd): a capacidade de saturação de uma via regional.

Figura 101: Escala de criticidade das tendências de aumento de tráfego nos eixos regionais.



Cabe destacar, no entanto, um conjunto de obras previstas (em estudo e em projeto) que poderá trazer melhorias significativas à mobilidade nesta escala em **curto e médio prazos**:

- a) a principal é o estudo de ampliação e continuidade da PR-423 (Corredor Metropolitano), ligando o trecho urbano de Araucária à Curitiba até a Rua Francisca Beraldi Paolini. É uma obra essencial para atração de grande parte dos movimentos pendulares metropolitanos entre os dois municípios, reduzindo este tipo de tráfego na BR-476 e no anel viário de contorno. Considerando o fluxo livre de uma via classe “1A”, com pistas duplas e duas faixas de tráfego, em 1.700 veículos/hora⁸², ou seja, 22.100 mil veículos/dia (13 horas X 1.700 veículos) e, ainda que o movimento pendular entre Araucária e Curitiba corresponda atualmente a 30.933 veículos/dia, é possível afirmar que em um *cenário conservador* a nova rodovia poderá absorver, no mínimo, mais da metade do tráfego pendular existente hoje na BR-476 e em parte do Contorno Sul.
- b) A readequação da travessia e acesso em desnível da Av. das Araucárias ao contorno de Curitiba, possibilitando uma ligação direta com a Av. João Bettega na capital, pela transposição da BR-116 (Av. Juscelino Kubitschek - Contorno Leste). Será mais uma alternativa ao tráfego pendular, desafogando o trevo de interseção da PR-421 com a Av. Vicente Michelotto em Curitiba. Entretanto, atualmente é possível constatar estreitamento no final da Av. das Araucárias, o que deve comprometer esta travessia.
- c) O novo ramal oeste ferroviário - caso venha a ser selecionada uma das alternativas de traçado que interceptam o território araucariense (*Capítulo 1.2.2*), - poderá resgatar o potencial ferroviário que é atualmente subutilizado pelas empresas do CIAR. As obras distensionarão o transporte de cargas rodoviário e o fluxo veicular da BR-476, PR-423 e da Av. das Araucárias. A indefinição do novo traçado do desvio ferroviário e as limitações de acesso da malha administrada pela Rumo-All limitam a malha ferroviária essencialmente nas operações entre o Pool, Porto de Paranaguá e ao interior do Estado.
- d) Melhorias já descritas e previstas para o trecho urbano da BR-476, como a inserção da terceira pista próximo da REPAR e do Pool, também contribuirão para melhorar o trânsito regional e intensificar sua potencialidade logística-industrial dentro do contexto metropolitano.

Caso esses projetos forem de fato implantados, conforme informações obtidas junto aos órgãos responsáveis, estes possibilitarão novas ligações com a Região Sul e Região Metropolitana, sendo imprescindíveis para a melhoria da circulação regional e intramunicipal. Outras obras de caráter metropolitano e local também contribuirão, em menor escala, para desafogar o sistema regional.

Pode-se indicar que, dentre os projetos citados, a **continuidade da PR-423** (Corredor Metropolitano) é prioritária enquanto obra estratégica de estruturação dos movimentos pendulares no contexto da região metropolitana, relacionada à operação do novo Terminal Costeira⁸³. Embora este projeto não compreenda um eixo de transporte público metropolitano - aspecto a ser revisto

⁸² Highway Capacity Manual (2010).

⁸³ Os cenários prospectivos da oferta e demanda pelos serviços de transporte coletivo público metropolitano e municipal constam, respectivamente, nos *Capítulos 6.1.3 e 6.2.4* deste relatório.

junto à COMEC na fase de propostas do PlaMob, - destaca-se a sua importância para aliviar o tráfego intenso da BR-476, direcionando-a (quase que exclusivamente) para o transporte de cargas, de passagem e escoamento produtivo.

Deve ser revisitada a viabilidade da diretriz metropolitana resultante do antigo projeto de continuidade da PR-423, que passa atualmente por partes da Rua José Wsoek e da Rua Manoel Torquato, uma vez que a diretriz tinha função de ser o corredor metropolitano e com a transposição deste corredor esta função deve ser redefinida, sendo um dos motivos a ocupação residencial na região.

Destaca-se também a falta de um projeto de duplicação e novas interseções do trecho rural da PR-423, de Araucária até Campo Largo. Caso não seja realizado o projeto, há grande possibilidade de surgimento de conflitos de circulação pela grande diferença na capacidade viária entre este trecho existente e o previsto (Corredor Metropolitano), no sentido do acesso à Curitiba. Ademais, é uma obra essencial para o acesso às localidades rurais e consolidação do eixo Araucária-Campo Largo como estrutura viária de apoio à indústria da RMC.

A interseção em desnível entre a PR-423 e a BR-476, que atualmente é constituída por um trevo incompleto, também poderá ser impactada pelo Corredor Metropolitano caso não seja revista sua conformação e adequada sua geometria ao novo volume de tráfego advindo do novo eixo viário.

Cabe ainda observar que a previsão de aumento da capacidade de tancagem do Pool de Araucária, situado às margens da BR-476 (prevista para ocorrer entre 2017 e 2018, isto é, **em curto prazo**) e o consequente volume de tráfego ferroviário pouco impactarão no sistema de mobilidade local, uma vez que as interseções com o sistema rodoviário estão em níveis diferentes na região. No entanto, a limitada capacidade da ligação ferroviária entre Curitiba e o Porto de Paranaguá poderá trazer problemas operacionais e a necessidade de transbordo intermodal ferroviário-rodoviário nas imediações do Pool. Desta forma, ampliaria a deterioração dos níveis de serviço das vias regionais citadas.

Ademais, a ausência de previsão de um anel viário para ao trânsito de cargas perigosas - considerando a infraestrutura e a sinalização para áreas hoje inacessíveis e com potencial para instalação de novos empreendimentos, - tende a comprometer ainda mais a circulação no CIAR e nos eixos rodoviários. Além disso, a baixa restrição de vias e horários para a circulação de veículos pesados poderá agravar a insegurança no transporte das cargas e de modos privados e ativos.

Também constituem fatores problemáticos para a circulação e segurança viária em escala regional, estimados em **médio a longo prazos**: a falta de previsão de obras de continuidade das marginais na totalidade da extensão da BR-476; a indicação insuficiente de áreas de estacionamentos complementares aos polos geradores de viagens (PGV); e a ausência de aplicação da regulamentação da circulação de produtos perigosos.

Por sua vez, os polos geradores de viagens (PGV) já implantados, com pouca ou mesmo sem área disponível para estacionamento próprio e pátios de carga-descarga, continuarão a configurar incompatibilidades com as vias urbanas, conflitos e congestionamentos nas interseções, desgaste da infraestrutura e falta de segurança nos deslocamentos e cruzamentos.

O prognóstico para o sistema de mobilidade em **escala metropolitana** destaca-se em relação aos movimentos pendulares, principalmente entre Araucária e Curitiba, e em menor escala, com Campo Largo (PR-423), Contenda (BR-476), Fazenda Rio Grande e São José dos Pinhais (*Capítulo 1.1 - Diagnóstico*).

A tendência dos movimentos pendulares será de aumentar o destino das viagens para Araucária, uma vez que a cidade deverá reforçar sua centralidade, principalmente devido: (i) à tendência de aumento da instalação de atividades produtivas no *colar sul* da RMC e, por consequência, incremento do número de empregos na região; (ii) à tendência da expansão residencial entre os bairros Caximba de Curitiba e o bairro Costeira em Araucária; (iii) à previsão de novas ligações com Curitiba via prolongamento da PR-423 e readequação do prolongamento da Rua Pres. Costa e Silva até a Rua Francisca Beraldi Paolini em Curitiba, facilitando o acesso ao emprego gerado em Araucária (Figura 102).

O volume de viagens realizado por dia entre os dois municípios representa, atualmente, 36,39%⁸⁴ do total de viagens realizadas em Araucária, equivalente a 30.933 veículos/dia. Se adotado o mesmo percentual de crescimento da população de Araucária (taxa entrecensos 2000-2010), para os próximos 10 anos (**médio prazo**), o número de viagens aumentará para 38.906 viagens/dia, registrando um incremento de 26% de veículos.

Este incremento veicular será mais evidente nos principais eixos de deslocamento entre Curitiba e Araucária: BR-476, que concentra 35% das viagens diárias entre Curitiba e Araucária; Av. das Araucárias (27%); antiga PR-421 (8%); e Av. Presidente Costa e Silva (4%) - via Rua Francisca Beraldi. As vias mais utilizadas para estes movimentos diários são, de fato, a Rodovia do Xisto (BR-476) e a Av. das Araucárias, conforme identificado pela simulação apresentada no *Capítulo 2.5*, as quais estarão operando, respetivamente, em níveis “D” e “F” já a partir de 2021.

O *Anel Rodoviário Metropolitano*, em especial o Contorno Sul - no trecho entre os acessos a Araucária através da Av. das Araucárias e BR-476, - já é e continuará sendo o principal obstáculo aos deslocamentos metropolitanos entre Araucária, Curitiba e Fazenda Rio Grande, conforme citado anteriormente. A tendência para o cenário de **médio prazo** será de ampliação do congestionamento nos horários de pico para o movimento pendular de veículos particulares e do transporte público metropolitano nos acessos ao Contorno Sul.

Com referência ao Plano de Mobilidade de Curitiba, constatou-se a convergência das diretrizes classificadas como *eixos principais*, segundo proposta do IPPUC, com aquelas defendidas até então pelo município de Araucária. Porém, a adequação e revisão da hierarquia viária metropolitana (COMEC) são imprescindíveis em **curto prazo**, para evitar incompatibilidades de porte, fluxo, circulação e capacidade viária, principalmente nas vias urbanas que não apresentam larguras suficientes para comportar o trânsito intermunicipal, garantindo as conexões necessárias ao contexto viário metropolitano.

Com relação ao **sistema ciclovitário** em escala metropolitana, cabe o destaque ao potencial de promoção de conexões entre as propostas do Plano Ciclovitário de Curitiba com a proposta de uma

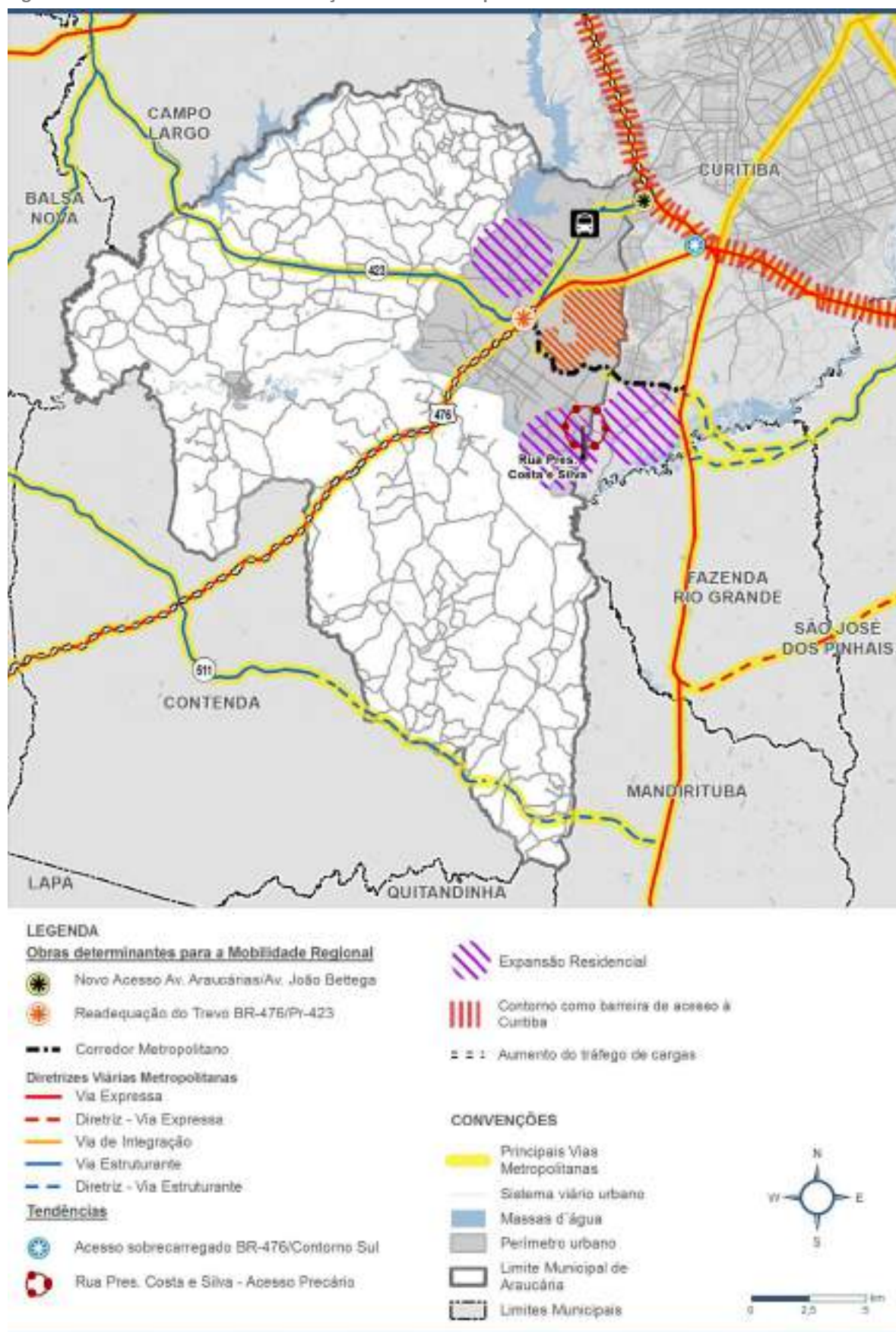
⁸⁴ Pesquisa *on-line* sobre a mobilidade de Araucária (2016).



futura rede do modal em Araucária, tanto ao norte nas proximidades dos acessos da Av. das Araucárias, como ao sul, via Caximba - área com tendência de expansão residencial **em curto a médio prazo**.

Além das conexões, o crescimento do uso da bicicleta depende diretamente da construção de infraestrutura para a circulação de ciclistas (ciclovias), além de paraciclos e bicicletários nas proximidades dos terminais de integração do transporte público coletivo, de equipamentos comunitários e outros espaços de uso público.

Figura 102: Cenário Tendencial da relação com os municípios do entorno.



Fonte: VERTRAG (2017).

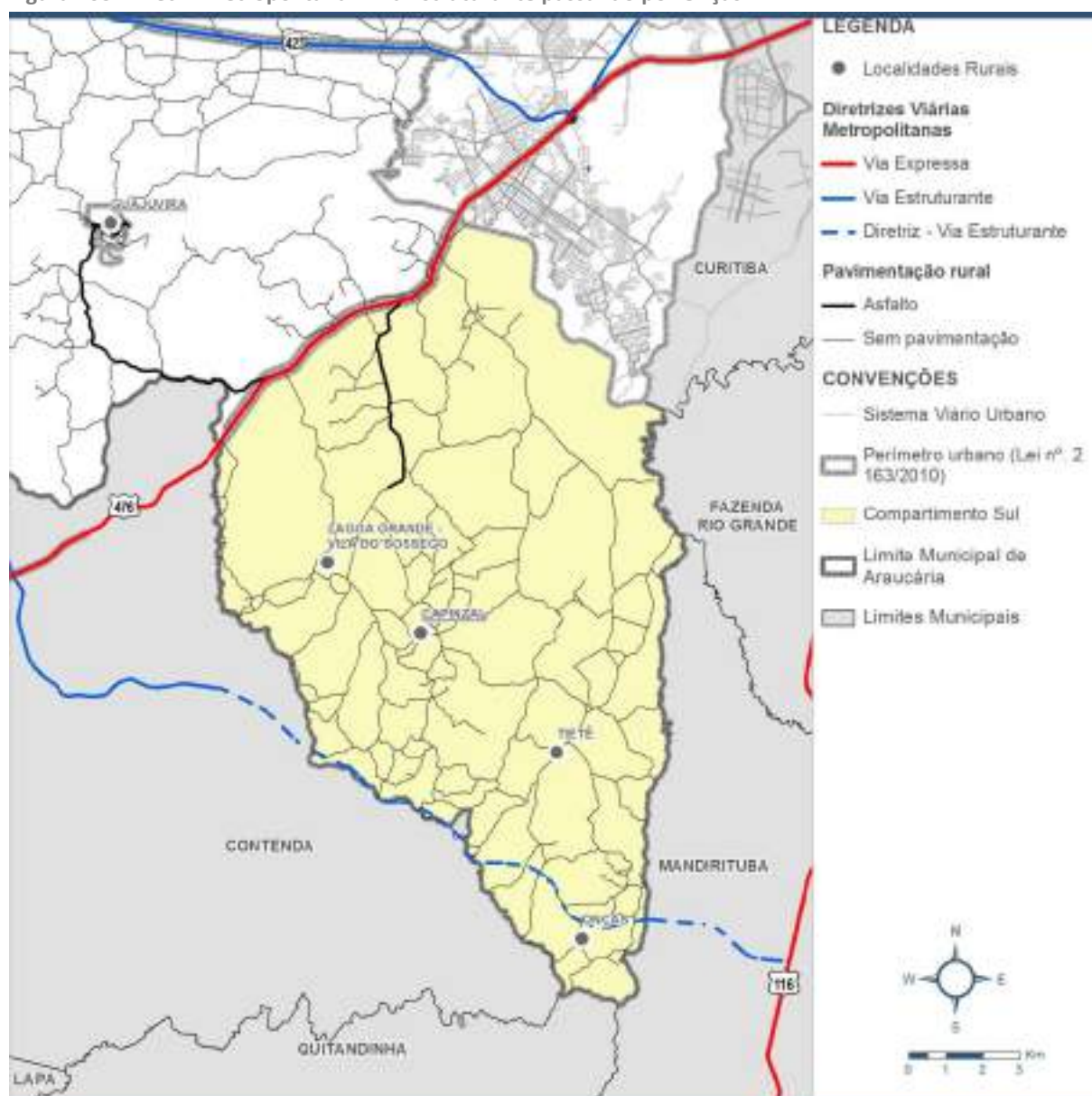
Caso a infraestrutura cicloviária municipal mantenha-se como está atualmente, perde-se a oportunidade de integrar e consolidar o modal na matriz de deslocamentos pendulares nas escalas metropolitana e municipal. Há um evidente potencial de consolidação da rede cicloviária em Araucária para acesso aos principais núcleos de emprego e de residência, atendendo à demanda existente - atualmente reprimida pela falta de infraestrutura e segurança nos trajetos.

Cabe destacar ainda que, especialmente nesta escala, são fundamentais as relações institucionais interfederativas, pela confluência de atores em território municipal, como COMEC, DER, DNIT e Rumo-All que, no entanto, carecem de mecanismos para a integração de projetos, estratégias e programação orçamentária plurianual. Este fato certamente ampliará o risco de agravamento do nível de serviço da infraestrutura viária existente.

Em suma, os *principais desafios* para a mobilidade em Araucária no contexto metropolitano serão:

- o agravamento dos conflitos nas interseções e cruzamentos entre o tráfego regional e o urbano, em especial nas interseções da Av. das Araucárias, Contorno Sul, BR-476 e PR-423;
- a necessidade de melhorias e novas conexões com Curitiba, como a construção da extensão da PR-423 e as melhorias nas interseções da Av. das Araucárias, BR-476 e Contorno Sul, e o prolongamento da Av. Costa e Silva com a Rua Francisca Paolini;
- a tendência de aumento do uso da motocicleta, devido à economia que representa se comparada com outros modais, e da bicicleta, frente aos estudos aqui realizados para o incentivo ao modal e tendência nacional e mundial do uso do modal ativo. É importante destacar que um percentual significativo de habitantes possui bicicleta e/ou motocicleta, mas não utiliza estes modais em seu deslocamento diário, caracterizando demanda reprimida.
- e a consolidação de um programa integrado, confiável e sustentável de investimentos considerando o sistema de mobilidade metropolitano, tendo em vista as diferentes instituições que atuam na mobilidade da região e as diferentes prioridades estabelecidas dentro do território municipal e seus entornos, afetando diretamente a administração municipal na tomada de decisão e gestão de sua mobilidade.

De forma geral, as diretrizes metropolitanas estabelecidas pela COMEC (2000-2006) determinam também a perspectiva futura da mobilidade municipal. Visando o estabelecimento de conexões mais bem definidas e objetivando desafogar trechos das *vias expressas metropolitanas*, está previsto como Diretriz Viária Metropolitana uma via estrutural que corta o sul da zona rural de Araucária, de Contenda em direção à Mandirituba. Tal diretriz se configura como estratégica no sentido de mobilidade regional, mas também agrava uma tendência de ocupação populacional na região.

Figura 103: Diretriz metropolitana – Via Estruturante passando por Onças


Fonte: COMEC (2000-2006); VERTRAG (2016).

6.1.2 TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO

Conforme indicado no Diagnóstico, a política nacional de incentivo ao transporte individual motorizado e a facilidade de obtenção de crédito até meados de 2015, são fatores que podem explicar, em termos gerais, a evasão de passageiros do transporte coletivo para o individual motorizado até o período, nas médias e grandes cidades brasileiras como Araucária.

Após 2015, com a proposta de reajuste fiscal do governo federal, a recessão econômica e o aumento do desemprego, atestou-se uma perda de passageiros mais acentuada nos sistemas de transporte público. Neste caso, não se trata apenas da troca do modal coletivo pelo modal individual - o que ainda ocorre, porém, em menor escala -, mas da evasão do transporte público pelo

desemprego (não existe mais a necessidade da viagem), falta de qualidade do serviço, ou pela impossibilidade de pagamento da tarifa (devido à perda de poder aquisitivo).

É importante destacar o importante papel do **preço da tarifa** na evasão do transporte público coletivo, uma vez que, com o aumento da tarifa desvinculado da melhoria em qualidade do serviço, o modal coletivo perde em competitividade frente aos modais individuais motorizados ou alternativos, como a bicicleta.

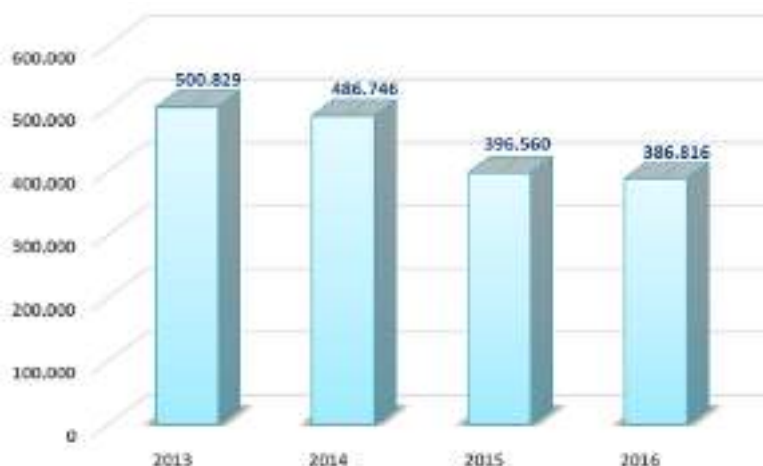
Pode-se, portanto, relacionar a situação macroeconômica nacional com a demanda do transporte coletivo do município. O comportamento da demanda em Araucária deriva de variáveis locais, como a integração entre o transporte metropolitano e transporte urbano de Curitiba, preço da tarifa, estímulo ao uso do automóvel ou motocicleta em nível municipal, qualidade do serviço, matriz de origem e destino, dentre outros. Assim, para a formulação do cenário tendencial dos serviços de transporte coletivo foram integradas as variáveis mais relevantes ao sistema, no intuito de compreender as deficiências e potencialidades futuras do transporte coletivo a curto, médio e longo prazo.

Os cenários da relação oferta-demanda para o transporte público coletivo de Araucária estão separados em duas escalas: metropolitana e municipal, nos *Capítulos 6.1.3 e 6.2.4*, respectivamente. Para cada escala são analisados dados da evolução da demanda de passageiros, sazonalidade dos sistemas de transporte e projeção da relação oferta-demanda, para estabelecimento do prognóstico pretendido.

Para a análise da **evolução da demanda de passageiros metropolitanos**, apresentando neste capítulo, foi necessário um ajuste na demanda de passageiros que embarcavam nos terminais de integração Central e Vila Angélica nos meses de fevereiro, março e abril de 2015⁸⁵. A evolução da demanda de passageiros transportados pelo sistema metropolitano de Araucária, incluindo as empresas Transtupi e Araucária Transporte Coletivo, segue o mesmo padrão nacional de transportes urbanos.

Nos últimos 4 anos, entre 2013 e 2016, a média anual de passageiros apresentou uma redução significativa de 22,76% de passageiros transportados em média por ano (Gráfico 19).

⁸⁵ Conforme indicado no diagnóstico, durante esse período (fevereiro a abril de 2015) houve a desintegração financeira da RIT, que resultou na necessidade dos passageiros urbanos de passarem novamente pela catraca para acessarem as linhas do sistema metropolitano e vice-versa, aumentando enganosamente a demanda.

Gráfico 19: Evolução da demanda média anual de passageiros metropolitanos (2013-2016).


Fonte: CMTC (2013-2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

O Gráfico 20, na sequência, ilustra a sazonalidade da demanda ao longo do ano, além da redução da demanda no sistema de transporte metropolitano de Araucária.

Gráfico 20: Evolução da demanda mensal de passageiros metropolitanos.


Fonte: CMTC (2013-2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

Com grande influência do setor industrial e das características metropolitanas, Araucária apresenta uma *sazonalidade característica*⁸⁶, com queda na demanda de transporte coletivo no mês de setembro - o que pode ser explicado pelo feriado prolongado. Atenta-se que junho é o mês com menor demanda no sistema metropolitano. Não se pode concluir, porém, as causas exatas das

⁸⁶ A **sazonalidade** ao longo do ano no transporte público corresponde à variação de comportamento da demanda em determinado período e se dá geralmente nos meses de verão, dezembro e janeiro, por conta dos feriados nacionais e férias, e em meados de junho e julho, pelas férias escolares.

sazonalidades sem a realização de uma pesquisa de comportamento da demanda com os usuários do transporte coletivo.

Como pode ser observado nos gráficos de evolução da demanda metropolitana (Gráficos 19 e 20), houve um padrão de decréscimo de passageiros do transporte público coletivo de Araucária nos últimos anos. A perda de produtividade dos sistemas de transporte coletivo é um cenário que se repete em praticamente todos os municípios brasileiros, reflexo da política nacional de incentivo ao transporte individual anterior ao período de crise econômica⁸⁷.

Considerando que a redução da demanda pelos serviços de transporte coletivo é um problema econômico-estrutural, não é esperada uma inversão dessa tendência em **curto prazo**. A volta da integração física com os terminais de Curitiba, contudo, favorece um cenário de retomada da demanda metropolitana em **curto a médio prazo**. Um prognóstico otimista seria a manutenção da demanda atual para os próximos 5 anos (até 2021), pesando a tendência nacional de estabilização da economia, os problemas causados pelas políticas de isenções à aquisição de veículos particulares e a reintegração do sistema metropolitano com o sistema urbano de Curitiba.

Considerando a adoção de propostas de melhorias no sistema de transporte coletivo já projetadas ou executadas - como, por exemplo, o Terminal Costeira -, é possível projetar um cenário de recuperação da demanda metropolitana a **médio e longo prazo**. Da mesma forma, a tendência macroeconômica nacional e a mudança na política de incentivo ao transporte individual motorizado resultam na redução da aquisição de novos veículos, o que poderá incentivar o aumento da demanda pelo transporte coletivo nos próximos anos.

A tabela a seguir apresenta a evolução da quantidade de veículos automotivos comercializada no Brasil no período de 2012 a 2015.

Tabela 21: Evolução da quantidade comercializada (em %).

Ano	Total	Variação (%)	Automóveis e Caminhões Leves	Caminhões	Ônibus	Motos	Implementos
			Nº Total	Nº Total	Nº Total	Nº Total	Nº Total
2012	5.491.220	-	3.634.506	137.751	29.551	1.637.302	52.110
2013	5.352.353	-2,53	3.575.894	154.554	36.740	1.515.687	69.478
2014	4.984.554	-6,87	3.328.711	137.052	32.042	1.429.929	56.820
2015	3.872.260	-22,31	2.476.904	71.787	20.323	1.273.250	29.996

Fonte: Anuário (2015) - O desempenho da distribuição automotiva no Brasil - Fenabrave (2015).

Conforme dados da tabela, houve uma queda no total de vendas de veículos automotivos por 3 (três) anos consecutivos, tendo sido inicialmente identificada uma pequena retração de 2,53% em 2013, que progrediu para 6,87% em 2014, e alcançou a alta marca de 22,31% em 2015 - o que totalizou na redução de cerca de 29,48% nesse período (2012-2015).

⁸⁷ A redução da procura pelo transporte público coletivo, além dos fatores de expulsão do usuário (preço elevado da tarifa, desconforto, insegurança), é também diretamente influenciada pelo aumento da frota de veículos particulares nas vias (mais congestionamentos), conforme indicado no Capítulo 3.5.2 (Diagnóstico).

Portanto, nos 10 anos seguintes (2022 - 2031), a **médio e longo prazo**, espera-se uma recuperação do movimento de passageiros do transporte coletivo metropolitano, considerando as melhorias previstas para o sistema. Ademais, é prevista a redução na aquisição de veículos individuais, junto de um possível realinhamento dos preços dos combustíveis - o que também acarretaria em menor utilização do transporte individual.

A tendência da distribuição modal nos deslocamentos pendulares metropolitanos deverá: (i) estabilizar as viagens por automóveis em função dos custos de combustível e da redução da velocidade de crescimento do índice de motorização; e (ii) manter a situação atual entre o número de viagens por transporte coletivo e individual, com uma possível predominância do transporte coletivo em cerca de 4% a **médio-longo prazo**, desde que mantido o atual sistema de integração tarifária e concluída a construção e integração do Terminal Costeira (Rua Manoel Ribas).

É possível, no entanto, o aumento das viagens por **motocicleta**, uma vez que o índice de propriedade de motos (13%) é muito superior ao de viagens realizadas diariamente em Araucária (3,63%). Outros fatores que contribuem para o incremento de motos são: o aumento do congestionamento nas viagens por automóvel (facilidade de locomoção), o aumento do preço do combustível e o preço da tarifa de ônibus integrada (custo inferior). As viagens por **bicicleta** também poderão aumentar, desde que se construam conexões com a rede metropolitana de transporte coletivo, infraestruturas e equipamentos adequados para estacionamento - atualmente, sua participação na matriz de viagens é baixíssima (1,2%).

Partindo-se dessas constatações, projetou-se que a demanda de passageiros do transporte coletivo, a **curto prazo** (5 anos), se manterá constante. Quanto ao cenário a **médio e longo prazo** (10 e 15 anos), a demanda acompanhará a evolução da taxa de crescimento populacional da cidade, considerando a leitura de um cenário econômico favorável e um índice de motorização estável. A aplicação da taxa de crescimento populacional para a projeção da demanda foi arbitrada por se configurarem cenários semelhantes de crescimento, com baixas e constantes taxas.

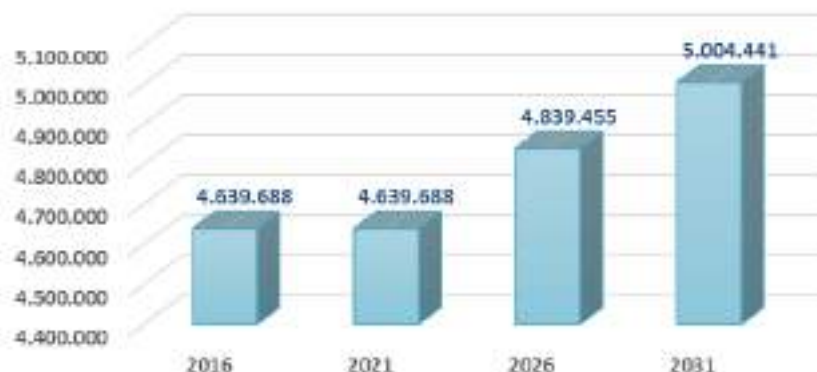
Tabela 22: Projeção da população da RMC e da demanda do transporte coletivo metropolitano de Araucária.

Cenários	Ano	Projeção da População e Demanda por Transporte Metropolitano			
		% (a.a.)	População (RMC)	% (a.a.)	Demanda TPC (RMC)
Referencial	2013	-	3.429.888	-	6.009.944
	2014	1,08%	3.466.981	-2,81%	5.840.954
	2015	1,03%	3.502.790	-18,53%	4.758.719
Atual	2016	1,62%	3.559.428	-2,50%	4.639.688
	2017	1,11%	3.598.841	0,00%	4.639.688
Curto prazo	2018	1,07%	3.637.379	0,00%	4.639.688
	2019	1,04%	6.750.364	0,00%	4.639.688
	2020	1,00%	3.711.873	0,00%	4.639.688
	2021	0,96%	3.747.413	0,00%	4.639.688
Médio prazo	2022	0,92%	3.781.710	0,92%	4.682.151
	2023	0,88%	3.815.064	0,88%	4.723.447

Cenários	Ano	Projeção da População e Demanda por Transporte Metropolitano			
		% (a.a.)	População (RMC)	% (a.a.)	Demanda TPC (RMC)
	2024	0,85%	3.847.408	0,85%	4.763.492
	2025	0,81%	3.878.742	0,81%	4.802.287
	2026	0,77%	3.908.762	0,77%	4.839.455
Longo Prazo	2027	0,73%	3.937.443	0,73%	4.874.965
	2028	0,70%	3.965.011	0,70%	4.909.097
	2029	0,67%	3.991.422	0,67%	4.941.797
	2030	0,63%	4.016.641	0,63%	4.973.020
	2031	0,63%	4.042.019	0,63%	5.004.441
Em destaque (negrito), estão os dados referentes aos cenários do prognóstico: Referencial (2013), Atual (2016) e Prospectivos (2018, 2021, 2016, 2031).					

Fonte: Estimativa da População (2013-2015); Projeção da População dos Municípios do Paraná (2016-2030) - IPARDES - Elaboração: VERTRAG (2016).

Gráfico 21: Projeção da demanda de passageiros metropolitanos nos horizontes de 5, 10 e 15 anos.



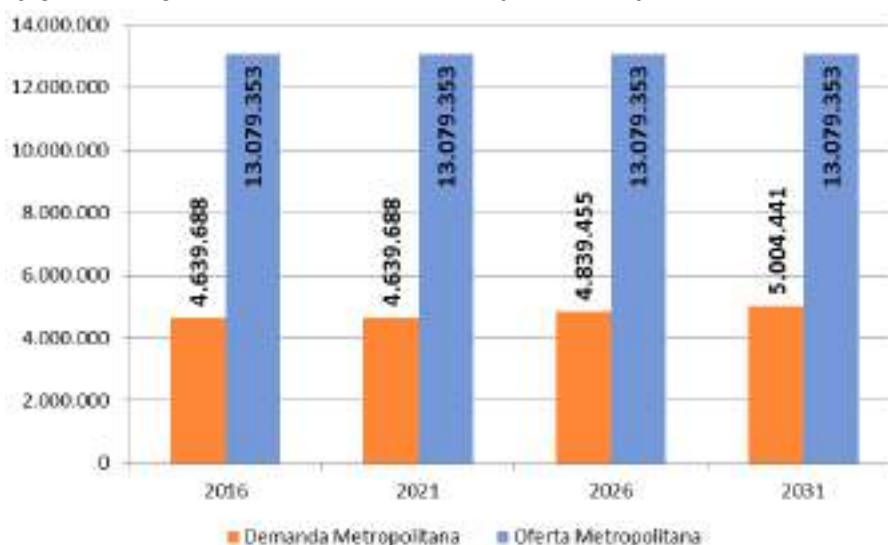
Fonte: Projeção da População dos Municípios do Paraná (2016-2030) - IPARDES - Elaboração: VERTRAG (2016).

Para a composição dos **estudos de oferta** dos serviços de transporte público coletivo, em escala metropolitana, foi multiplicado o número de viagens por dia útil pela capacidade dos veículos operantes para cada linha (o somatório de todas as linhas fornece a oferta de um dia útil).

Pela falta de dados de frota em finais de semana (apenas o número de viagens), multiplicou-se a oferta de um dia útil pela porcentagem de viagens ofertadas aos sábados e domingos. Para o cálculo da oferta anual, multiplicou-se a oferta do dia útil pela quantidade de dias úteis no ano, e o mesmo para sábados e domingos, fazendo o somatório para obtenção da oferta anual.

O Gráfico 22 mostra uma diferença significativa entre oferta e demanda, sendo que em termos anuais, a oferta de transporte coletivo é muito superior à demanda. No entanto, devem ser feitas ponderações para esta análise: a oferta anual de transporte público não reflete as sazonalidades diárias, semanais, mensais e anuais do transporte coletivo.

Gráfico 22: Projeção da relação oferta e demanda do transporte metropolitano até 2031.



Fonte: VERTRAG (2016).

Por motivos operacionais, dificilmente a oferta de transporte estará calibrada à sazonalidade da demanda, ou seja, na hora pico do sistema a ocupação do ônibus (relação demanda-oferta) será alta e fora do pico, tende a ser baixa. Assim, quando somada a oferta anual à demanda anual é natural que a primeira seja maior que a segunda.

Pode-se concluir deste contexto que a oferta anual disponível no sistema de transporte metropolitano é suficiente para atender às necessidades dos usuários pelos próximos anos. Consequentemente, não existe a necessidade de aquisições de frota ou aumento de custos ao transporte, apenas a manutenção do processo de renovação da frota, caso as condições socioeconômicas que têm provocado a queda constante de passageiros não sejam revertidas. Destaca-se que não consta nesta análise questões qualitativas do sistema como as flutuações nas operações diárias e alterações nas políticas tarifárias e de integração de redes.

Tal volume de oferta indica que as melhorias a serem realizadas, dentro da análise traçada, partem do remanejamento da frota entre linhas, reduzindo frota e viagens das linhas que estão com excesso de oferta para as linhas próximas da saturação na hora pico. O equilíbrio do sistema só será alcançado, no entanto, quando forem feitas análises operacionais da rede metropolitana em conjunto com a rede municipal, integradas com políticas tarifárias que contemplem a relação entre os respectivos sistemas.

Quanto à infraestrutura viária, destacam-se as linhas que acessam o município pela Rua Presidente Costa e Silva (linhas metropolitanas 43A-Pinheirinho, 43B Santa Eulália-Pinheirinho e 43C Begônia-Pinheirinho). A via está em condições inadequadas à circulação do transporte público coletivo, especialmente devido à presença em seu itinerário da estreita ponte sobre o Rio Barigui, que liga o bairro da Caximba (em Curitiba) com área urbana sul de Araucária.

Considerando a futura operação do Terminal Costeira, - o qual abrigará exatamente essas linhas além das linhas urbanas troncais e alimentadoras, - a região constituirá um importante corredor de transporte, cuja capacidade e infraestrutura viária devem estar de acordo com a nova função.



Portanto, se faz necessária a provisão de infraestrutura nestes itinerários, a fim de constituir o corredor de transporte metropolitano a partir da área sul da cidade, incluindo a continuação dessa estruturação na parte de Curitiba. Esta estruturação viária passa pela adequação da Rua Pres. Costa e Silva (Rua Francisca Paolini em Curitiba), uma via metropolitana e, portanto, de caráter estratégico regional, o que tende a facilitar financiamento estadual.



6.2 CENÁRIOS DA ESCALA MUNICIPAL

6.2.1 CONTEXTO MUNICIPAL

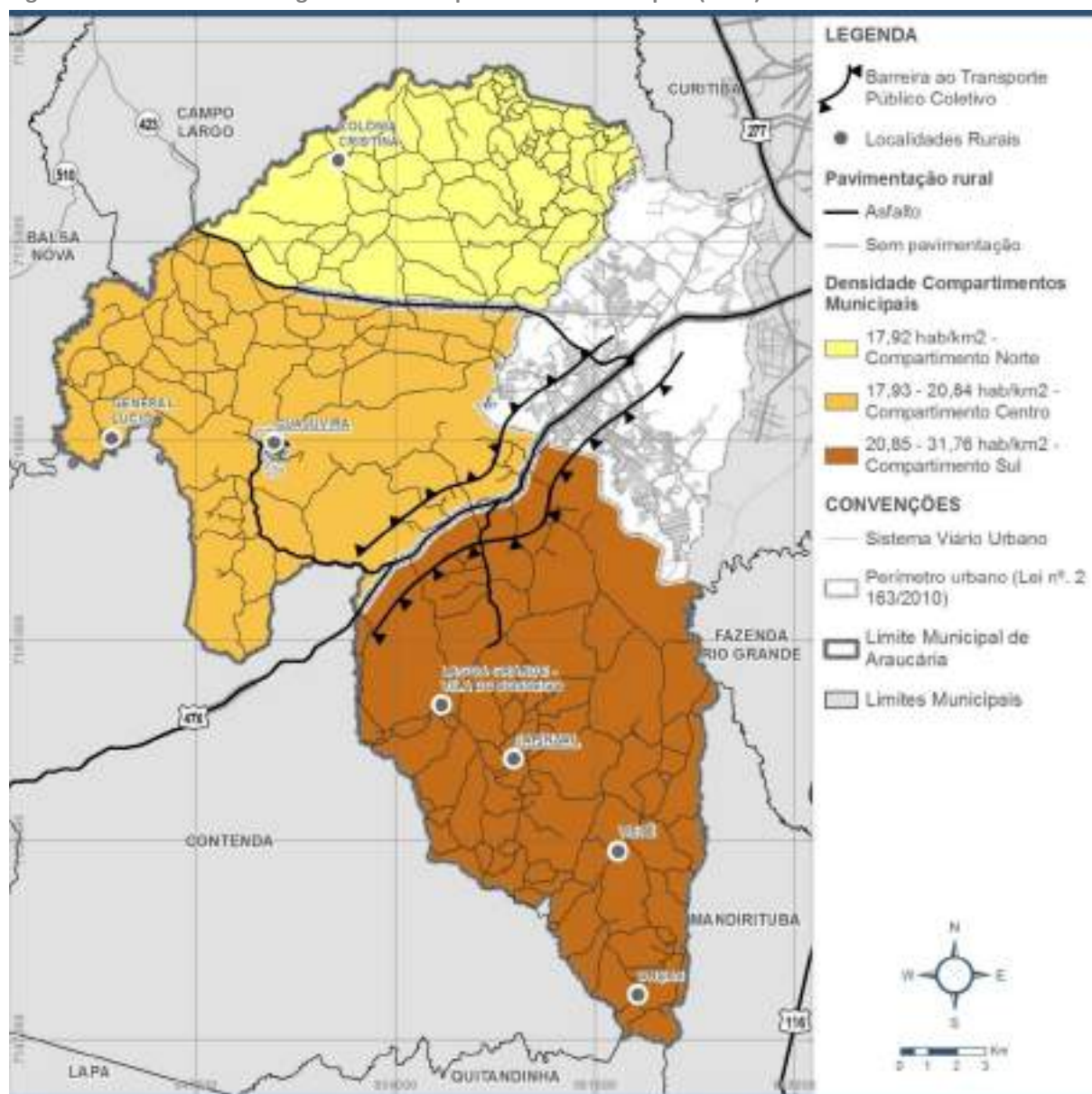
De acordo com o apresentado no Diagnóstico (*Capítulo 2.1*), a escala municipal apresenta algumas dificuldades de mobilidade, principalmente, relacionadas às barreiras estruturais e ambientais presentes no município de Araucária (como as rodovias BR-476 e PR-423, ferrovia e APAs dos rios Barigui, Iguaçu, Passaúna e Verde). Tais barreiras dificultam a continuidade do sistema viário municipal, bem como a estruturação do sistema de transporte público coletivo.

Desta forma, o contexto municipal de Araucária apresenta conexão direta com o contexto regional já apresentado (*Capítulo 6.1*), uma vez que estas grandes estruturas também impactam todo o seu entorno. O cenário prospectivo de escala municipal apresenta, então, grande dependência dos projetos regionais a serem implantados, os quais visam desafogar problemas de circulação regionais, de impacto direto nas dinâmicas de Araucária.

A perspectiva de implantação do prolongamento da PR-423 no município, já em fase de projeto executivo, por exemplo, conectará Campo Largo à BR-116, passando por Araucária, e alterando diretamente o contexto municipal a **médio e longo prazo**. O projeto, quando efetivado, delimitará mais seguramente os limites de crescimento urbano próximos à REPAR, bem como criará uma nova rota de acesso ao município que auxiliará no escoamento do tráfego vindo de Curitiba.

A Rodovia do Xisto (BR-476), por sua vez, atua como a principal barreira físico-urbanística para o sistema viário municipal e também para as linhas de transporte público. É evidente a tendência, a **médio e longo prazos**, de intensificação da ocupação lindeira e manutenção dos usos relacionados à logística nos terrenos de entorno da rodovia. Atualmente a rodovia é desprovida de uma oferta suficiente de cruzamentos em condições de segurança, com infraestrutura adequada e devida sinalização horizontal e vertical - seja para os modais motorizados ou ativos, nos trechos rodoviários urbano e rural. Juntamente da intensificação da movimentação veicular e da ocupação lindeira previstas, indica-se que os problemas de insegurança e acidentes na área poderão aumentar, já em **curto prazo**. No entanto, caso sejam concretizados os projetos de instalação de infraestruturas de transposição da rodovia nas áreas urbana e rural (mencionados no *Capítulo 1.2*), tais dificuldades poderão ser mitigadas e a BR-476 poderá se integrar de forma mais natural ao seu entorno, permitindo maior acessibilidade entre áreas do município através de sua transposição, sem impedimentos à fluidez do tráfego regional.

Com relação aos **compartimentos municipais rurais**, também é possível analisar (Figura 104) a situação atual e futura da densidade demográfica da área rural de Araucária. Conforme dados do IBGE (Censo Demográfico - 2010), o Compartimento Sul apresenta a maior densidade populacional, enquanto o Compartimento Norte, mesmo possuindo maior densidade de vias e facilidade de acesso, apresenta menor densidade populacional. A oferta de serviços urbanos na área rural é um dos fatores para a atração populacional na região, na sua maioria ocupações de caráter irregular. Tal problemática deve ser abordada com mais profundidade na revisão do atual Plano Diretor, relacionando com maior proximidade as ocupações, o uso do solo e a oferta de serviços a fim de caracterizar com maior nitidez a região.

Figura 104: Densidade Demográfica dos Compartimentos Municipais (2010).


Fonte: IBGE (2010); VERTRAG (2016).

6.2.2 INFRAESTRUTURA MUNICIPAL

A infraestrutura municipal de mobilidade se divide entre a malha viária urbana e rural. Na sede urbana de Araucária, como visto no Diagnóstico (*Capítulo 3.3*), destaca-se o compartimento urbano norte como deficiente em pavimentação.

Quanto à malha viária rural, predomina maior volume de infraestrutura instalada na porção norte da zona rural, enquanto a área sul apresenta menor densidade de infraestrutura. Essa distinção quando à densidade de vias relaciona-se, em parte, ao porte e extensão das propriedades rurais existentes nos compartimentos norte e sul.



Há, por parte da atual administração, um plano de pavimentação de vias urbanas e de estradas rurais. Segundo a Secretaria Municipal de Obras Públicas, as estradas rurais Tietê, Colônia Cristina e Campinas das Pedras serão reestruturadas e pavimentadas. Tais estradas fazem parte, justamente, das áreas identificadas com menor densidade de infraestrutura, o que indica uma tendência positiva à mobilidade na região.

Com o avanço da infraestrutura viária no **setor rural**, incorre um cenário prospectivo de incremento dos movimentos pendulares com a sede urbana vindos dessas localidades. Além disso, diminuem-se, com a pavimentação de vias rurais, os parâmetros de consumo da planilha de custos do transporte público coletivo rural, possibilitando a manutenção da tarifa em **curto prazo**.

A redução do consumo ocorre uma vez que, em vias pavimentadas e regulares, o consumo de combustível e pneus é inferior, além de aumentar as velocidades médias do transporte público rural, conferindo maior eficiência ao sistema. O cenário em **curto prazo** sugere a pavimentação das vias rurais mais movimentadas e, portanto, mais demandadas pelo sistema.

Quanto às rodovias, a duplicação da PR-423, sem projeto previsto (segundo DER), que conecta Araucária à Campo Largo, induziria maior ocupação nas faixas de domínio da rodovia estadual, caso fosse realizada. A tendência de aumento da movimentação veicular e da importância regional que a rodovia adquiriria com a duplicação poderia permitir maior acessibilidade à região rural. Caso o projeto não seja executado, há o risco de perda do potencial da rodovia.

Soma-se ao cenário a diretriz de continuidade da PR-423, conectando a BR-277 à BR-116 atravessando Araucária e formando um corredor metropolitano estratégico. A estruturação da PR-423 de forma mais completa contribuiria com a distribuição de veículos entre a rodovia estadual e a BR-476.

A partir de dados do DNIT, pode-se projetar o tráfego diário de veículos na rodovia BR-476, definindo tipologia de veículos e sentido. Esses dados estão apresentados na Tabela 23, a seguir.

Tabela 23: Projeção do tráfego diário na Rodovia BR-476 (Km 144) - 2012 a 2031.

Cenários	Ano	Veículos/dia (Sentido Curitiba - Araucária)				Veículos/dia (Sentido Araucária - Curitiba)			
		Automóveis	Ônibus	Caminhões*	Total	Automóveis	Ônibus	Caminhões*	Total
Referencial	2012	12.968	405	4.296	17.669	14.055	383	4.612	19.050
	2013	13.319	417	4.474	18.210	14.435	393	4.805	19.633
	2014	13.678	428	4.662	18.768	14.824	404	5.007	20.235
	2015	14.048	440	4.856	19.344	15.225	416	5.214	20.855
Atual	2016	14.427	452	5.059	19.938	15.636	426	5.434	21.496
Curto Prazo	2017	14.816	465	5.271	20.552	16.058	438	5.661	22.157
	2018	15.216	478	5.491	21.185	16.491	450	5.898	22.839
	2019	15.627	491	5.720	21.838	16.937	463	6.143	23.543
	2020	16.049	504	5.960	22.513	17.394	476	6.400	24.270
	2021	16.482	518	6.209	23.209	17.864	489	6.667	25.020
Médio Prazo	2022	16.928	532	6.468	23.928	18.346	502	6.947	25.795
	2023	17.385	547	6.738	24.670	18.841	516	7.238	26.595



Cenários	Ano	Veículos/dia (Sentido Curitiba - Araucária)				Veículos/dia (Sentido Araucária - Curitiba)			
		Automóveis	Ônibus	Caminhões*	Total	Automóveis	Ônibus	Caminhões*	Total
	2024	17.854	562	7.020	25.436	19.350	530	7.540	27.420
	2025	18.336	577	7.315	26.228	19.872	544	7.857	28.273
	2026	18.831	593	7.622	27.046	20.409	559	8.187	29.155
Longo Prazo	2027	19.340	609	7.942	27.891	20.960	574	8.531	30.065
	2028	19.862	625	8.276	28.763	21.526	590	8.889	31.004
	2029	20.398	642	8.623	29.663	22.107	606	9.262	31.975
	2030	20.949	659	8.986	30.594	22.704	622	9.651	32.977
	2031	21.514	677	9.363	31.555	23.317	639	10.056	34.012

* Rígidos, reboque e semi-reboques.

Fonte: DNIT (2012) - Projeção até 2014; VERTRAG (2017) - Projeção até 2031 - Elaboração: VERTRAG (2017).

A partir da projeção dos dados é possível perceber que a rodovia conta com altas taxas de crescimento de tráfego em todos os cenários futuros. Esse acréscimo de movimentos sugere impactos na mobilidade de Araucária, devido à localização e importância da rodovia para acesso à Curitiba e à utilização da mesma para o transporte de cargas. Assim, a tendência é que a rodovia se torne cada vez mais atuante na mobilidade da cidade, exigindo maior número de passarelas e passagens em desnível entre a malha urbana e a rodovia.

Como comentado anteriormente estas projeções indicam um nível de serviço “E” na rodovia a partir de 2024 e “F” a partir de 2030. Estes níveis de serviço impactam toda a movimentação de cargas do município, dado o destaque municipal e regional da rodovia nos cenários traçados. Além disso, com a saturação deste corredor rodoviário e sem a construção de passagens em desnível com a malha urbana, se prejudicarão as travessias de veículos urbanos e consequentemente de serviços municipais como bombeiros, ambulância e transporte público coletivo.

O cenário de saturação da BR-476 afeta também a movimentação de cargas das indústrias e centros logísticos em sua área de influência, tendo como principais consequências dificuldades na movimentação de cargas, uso de rotas alternativas para a movimentação de cargas e complicações no recebimento de insumos. Essas consequências resultam em perda de competitividade industrial e logística do município, tráfego de carga em vias urbanas e menor capacidade de produção, afetando a economia do município como um todo.

6.2.3 TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL - LINHAS URBANAS E RURAIS

Considerando apenas a demanda de passageiros transportados no sistema municipal de transporte coletivo nos últimos 4 anos (2013-2016), é possível observar no gráfico abaixo, que a média de passageiros está caindo anualmente, refletindo uma tendência nacional de migração dos passageiros do transporte coletivo para o transporte individual. Nesse período, o sistema municipal de transporte público apresentou uma redução significativa de 17,12% de passageiros transportados em média por ano.

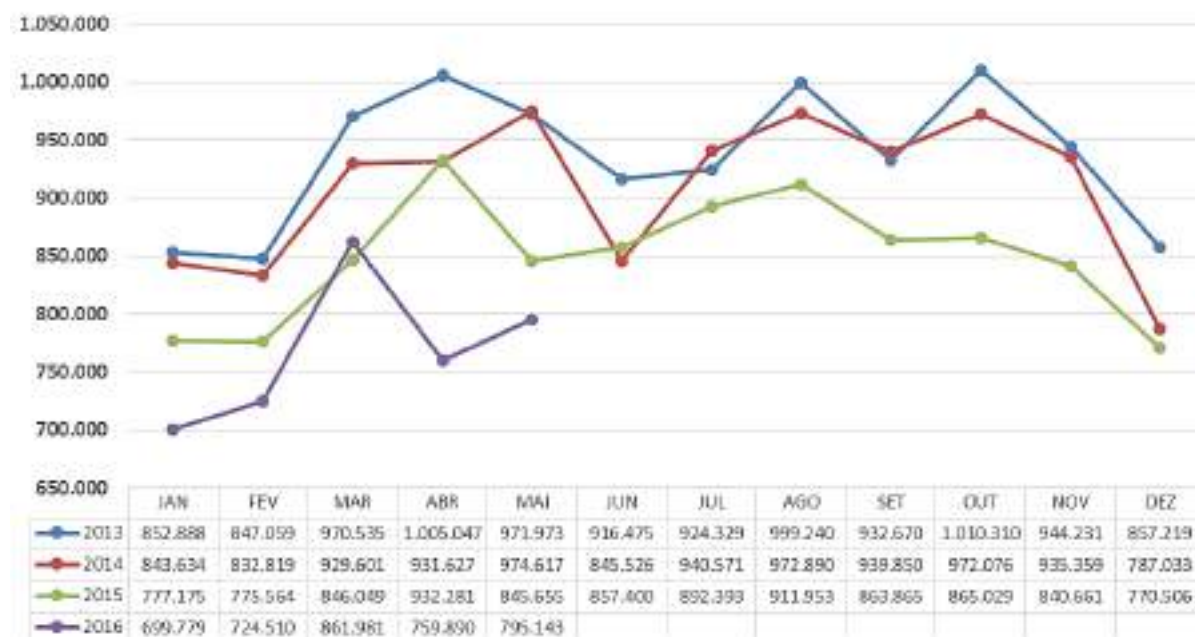
O gráfico da evolução mensal da demanda (Gráfico 23) apresenta, além da redução, a sazonalidade do serviço ao longo do ano, a qual é similar a do transporte metropolitano (Capítulo 6.1.3), contendo as mesmas características nos meses de alta e baixa de demanda.

Gráfico 23: Evolução da demanda média anual de passageiros municipais.



Fonte: CMTC (2013-2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

Gráfico 24: Evolução da demanda mensal de passageiros municipais.



Fonte: CMTC (2013-2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

Seguindo o mesmo método de projeção utilizado para o transporte metropolitano (Capítulo 6.1.3), prevê-se em **curto prazo** uma estagnação da demanda (até 2021), e a **médio e longo prazos**, um aumento gradativo da demanda, aplicando-se a taxa de crescimento populacional do município (até 2031).

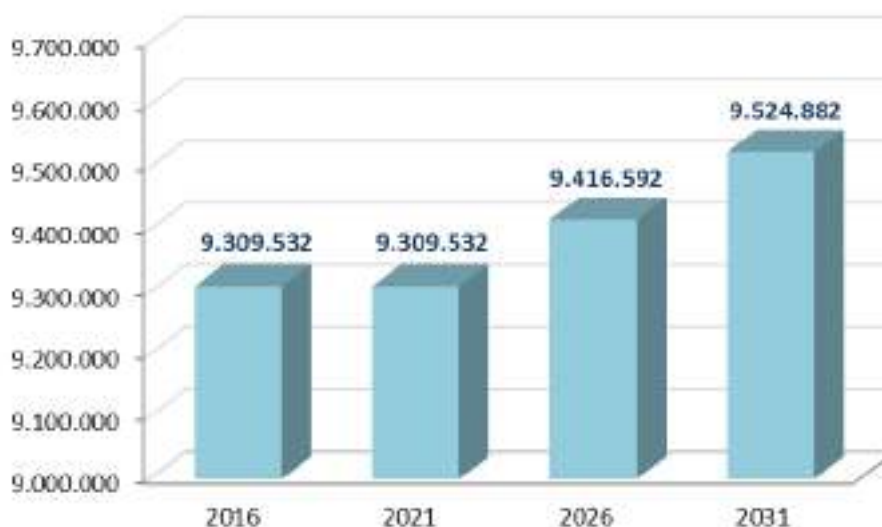
Como explicado anteriormente espera-se que, devido ao cenário econômico favorável para a década de 2020-2030, com a estabilização do índice de motorização, a demanda de transporte público volte a se recuperar em termos semelhantes ao crescimento populacional, de forma lenta e constante (Tabela 24 e Gráfico 25). As mudanças no sistema de transporte urbano de Araucária, no entanto, necessitarão de novas análises de demanda, principalmente a partir de pesquisa Origem Destino e plano operacional.

Tabela 24: Projeção da população de Araucária e da demanda do transporte coletivo municipal de Araucária.

Cenários	Ano	Projeção da População e Demanda por Transporte Municipal			
		% (a.a.)	População	% (a.a.)	Demanda TPC
Referencial	2013	-	129.209	-	11.231.976
Atual	2016	1,15%	135.459	-6,07%	9.309.532
Curto prazo	2021	1,15%	143.454	0,00%	9.309.532
Médio prazo	2026	1,15%	151.921	1,15%	9.416.592
Longo prazo	2031	1,15%	160.887	1,15%	9.524.882

Fonte: IBGE (2010; 2016); CMTC (2013-2016); VERTRAG (2016).

Gráfico 25: Projeção da demanda de passageiros municipais nos horizontes de 5, 10 e 15 anos.



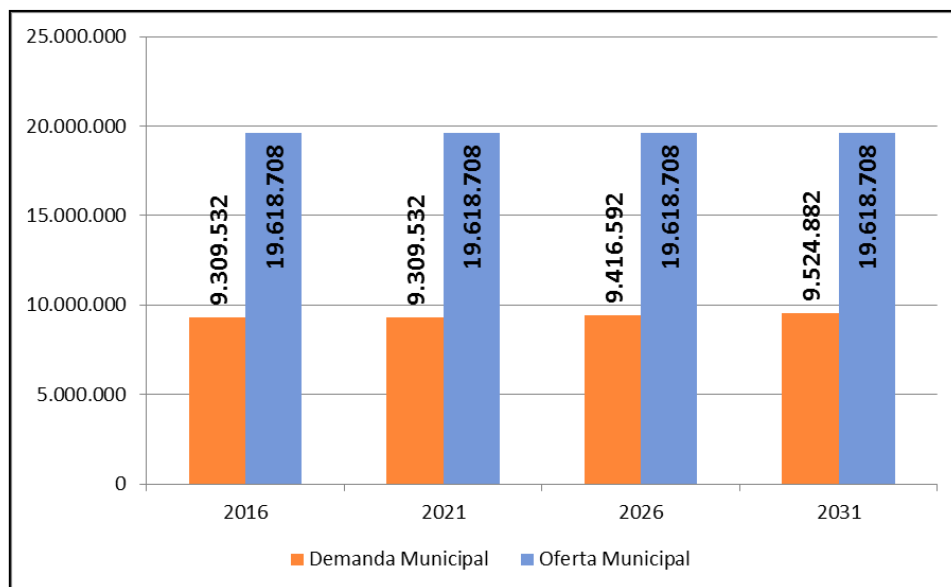
Fonte: CMTC (2013-2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

Em relação à projeção da relação entre oferta e demanda (Gráfico 26), o **transporte público urbano** se assemelha ao transporte metropolitano, mostrando ainda que, anualmente, a oferta é muito superior à demanda.

Para o cenário tendencial do transporte público municipal, podem ser ponderadas as mesmas considerações feitas à projeção da relação oferta-demanda do transporte metropolitano, destacando que a oferta anual é superior à demanda, pois a primeira não consegue acompanhar as sazonalidades diárias, semanais, mensais e anuais da demanda por transporte. Assim, conclui-se um

cenário tendencial semelhante ao transporte metropolitano: há oferta suficiente para os próximos anos, com o cuidado de a mesma ser ajustada em horários-pico para as linhas de maior movimento⁸⁸.

Gráfico 26: Projeção da relação oferta e demanda do transporte urbano até 2031.



Fonte: VERTRAG (2016).

Cabe destacar dentre as linhas próximas da saturação (conforme pesquisas de embarque-desembarque - Produto 04), as linhas: Califórnia/Vital Brasil, Califórnia/CSU e a Costeira/D'Ampezzo.

De maneira geral, o prognóstico com relação à infraestrutura das vias por onde passam as **linhas urbanas** mais carregadas e inventariadas (Produto 04), é positivo, uma vez que já estão em boas condições de circulação, adequadas ao tráfego de ônibus:

- As vias do itinerário da Costeira/D'Ampezzo (linha 25), no bairro Campina da Barra, não foram, de forma geral, inventariadas. Estas apresentam, contudo, pavimentação asfáltica. A Rua Begônia, que fez parte do inventário, possui pavimentação asfáltica em situação regular. Em direção ao Centro, a Rua Pres. Costa e Silva, Av. Archelau de A. Torres e demais inventariadas apresentam pavimentação asfáltica em situação ótima. O trecho percorrido na BR-476 encontra-se em situação regular. Quanto às dimensões das vias, boa parte não atende à hierarquização viária vigente, com tendência à geração de conflitos viários - com exceção de algumas vias no bairro Campina da Barra, que atendem total ou parcialmente a hierarquia proposta.
- Todas as vias percorridas pela linha 11-Califórnia/CSU estão asfaltadas. Das vias inventariadas, parte delas encontra-se com pavimentação em situação ótima, como a

⁸⁸ Em complementação às informações, consta no **Anexo IX** deste relatório um resumo das recentes propostas operacionais da CMTC, para readequação de linhas urbanas e rurais do sistema de transporte municipal público coletivo, recebido pela Consultoria em março de 2017.

Rua Avestruz e parte da Rua Nossa Senhora dos Remédios. As demais vias inventariadas possuem pavimentação em situação regular.

- Para a Califórnia/Vital Brasil (linha 12), quase todas as vias percorridas pela linha estão asfaltadas, com exceção de um pequeno trecho de duas quadras no bairro Capela Velha. Das vias inventariadas, parte delas encontra-se com pavimentação em situação ótima. As demais vias inventariadas possuem pavimentação em situação regular. Quanto ao respeito à caixa das vias prevista na hierarquia viária, as vias presentes nos bairros Fazenda Velha e Estação atendem à hierarquia viária, enquanto as demais atendem parcialmente (no caso da Rua Avestruz) ou não atendem.

Cabem ainda algumas considerações gerais sobre a infraestrutura do transporte urbano de Araucária. Algumas das linhas trafegam em vias que não correspondem, em termos de caixa viária, à hierarquia vigente, o que não indica saturação da via, mas uma tendência de agravamento de conflitos viários futuros. O dimensionamento das vias para o transporte público, assim como a definição do perfil das vias na nova hierarquia viária serão discutidos na fase seguinte (propostas).

Quanto à acessibilidade em pontos de ônibus e calçadas deve-se atentar que não existe um panorama favorável ou política contundente em âmbito municipal à conservação ou implementação de pontos de ônibus com acessibilidade universal, configurando tendência de estagnação de políticas desta natureza.

Com relação às **linhas rurais**, é notável a tendência de periferização da população urbana sobre as faixas urbanas ao longo das rodovias (BR-476 e PR-423) e áreas rurais limítrofes ao perímetro urbano. Essa tendência é estimulada, em termos, pela tarifa única do transporte público para todo o território municipal, e sugere uma tendência que foge do alcance da lei.

No período entre censos (2000-2010), a área rural de Araucária registrou taxas de crescimento abaixo de 1,5%. Cabe indicar, porém, que o projeto de duplicação da BR-476 entre a área urbana e o município de Contenda (sem previsão de continuidade), é um indutor em potencial para o incremento da população rural, sobretudo pela melhoria aos acessos à Guajuvira e demais comunidades acessadas pela rodovia, sem contar outros aspectos que induziram a ocupação rural, como o preço da terra e a oferta de serviços públicos na área rural.

A previsão de pavimentação de algumas vias rurais pode levar ao barateamento do custo do transporte coletivo rural, uma vez que os parâmetros de consumo dos ônibus são otimizados em pavimento asfáltico, se comparado com a falta de pavimentação. Isso não significa, todavia, que a pavimentação destas vias aumentaria o IPK futuro do transporte rural, uma vez que este depende da competitividade do sistema frente a outros modais como o carro, a motocicleta e a bicicleta, que também são beneficiados com a melhora do pavimento rural. A pavimentação destas vias também beneficia o transporte de cargas na região, estabelecendo maior rapidez no trânsito de bens, possivelmente induzindo maior produtividade agrícola na região.

Em relação ao prognóstico dos **terminais de transporte** pode-se constatar que, **em curto prazo** (até 2021), com a estagnação da demanda, esses terminais não sofrerão com aumento de saturação, indicando assim, uma tendência a funcionarem regularmente. Em **médio a longo prazo** (de 2026 em diante) prevê-se que ocorram ajustes operacionais no sistema, em razão da recuperação da

demanda pelo transporte, possibilitando maiores frequências nos terminais. Como visto no Diagnóstico, o Terminal Central é hoje o mais carregado no sistema e, portanto, se não forem feitas alterações no itinerário das linhas que atendem a região central, o mesmo chegará à saturação mais rapidamente, em médio-longo prazo. Com a implementação do Terminal Costeira e o redirecionamento das linhas metropolitanas e urbanas do Terminal Central podem amenizar a saturação do último.

NOVAS TECNOLOGIAS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO DE ARAUCÁRIA

A busca da inovação tecnológica na prestação de serviços públicos deve sempre estar associada aos objetivos da política pública, em questão, a mobilidade com a prioridade ao transporte público coletivo.

A inovação no TPC poderá acontecer em qualquer um dos seus fundamentos, ou seja no equipamento e na infraestrutura, ou mesmo na comunicação com o usuário.

Os fatores condicionantes da evolução tecnológica no caso do TPC são principalmente:

- i) Econômicos - O impacto da tecnologia no custo da tarifa;
- ii) Ambientais – redução da poluição atmosférica ;
- iii) Sociais – conforto, segurança e confiabilidade.

No aspecto econômico a principal variável é a demanda de passageiros que condiciona o modal e a tecnologia a ser utilizada (Ônibus, BRT, VLT, metro). No caso de Araucária, o Prognóstico (Item 6.2.3.) sobre a demanda de passageiros do TPC municipal indica uma estagnação em curto prazo e um volume de passageiros anual previstos para o ano de 2031 de 10,7 milhões pas/ano que ainda são transportados com folga pelo atual sistema de ônibus PADRON. Para uma simples comparação o modal BRT com duas linhas troncais e múltiplas paradas poderá transportar até 60 milhões pass/ano (22milpass/hora/sentido), ou seja quase cinco vezes mais a demanda prevista para Araucária.

Desta forma, do ponto de vista econômico, a evolução tecnológica deve priorizar a evolução do modo ônibus, considerando as melhorias no próprio veículo como: utilização de combustíveis menos poluentes e cabines desenhadas para favorecer a acessibilidade, o conforto e a segurança do usuário. Adicionalmente o investimento em novas tecnologias de sistemas de comunicação com o usuário, por meios eletrônicos (celular, internet) e pela própria comunicação visual dos equipamentos de transporte público.

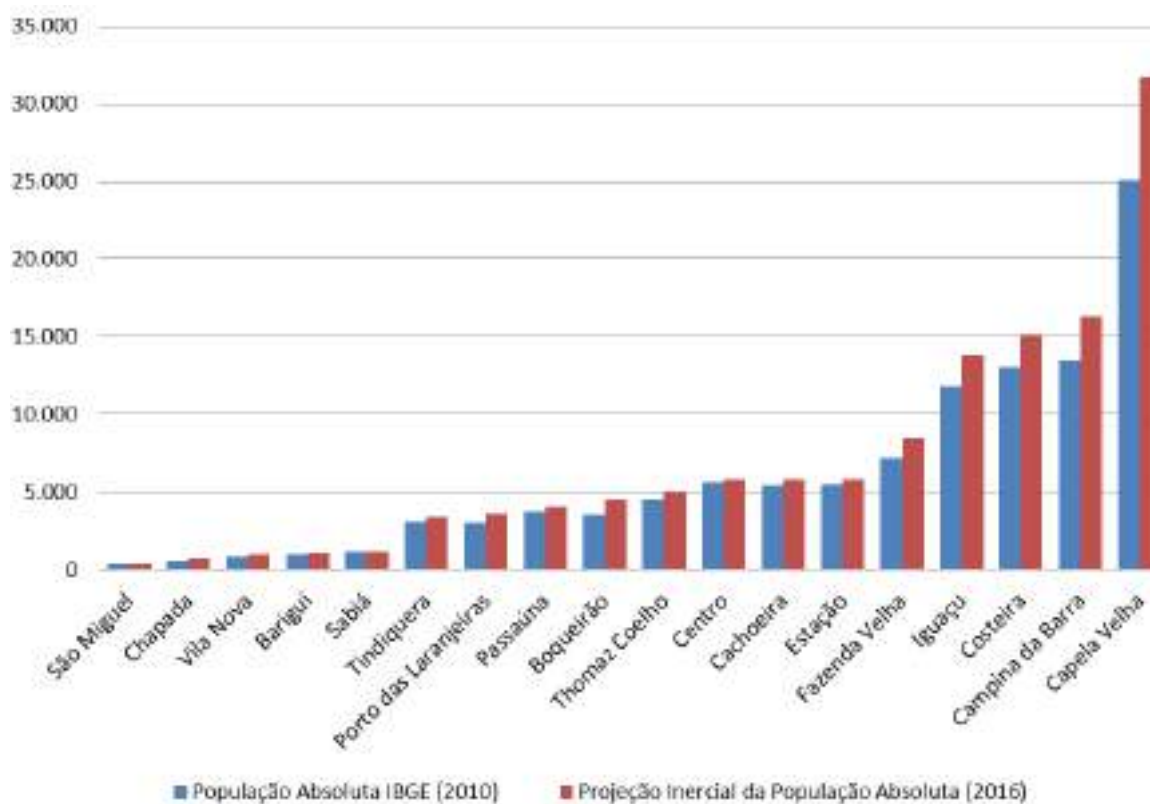
6.3 CENÁRIOS DA ESCALA INTRAURBANA

A caracterização socioeconômica da área urbana de Araucária é retomada neste capítulo para contribuir para o prognóstico da mobilidade e, em especial, para a distribuição quantitativa e espacial das viagens, já que os deslocamentos estão estreitamente condicionados às variáveis como: (i) densidade e crescimento populacional; (ii) distribuição de empregos; e (iii) tendências econômicas.

As informações contidas neste capítulo têm como base os dados apresentados no Produto 02 - Pré-Diagnóstico (dados do Censo Demográfico do IBGE e IPARDES), projetados para o cenário atual de 2016. Cabe observar que a delimitação dos setores censitários do IBGE se equipara à abrangência dos 18 (dezoito) bairros pertencentes à sede urbana de Araucária⁸⁹, com pequenas diferenças irrelevantes. Desta forma, os dados apresentados ao longo do estudo condizem aos setores censitários agrupados em bairros, bem como agregadas nos 4 (quatro) compartimentos urbanos de caráter homogêneo - definidos no *Capítulo 3.1* do Diagnóstico (Compartimentos Central, Industrial, Residencial Norte e Residencial Sul).

Para o estudo da demanda, com relação ao **crescimento e distribuição espacial da população urbana**, a comparação entre os dados censitários (2010) e as estimativas projetadas para o cenário atual (2016) indica que mantiveram posições no *ranking* de **maior população absoluta**, os seguintes bairros da sede: Capela Velha, Campina da Barra, Costeira e Iguaçu (**Mapa 25** e **Gráfico 27**).

Gráfico 27: Projeção da população urbana absoluta residente nos bairros (Comparativo 2010 - 2016).



Fonte: IBGE (2010) - Elaboração: VERTRAG (2016).

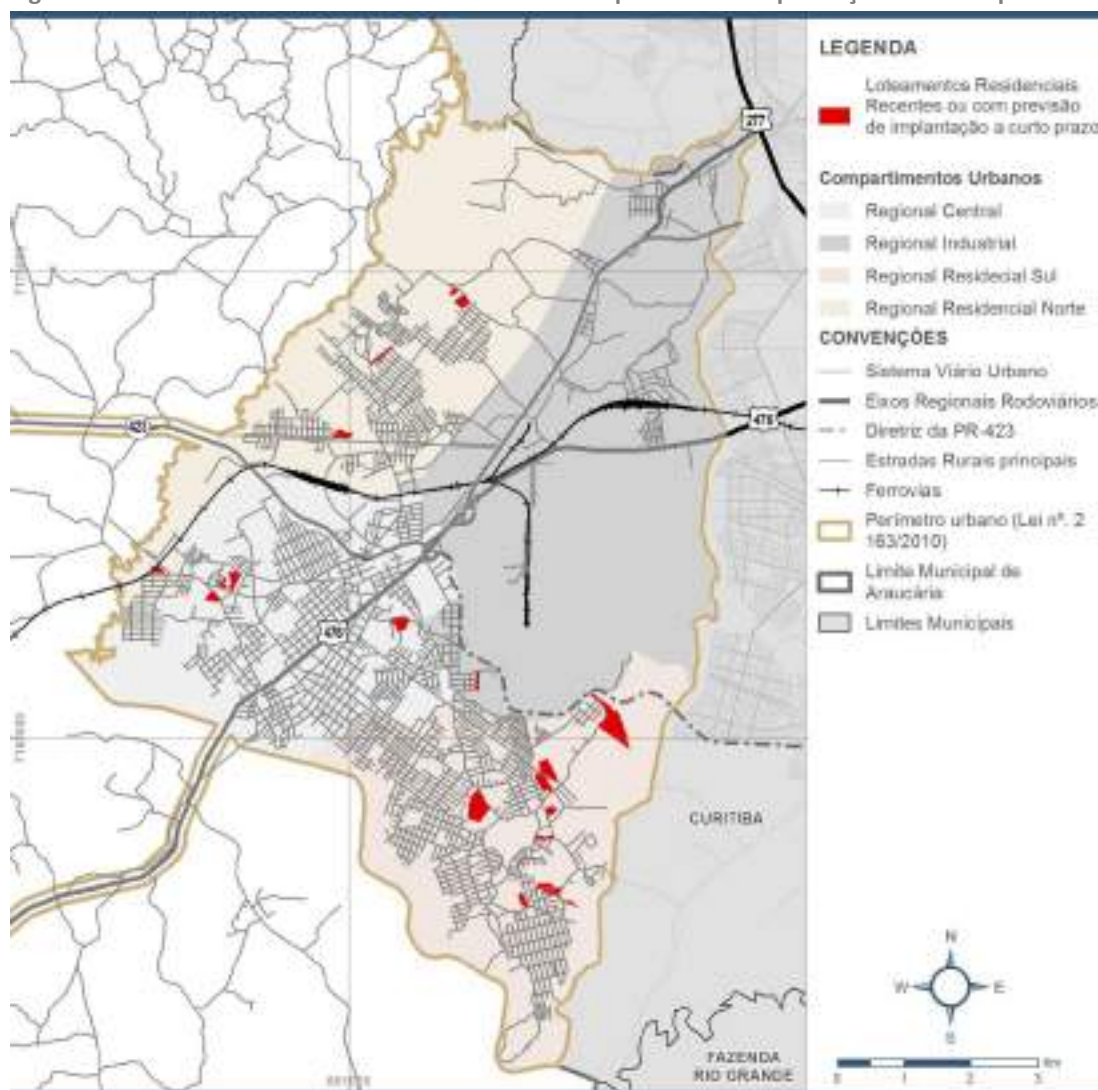
⁸⁹ No **Anexo X**, consta uma planilha com a correlação entre bairros e respectivos setores censitários.

Capela Velha, Campina da Barra, Costeira e Iguaçu são os bairros mais populosos, de grande extensão territorial, com registro dos maiores índices de parcelamento do solo urbano, com predomínio de uso residencial de baixa renda, atendimento deficitário pelos serviços de transporte público, dentre outras problemáticas sociais.

Considerando a projeção inercial da população, estes bairros concentram hoje mais da metade da população urbana (60,3%). Dentre eles, apenas o Capela Velha localiza-se no compartimento Residencial Norte, com mais de 30.000 residentes em 2016. Os demais concentram-se na porção Residencial Sul, que detém maior acessibilidade aos equipamentos e serviços concentrados na área central. Destaca-se que o compartimento sul é a região com maior previsão de novos loteamentos residenciais implantados em **curto prazo** (2018-2021), chegando a abranger 57% da área total de empreendimentos residenciais urbanos previstos para os próximos anos para Araucária.

Há previsão de implantação de novos loteamentos residenciais (Figura 105), justamente nos bairros sul Costeira e Campina da Barra, bem como, ao norte, nos bairros Boqueirão e Capela Velha - próximos da divisa com as áreas de atração do Chapada e Thomaz Coelho.

Figura 105: Loteamentos residenciais recentes ou com previsão de implantação em curto prazo.



Fonte: Prefeitura Municipal (2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

O bairro Capela Velha manteve altas taxas de incremento populacional, sobretudo, devido a novos empreendimentos residenciais e a ocupações espontâneas, registrando a 2ª maior taxa de crescimento (3,94% a.a.), com projeção inercial de manutenção de sua situação, a **médio e longo prazo**, como o bairro mais populoso de Araucária (**Mapa 26**).

O bairro Chapada, apesar de pouco populoso e com baixa densidade residencial - uma vez localizado em área industrial e de serviços de porte (próximo da BR-476 e dos entroncamentos rodoferroviários), registrou a 3ª maior taxa de crescimento populacional entre censos, indicando uma projeção inercial futura de crescimento residencial incompatível com sua localização e zoneamento vigente (**Mapa 26**). A incompatibilidade futura de usos também é verificada para os cenários populacionais estimados no bairro Thomaz Coelho.

Dentre os bairros que alternaram posições no *ranking* populacional (2010-2016), cabe mencionar o bairro Boqueirão (Residencial Norte), o qual registrou as maiores taxas de crescimento populacionais da cidade (4,43% a.a.), com variação populacional próxima dos 815 residentes. Indica-se, portanto, a necessidade de amplitude das conexões viárias entre os loteamentos na região e entre o bairro e a área central urbana, devido às tendências de aumento populacional inerciais na região. Atualmente, os principais acessos à área estão desprovidos de infraestrutura, inclusive de pavimentação, e as caixas viárias não seguem a legislação vigente.

Seguindo as tendências de esvaziamento de áreas centrais urbanas, o bairro Centro registrou a taxa ínfima de crescimento de apenas 0,30% a.a. - perdendo apenas para o bairro Sabiá (0,04% a.a.), de pequena dimensão territorial (0,87 km²), situado entre a BR-476 e a área industrial do Tindiquera. É tendência o esvaziamento residencial dos centros urbanos em geral, porém, através do PDM, pode-se reverter esse processo, através da consolidação de usos mistos, promovendo maior aproveitamento da infraestrutura existente.

Quanto à mobilidade, há a possibilidade de aproveitamento do caráter central polarizador de atividades, priorizando a infraestrutura para pedestres e o sistema de transporte público coletivo, assim como o uso de bicicletas.

A consolidação do **Terminal Costeira** representa a criação de uma nova centralidade na região sul da cidade, atraindo comércio e serviços ao seu redor. Tal cenário mostra uma possibilidade de aumento populacional na região, principalmente nos entornos do Terminal Costeira.

A **densidade média** urbana era de 16,33 habitantes por hectare (hab/ha) em 2010 (Censo Demográfico - IBGE). Nos últimos anos, em escala municipal, Araucária registrou um crescimento relevante de sua densidade populacional municipal de 13,10%, com média anual de 2,18% a.a. A projeção do IPARDES para 2015 indica que esse valor sofreu aumento, chegando a 28,30 hab/ha (valor superior à projeção dada à RMC, de 21,06 hab/ha) - **Mapa 27**.

Os bairros que fazem limite com o Centro registram as densidades médias habitacionais mais elevadas, como é o caso do Iguaçu, com 32 hab/ha e do Cachoeira com 33,77 hab/ha (maior densidade populacional municipal). A tendência inercial é de manutenção da alta concentração residencial nesta área, já verificada em parte entre o eixo da Av. Manoel Ribas e o limite sul do terreno da REPAR.

As demais densidades populacionais elevadas são verificadas nas porções centrais do bairro Capela Velha, Fazenda Velha e Campina da Barra, condizentes com as maiores taxas populacionais. Com média de 24,57 hab/ha, o Capela Velha concentra a maior parte de seus residentes entre a Av. Avestruz e a Av. dos Pinheiros, enquanto o Campina da Barra registra maiores densidades nos loteamentos ao sul da Rua Begônia (**Mapa 26**).

Os bairros (e respectivos setores censitários) com as maiores taxas de crescimento, maior concentração residencial e alta densidade demográfica, são considerados como as zonas de maior **repulsão de viagens diárias**. Considerando a análise demográfica feita neste capítulo, são os bairros: Capela Velha, Boqueirão, Vila Nova, Passaúna, Porto das Laranjeiras, Cachoeira, Iguaçu, Costeira, Campina da Barra e São Miguel - uma vez que concentram mais de 90% de seus endereços residenciais, correspondendo às áreas de repulsão de viagens diárias.

Para a **distribuição espacial** das atividades econômicas na área urbana de Araucária, foram consolidados os dados do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE - IBGE, 2010), o que permitiu identificar a distribuição das *unidades de emprego* em cada setor censitário. Essas atividades foram distribuídas em dois grupos: *unidades residenciais* (número de domicílios⁹⁰ por setor censitário) e *estabelecimentos de outras finalidades*, que constituem unidades de comércio, serviços e indústrias - descontados do total de endereços urbanos.

Para a caracterização do uso do solo predominante por setor censitário adotou-se o seguinte parâmetro: para a existência de 90% ou mais de unidades residenciais no setor censitário, considera-se seu uso *predominantemente residencial* e, se abaixo de 90%, o setor é classificado como de *uso misto*, com equilíbrio ou predominância de comércio, serviços e indústria⁹¹.

Visando a obtenção da distribuição de empregos por setores censitários urbanos, multiplicou-se o *número de estabelecimentos urbanos* pelo *emprego médio* (17,83) - obtido da relação entres estabelecimentos existentes (CNEFE) e empregados (RAIS).

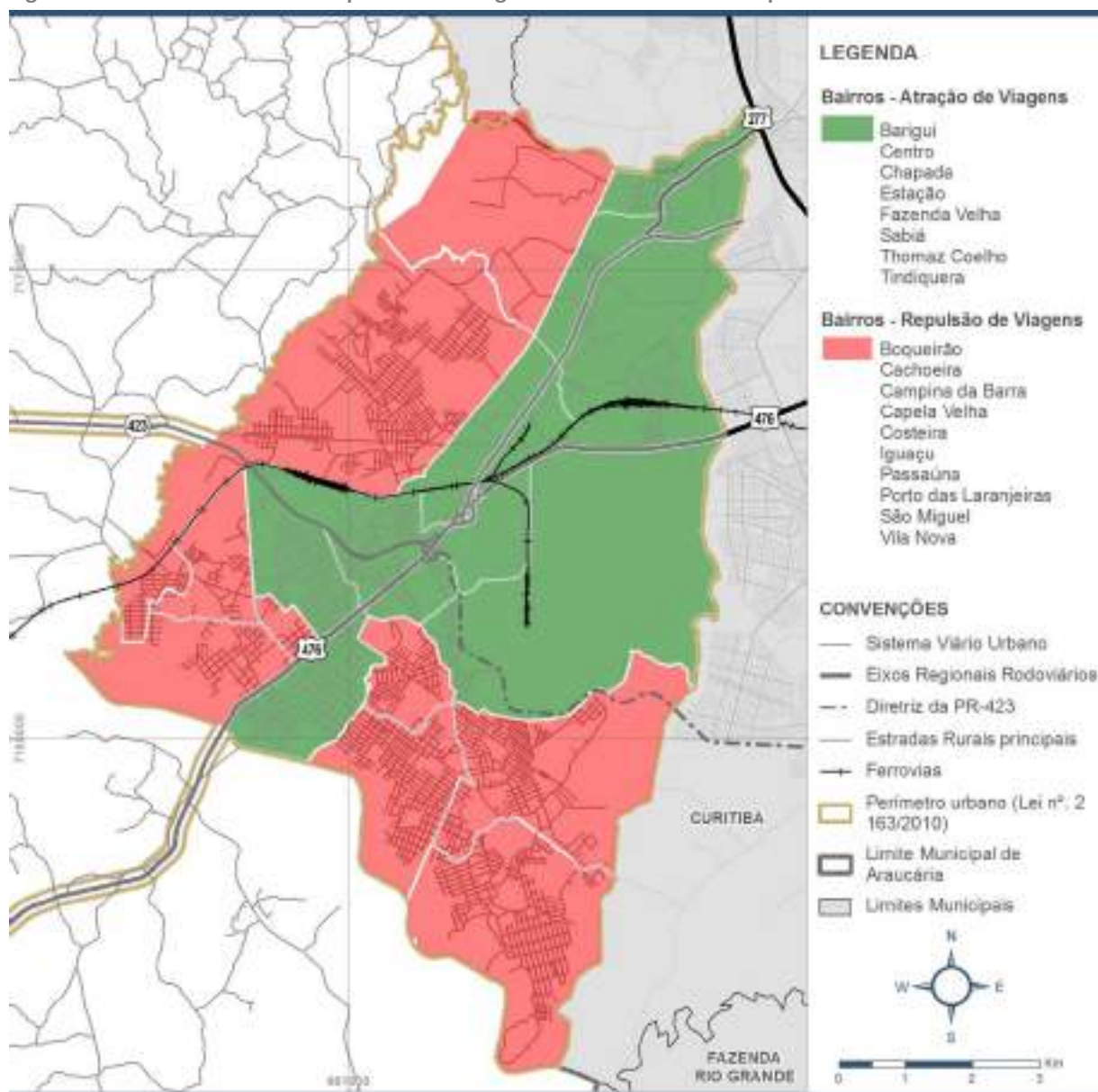
A distribuição espacial de empregos, atualmente, é concentrada nos bairros Centro, Estação, Fazenda Velha, Sabiá, Barigui, Thomaz Coelho e Chapada. Levando em consideração a caracterização dos usos predominantes do solo e o número de empregos por setores censitários, a metodologia considera-os como bairros de maior **atração de viagens diárias**. Neste aspecto, o Tindiquera, apesar de concentrar 92% de unidades residenciais, abrange a REPAR e parte dos condomínios de distribuidoras, ou seja, agrega um número pequeno de estabelecimentos que abarcam um grande contingente de postos de trabalho em Araucária. Portanto, considera-se que o bairro também se inclui às zonas de **atração de viagens diárias**.

A figura a seguir apresenta a compilação da análise exposta para a estratificação do território urbano, considerando o tipo predominante de uso do solo - indicativos da atratividade ou repulsão de viagens diárias.

⁹⁰ Domicílio é o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal.

⁹¹ No Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), as unidades de comércios, serviços e indústrias aparecem enquadradas como “estabelecimentos de outras finalidades”.

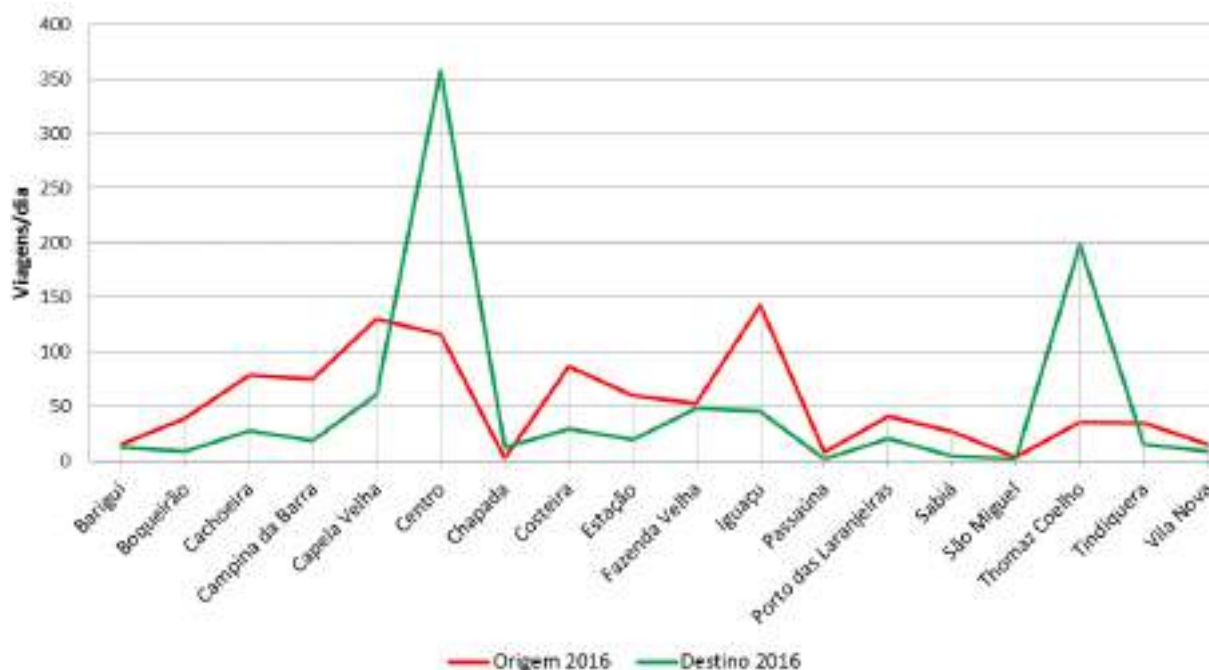
Figura 106: Bairros atrativos ou repulsores de viagens conforme uso do solo predominante.



Fonte: IBGE (2010); Prefeitura Municipal (2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

Visando complementar essa caracterização de usos predominantes por bairros e a distribuição espacial das viagens, o gráfico a seguir indica as taxas de atração e de repulsão de viagens conforme resultados da pesquisa *on-line* realizada em 2016, a qual contabilizou as viagens diárias entre bairros.

Gráfico 28: Taxas de Atração (Destino) e Repulsão (Origem) por bairros.



Fonte: Pesquisa on-line (2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

O comparativo entre os dados evidencia que, de maneira geral, o grau de atração e repulsão por bairro corrobora com o caráter identificado pelos usos predominantes do solo - se atrativos (concentração de empregos - uso misto) ou repulsivos (concentração de residências).

Os resultados comprovam também a relevância dos bairros Centro e Thomaz Coelho como áreas de importante atratividade de viagens diárias, com taxas de atração de 28% e 15%, respectivamente. Enquanto os bairros Capela Velha e Iguaçu são os de maior concentração populacional residente, com taxas de repulsão de 10% a 11% cada. Na sequência, destacam-se os bairros Cachoeira, Campina da Barra e Costeira, com 6 a 7% de viagens de repulsão.

Considerando a permanência dos padrões de uso do solo para os **cenários projetivos** da mobilidade urbana⁹², manteve-se o cenário de atividades preponderantes para a caracterização dos cenários a curto (2018-2021), médio (2026) e longo prazo (2031-2036)⁹³.

Para esse prognóstico, optou-se pela análise exclusiva do cenário estimado para o ano de 2026, em **médio prazo**, visando abarcar a situação demográfica até o horizonte temporal final do PlaMob (10 anos)⁹⁴. A tendência para este cenário futuro é de predomínio dos usos atuais nas regiões que já concentram usos residenciais, bem como a consolidação dos usos comerciais e de serviços nos eixos estruturais que partem da BR-476, em direção ao compartimento sul - Av.

⁹² A abordagem aprofundada da evolução dos usos e ocupação do solo cabe à revisão do Plano Diretor Municipal.

⁹³ A tabela completa contendo a relação de dados por bairros, quanto aos cenários referencial e projetados (de 2, 5, 10 e 20 anos) da população absoluta, variação populacional, taxas de crescimento demográfico e densidade demográfica, está no **Anexo XI**, ao final deste relatório.

⁹⁴ Os demais cenários, tendo em vista as tendências inerciais, são muito semelhantes, pois apenas intensificam as tendências demográficas ao longo dos anos. Além disso, o cenário de 2026 é o próprio horizonte temporal do PlaMob (10 anos).

Archelau de A. Torre, Av. Miguel Bertolino Pizzato e Rua Manoel Ribas. O mesmo cenário vale para as áreas industriais, com possibilidade de incremento, sobretudo, nas áreas próximas dos eixos regionais rodoviários e em direção à Curitiba e vazios urbanos próximos da Av. Pres. Castelo Branco caso esta seja provida de infraestrutura. Este cenário se trata de uma tendência inercial, visto que a melhor provisão de infraestrutura nas regiões citadas pode acelerar o processo de consolidação do uso atribuído.

A estimativa populacional urbana para 2026 - projeção de demanda -, considerando a projeção inercial das taxas por bairros, indica o adensamento das áreas norte e sul, corroborando com as taxas de crescimento entrecensos. Campina da Barra, Iguaçu, Capela Velha e Porto das Laranjeiras são os bairros com a maior previsão de crescimento, tendendo a concentrar a maior parte da população urbana nos próximos anos (**Mapa 26**). Cabe indicar que a infraestrutura viária existente nestes bairros deverá passar por melhorias de pavimento, drenagem, sinalização e, inclusive, complementação de vias interrompidas ou inexistentes para que as regiões atendam à demanda por viagens decorrentes deste crescimento demográfico inercial.

Com relação à densidade demográfica, além dos bairros mencionados, Costeira e Fazenda Velha também são relevantes como áreas de alta concentração populacional, chegando a 100 hab/ha e 319 hab/ha em 2026, respectivamente (**Mapa 27**).

O crescimento populacional pode significar impactos relativos na mobilidade intraurbana e na sua infraestrutura. Com uma política de mobilidade urbana sustentável, a cidade pode direcionar novos incrementos populacionais ao uso de modais sustentáveis como modais ativos e coletivos. Hoje, porém, a tendência é de relação próxima entre crescimento populacional e uso de carro e portanto aumento do congestionamento e da capacidade viária urbana, como ve-se adiante.

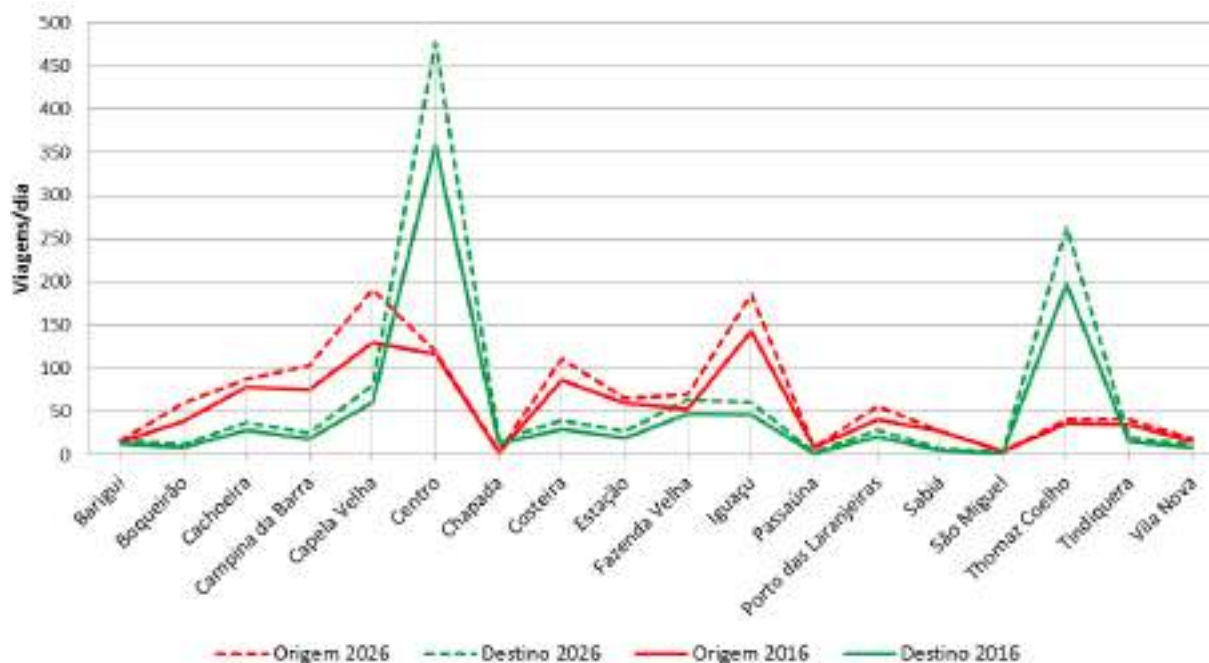
A evolução do número de empregos para 2026, analisada em função da projeção do PIB para o Paraná (taxa de crescimento médio de 2,9% a.a. - *Capítulo 6.1.1*), indica o aumento do número de empregos através da intensificação da ocupação das áreas que já concentram usos mistos (indústria, comércio e serviços), mantendo-se constante a distribuição de viagens na área urbana. Ou seja, tanto bairros atratores quanto repulsores tendem a manter suas características de tipologias de uso do solo, apenas intensificando-as em **médio prazo**. É possível indicar que o impacto da evolução de empregos gera consequências principalmente no carregamento viário entre os bairros atratores e repulsores, como será visto adiante no **Mapa 30** (Carregamento Viário no horizonte de 2026).

Cabe ressaltar a possibilidade do aumento da frota veicular individual, que representa hoje (2016) quase 65% do total de viagens diárias em Araucária, e a evolução do índice de motorização (IM), os quais indicam um aumento significativo do número de viagens por veículo motorizado. São dados que corroboram com a previsão de diminuição da desigualdade social em Araucária, com a melhoria do cenário macroeconômico e o aumento do poder aquisitivo da população, destacando a motocicleta como um modal com potencial ao incremento em **médio prazo**. A divisão de viagens por modal e o IM de Araucária tende, portanto, a igualar-se à Curitiba nos próximos anos⁹⁵.

⁹⁵ Para o cenário atual (2016), os resultados da pesquisa on-line mostraram um índice de mobilidade (IM) geral para o município estimado em 2,09 viagens por habitante diariamente.

O gráfico a seguir apresenta a estimativa da projeção de viagens diárias entre bairros para 2026, considerando os parâmetros multiplicadores para as **zonas atratoras de viagens** (projeção do PIB) e **zonas repulsoras de viagens** (taxa de crescimento inercial por bairros).

Gráfico 29: Cenário Atual (2016) e Cenário Projetado (2026) - Taxas de Atração e Repulsão por bairros.



Fonte: Pesquisa *on-line* (2016) - Elaboração: VERTRAG (2016).

Segundo as estimativas para 2026, as zonas com prevalência de atração de viagens manterão suas características, principalmente, com o advento da tendência de esvaziamento residencial do bairro Centro e os novos empreendimentos industriais no Thomaz Coelho, detentor de vazios industriais disponíveis e próximos à Curitiba. Cabe indicar, entretanto, que a estruturação do bairro Thomaz Coelho – com a implantação de diretrizes viárias, pavimentação, iluminação, sinalização – é um condicionante à ocupação dessas áreas industriais disponíveis. E, considerando que o único projeto existente para o bairro é reestruturação da Av. Castelo Branco, o PlaMob poderá indicar outros investimentos para a região, vislumbrando sua potencialidade territorial.

Nas proximidades da área central, bairros como Iguaçu e Cachoeira manterão sua atratividade residencial, chegando a originar de 100 a 200 viagens por dia. Destaca-se também a prevalência de viagens originárias do bairro Capela Velha, com tendências de manutenção de usos residenciais e incremento de sua alta densidade habitacional, sobretudo, pela proliferação de ocupações irregulares. Caso o sistema viário do Compartimento Residencial Norte - onde se situa o Capela Velha -, não seja estruturado com novas vias e a consolidação das vias informais (quando pertinente), sua infraestrutura não suportará o incremento populacional previsto, contribuindo para a intensificação da situação de irregularidade já existente na região.

Parte dos bairros apresenta grande semelhança entre a quantidade de deslocamentos de origem e de destino em seus territórios, como o Barigui, Passaúna e Vila Nova. São bairros situados entre territórios de características muito distintas: o Barigui é o único bairro conurbado com Curitiba, situado no limite municipal com Araucária; o Passaúna destaca-se do restante da malha urbana e

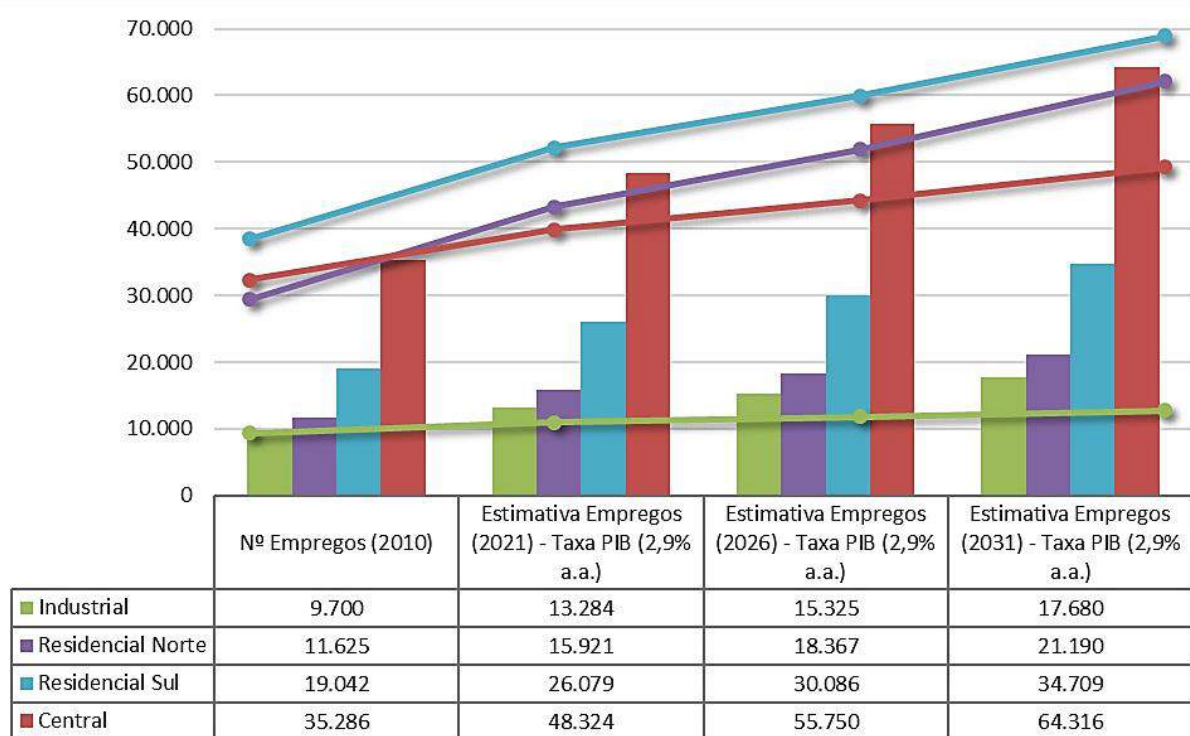
limita-a na região noroeste, com a área rural do município; e o Vila Nova, delimitado pela margem da BR-476, abrange a continuidade da área central na margem oposta ao bairro Centro. Estes bairros também apresentam tendência inercial dentro da malha urbana, com possibilidades de alteração de características a partir da implantação das diretrizes deste PlaMob e da eventual revisão do atual Plano Diretor.

A síntese das projeções do número de empregos e da população urbana para os cenários de curto, médio e longo prazos (2021, 2026 e 2031) está representada no gráfico a seguir. Os dados estão agrupados nos 4 compartimentos urbanos, sendo que as linhas indicam a projeção populacional e as barras indicam a projeção dos empregos.

Verifica-se que, para o cenário a partir de 2021 (**curto prazo**), para o **compartimento Central**, indica-se uma tendência de estabilização populacional e crescimento do número de empregos nos setores de comércio e serviços, decorrentes do aumento da atividade econômica e da centralidade peculiar deste compartimento urbano. Sendo assim, o compartimento tende a atrair cada vez mais viagens, se consolidando como polo atrator de viagens no município.

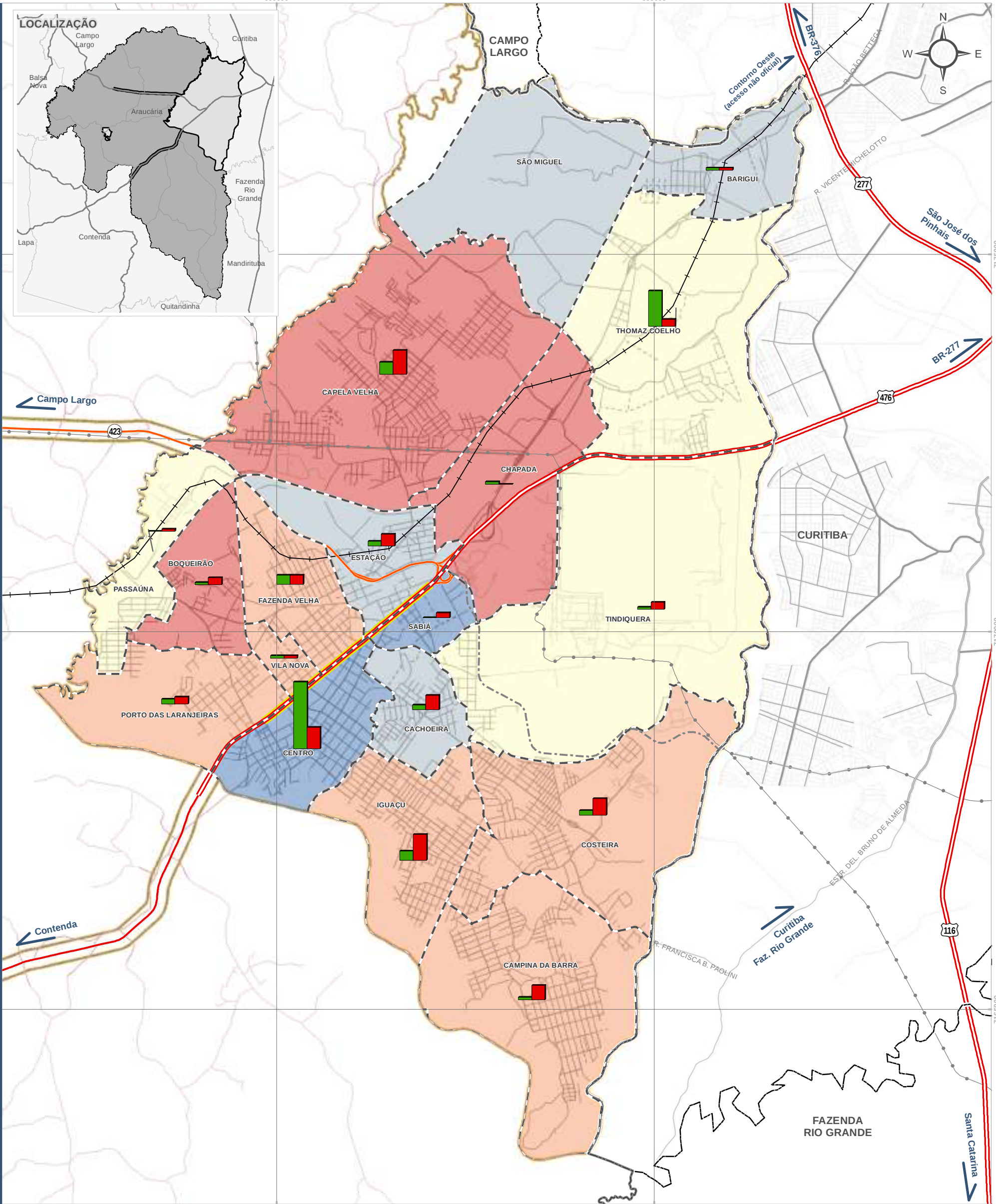
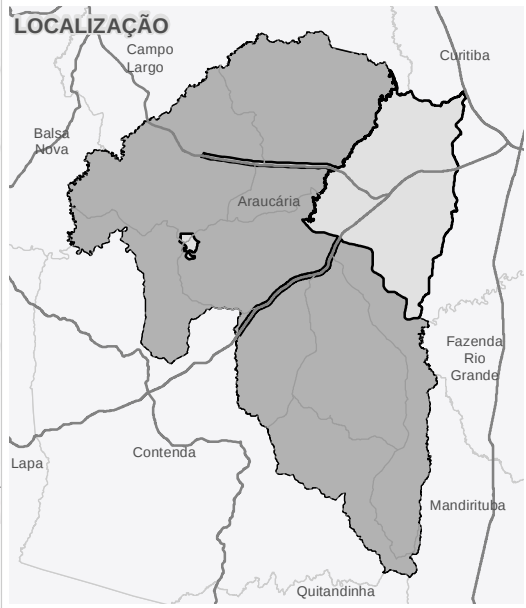
Para o mesmo período analisado, a situação estimada para o **compartimento Industrial**, é de baixo crescimento populacional - pelo predomínio da atividade industrial, - e crescimento do emprego. Já os **compartimentos Residenciais Norte e Sul** apresentam cenários futuros de grande crescimento com relação à população e crescimento moderado quanto à distribuição de empregos.

Cabe ainda observar que a zona sul urbana, além de representar a área com maior projeção populacional futura (de 38.302 habitantes em 2010 para 68.810 em 2031), também merece grande destaque às projeções da atratividade e repulsão de viagens, em especial devido: (i) à existência de diretrizes de novos eixos de ligação metropolitana e regional (sistema viário metropolitano e continuidade da PR-423 – Capítulos 1.2.1 e 1.6.2 do Diagnóstico); (ii) à tendência de expansão urbana sul da Capital; (iii) e à futura operação do Terminal Costeira, prevendo maior integração, ampliação das opções aos serviços de transporte público coletivo e o distensionamento do Terminal Vila Angélica, com maior distribuição espacial da demanda.

Gráfico 30: Cenário Projetado (2026) - População e Número de Empregos por Compartimento Urbano.


Fonte: VERTRAG (2016).





LEGENDA

Taxa de Crescimento (% a.a) por bairros (2000-2010)

- 0,04% - 0,30%
- 0,31% - 1,11%
- 1,12% - 1,55%
- 1,56% - 3,26%
- 3,27% - 4,43%

Fonte: IBGE (2010).

Taxa de Atração e Taxa de Repulsão por Bairros (2016)



Fonte: Pesquisa sobre modais e deslocamentos em Araucária (PMA, 2016).

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Estradas Rurais
- Rodovias Federais
 - Duplicadas
 - Duplicada com marginal
 - Pavimentadas
- Rodovias Estaduais
 - Pavimentadas
- Bairros
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Diretriz da PR-423
- Ferrovias
- Dutos
- Pavimentadas

ESCALA DO MAPA - 1:50.000



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

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

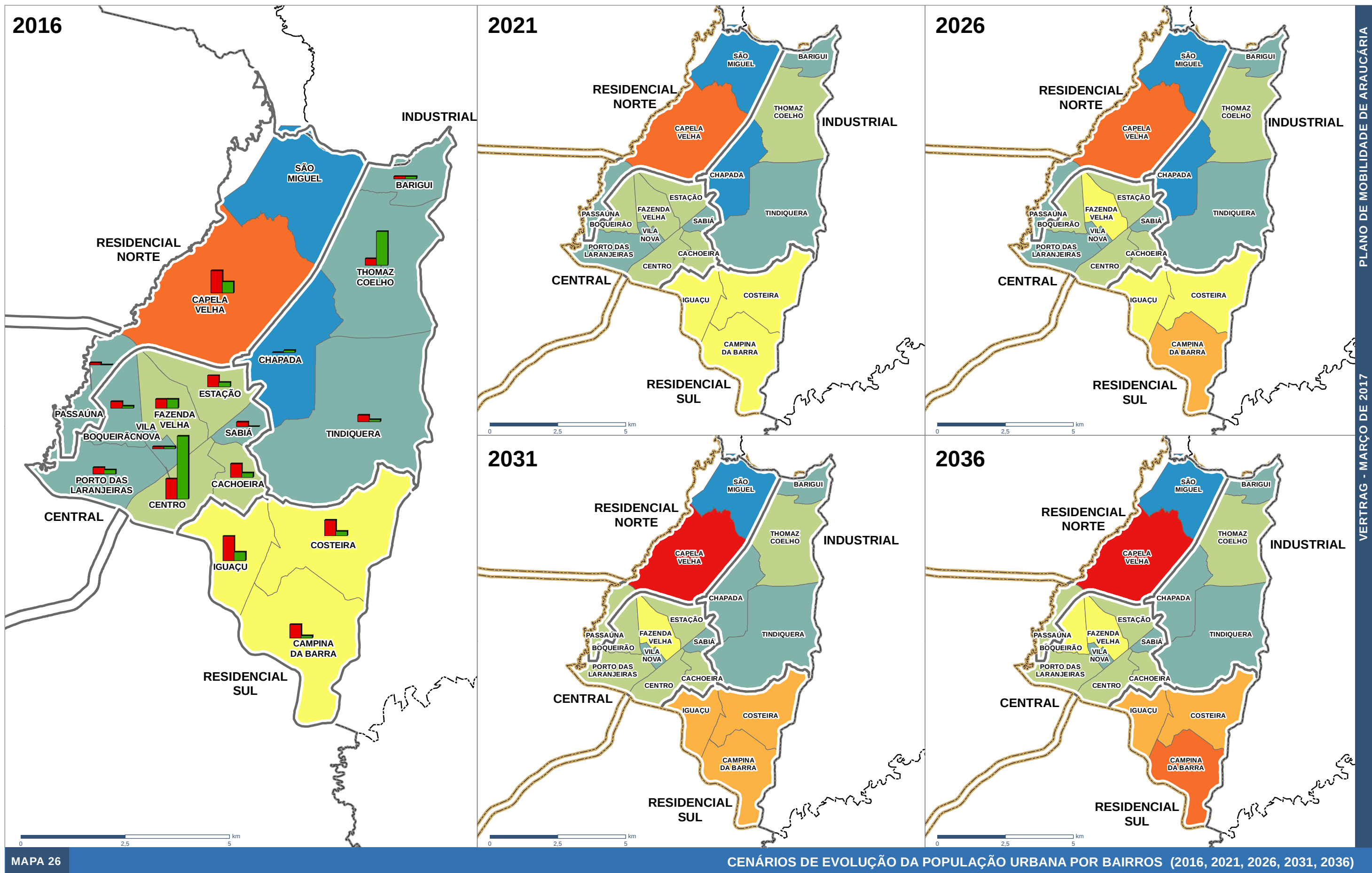
MAPA 25

TAXAS DE CRESCIMENTO (2000-2010) E TAXAS DE REPULSÃO E ATRAÇÃO DE VIAGENS (2016)

Contratante:

Execução:





LEGENDA

Projeção Populacional por Bairros (habitantes)

1.000 - 5.000	20.000 - 30.000
5.000 - 10.000	30.000 - 50.000
10.000 - 20.000	> 50.000

< 1.000

Taxa de Atração e Taxa de Repulsão por Bairros (2016)

Fonte: Pesquisa sobre modais e deslocamentos em Araucária (PMA, 2016).

CONVENÇÕES

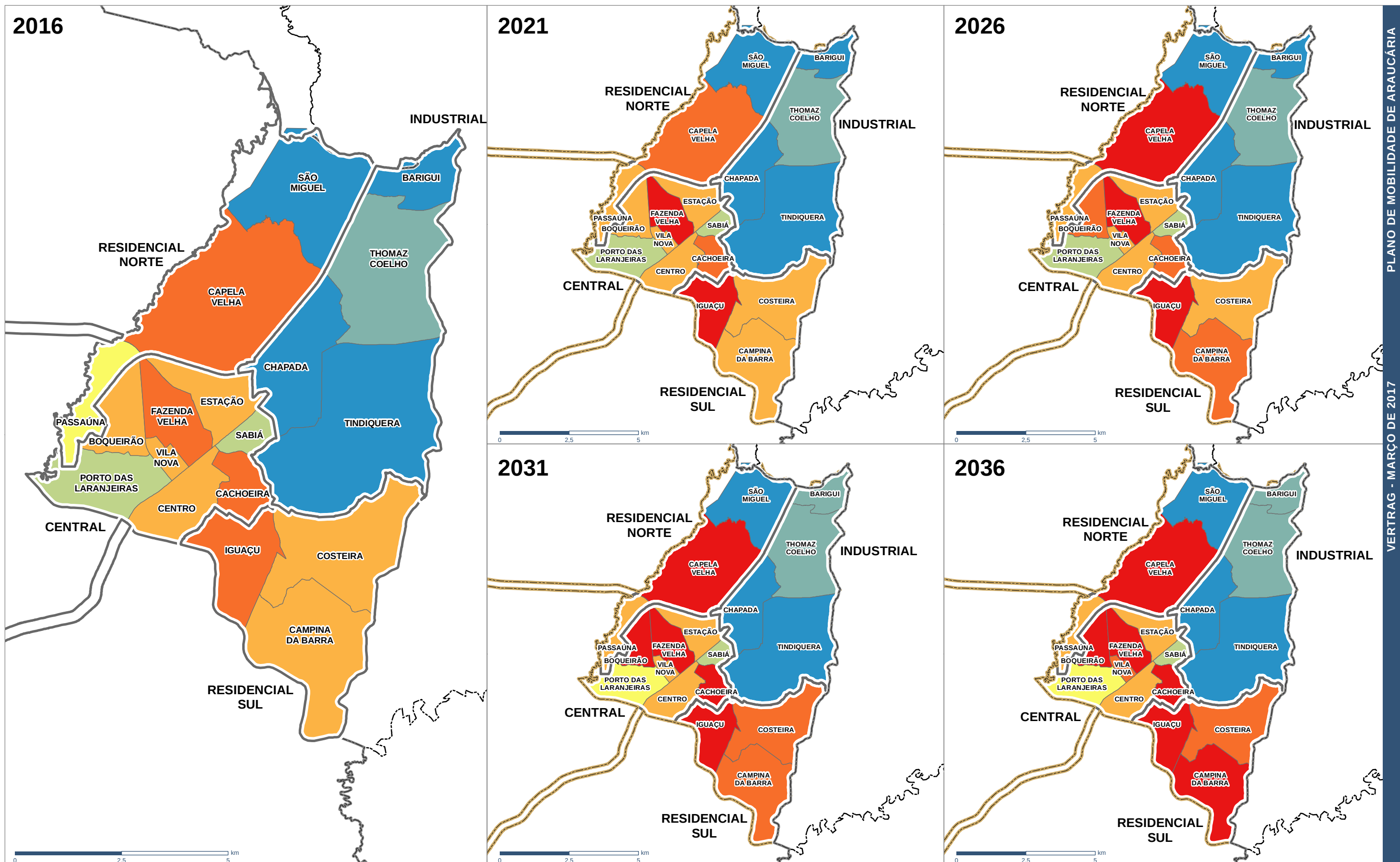
- Compartimentos Urbanos
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Perímetro urbano

FONTE DE DADOS: PMA, 2016; ITCG, 2016; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; ANAC, 2013; MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES/SIGEL, 2010; IBGE, 2015; COMEC, 2000.

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

Contratante:

Execução:



MAPA 27 CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO DA DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR BAIRROS (2016, 2021, 2026, 2031 e 2036)

LEGENDA

Projeção Populacional por Bairros (hab/ha)

5 - 10 hab/ha	20 - 30 hab/ha
10 - 15 hab/ha	30 - 40 hab/ha
15 - 20 hab/ha	> 40 hab/ha
< 5 hab/ha	

CONVENÇÕES

- Compartimentos Urbanos
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Perímetro urbano

FONTE DE DADOS: PMA, 2016; ITCG, 2016; DNIT, 2010; SUDERHSA, 2000; ANAC, 2013; MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES/SIGEL, 2010; IBGE, 2015; COMEC, 2000.

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

Contratante:

Execução:

6.3.1 INFRAESTRUTURA URBANA

Para a sede urbana de Araucária, através da Secretaria Municipal de Obras Públicas, é prevista a pavimentação de um conjunto de vias, com o objetivo de melhoria da infraestrutura de regiões já identificadas no Diagnóstico como deficitárias. Em **curto e médio prazo**, tais obras viabilizarão o acesso adequado às regiões mais distantes do bairro Centro e sua região, além de impactar positivamente na qualidade e no custo do transporte público coletivo, em bairros como o Barigui, Boqueirão, Capela Velha, Chapada, Porto das Laranjeiras e Tindiquera.

Cabe indicar, no entanto, que tal cenário prospectivo positivo só será efetivo caso importantes vias de estruturação do sistema viário de Araucária sejam completadas, uma vez que suas extensões, atualmente interrompidas, comprometem a fluidez da circulação viária urbana. Conforme o Diagnóstico, são vias com prioridade de término de sua extensão, quais sejam: Rua Curió, Rua Gralha Azul, Av. das Nações, Rua Rodolpho Hasselmann, Av. Brasil, Av. Curitiba e Rua Célio José Franceschi. O traçado viário interrompido destas vias dificulta a conectividade e a acessibilidade a determinadas regiões da cidade, prejudicando os deslocamentos entre bairros e o custo de serviços urbanos.

Frente à questão, a tendência a **curto e médio prazos** é de sobrecarga de vias estruturantes de conexão, que são as vias identificadas pela análise topológica como as de *maior acessibilidade*, com grande potencialidade para abrigar movimentos veiculares e, simultaneamente, maior número de sobreposição de deslocamentos (desejos de viagens) provenientes de diferentes origens, dispersas na malha urbana: Av. Heitor Alves Guimarães; Av. Alfred Chavert; Rua Dr. Vital Brasil; Rua Dr. Guilherme da Motta Correa; e Rua Rodolpho Hasselmann. Neste contexto, destaca-se também a importância da continuação viária da Rua Manoel Ribas e da Av. Archelau Almeida Torres até a Pres. Costa e Silva, e desta, até Rua Francisca Beralde Paolini, em Curitiba.

Os estrangulamentos viários e as incompatibilidades entre hierarquia viária e geometria (ou usos lindeiros nas vias) também poderão comprometer a circulação urbana, com maior impacto a **médio e longo prazos**, em vias como a Av. das Cerejeiras e Rua Alfred Chavert.

Dentre as ruas com prioridade de melhoria física (incluindo incremento em infraestrutura, readequação da seção e/ou alargamento da via), frente a sua importância à rede viária de circulação (conforme *Capítulo 3.7.3*), estão as ruas Dr. Vital Brasil e Major Sezino Pereira de Souza, cujas características e situação indicam que constituem vias prioritárias ao recebimento de melhorias e readequações diante de sua importância ao sistema de circulação viária de Araucária.

Conforme indicado em diagnóstico (*Capítulo 3.7.1 – Mapa 19*), são consideradas fundamentais, para melhoria da mobilidade urbana ao longo do tempo, as soluções de problemas pontuais de capacidade, em decorrência da configuração geométrica nas rótulas: (i) da Rua Manoel Ribas com a Rua Santa Catarina; (ii) do Contorno Sul com a Av. das Araucárias; (iii) da conversão de acesso (sentido Centro) entre a Rua das Flores e a Rua Maranhão; (iv) do acesso à área central via Rua São Vicente de Paulo e Rua Pedro Druszczy; (v) do bolsão entre Av. das Nações e PR- 423. Além disso, cabe o destaque aos problemas pontuais de segurança em decorrência de configuração geométrica: (vi) entre a PR-423 e a Rua Marcelino Jasinski; e (vii) das vias marginais da BR-476, que operam em sentido duplo. As projeções de carregamento nestes pontos estão apresentadas com

maiores detalhes adiante nos **Mapas 28, 29, 30 e 31** referentes ao carregamento viário ao longo do tempo.

Os conflitos impostos pelos eixos rodoviários e ferroviários aos modos de transporte não motorizados são também evidentes, e suas soluções são sempre rodoviárias, com tendência à maior insegurança ao pedestre e ao ciclista. Além das passarelas já previstas pelo DNIT (Diagnóstico), não há previsão de outras estruturas ou projetos que priorizem a segurança dos deslocamentos ativos, o que indica a tendência de incremento da insegurança na travessia dos eixos citados.

6.3.2 MODAIS ATIVOS

A divisão modal agregada de Araucária indicou para os modais ativos - pedestres e bicicletas, - uma participação pouco relevante nos deslocamentos diários da população. A tendência é de manutenção dessa distribuição caso não sejam realizadas obras de provisão de infraestrutura que incentivem e motivem os residentes de Araucária a optar por modos de transporte mais saudáveis e menos poluentes à cidade.

Frente à falta de projetos específicos para o modal, a tendência é de degradação da infraestrutura existente e repressão da demanda - ainda que escassa, - a qual continuará circulando em vias sem estrutura e segurança adequada para o trânsito do modal.

As regiões com menor poder aquisitivo correspondem, justamente, às que registraram mais deslocamentos diários a pé, sendo, por sua vez, as que detêm infraestrutura de calçamento, iluminação, arborização e sinalização mais deficitária. Este cenário tende a se repetir futuramente se nada mudar no panorama municipal.

Cruzamentos urbanos importantes, não apenas nas regiões residenciais, mas nas áreas industriais do município, indicam a necessidade de provisão de travessias elevadas, sinalizadas e em segurança para os pedestres, sobretudo, dotadas de acessibilidade plena (piso podotátil e rampas).

Ainda retratando cenário atual e tendência inercial, de um modo geral, o acesso aos equipamentos públicos do município de Araucária deve ser melhorado. As calçadas no entorno não têm qualidade ou manutenção e as adaptações ainda são escassas: pouco mais da metade tem rampas para vencer desníveis e, quando existentes, a grande maioria não está em bom estado. A situação deve se agravar futuramente em todo território municipal, especialmente na área central e nas áreas de uso comercial e de serviços.

Neste contexto, a manutenção de programas públicos como o Bairro Novo é imprescindível para a melhoria da infraestrutura de calçadas, aumento da segurança e consequente motivação para a população cumprir distâncias curtas a médias a pé.

Conforme constatado no diagnóstico, a área central concentra grande parte do fluxo de pedestres, com potencial de constituir uma área calma que priorize o modal, já predominante na região em horários de pico. As características de área calma podem ser estendidas no futuro, tendo em vistas certas condições, em trecho mais central do binário Archelau-Miguel Pizzatto e também



nos arredores do mercado municipal, tendo como referência o uso do solo nas regiões, a proximidade com o centro e a caminhabilidade constatada.

Com relação às grandes barreiras viárias regionais, as novas passarelas de pedestres sobre a BR-476, quando implantadas em **médio prazo**, poderão contribuir para a melhoria das travessias de pedestres em segurança. Na PR-423 e *antiga* PR-421, por outro lado, não há previsão de infraestrutura para travessia de pedestres, colocando-os em situação frágil no acesso aos estabelecimentos e residências locais, bem como, aos pontos de transporte público coletivo, localizados em lados opostos das rodovias.

Ainda, para estimular e intensificar o uso da bicicleta em complemento ao transporte público é preciso criar a integração entre esses modais, com: aluguel de bicicletas nos terminais e espaço nos ônibus para transportar as bicicletas, por exemplo.

Conforme mencionado, o incremento do **uso seguro da bicicleta** na matriz diária de viagens de Araucária depende diretamente da provisão de uma rede cicloviária, dotada de sinalização e infraestrutura adequada, interligada à rede de Curitiba (conforme possibilidades a serem estudadas junto do IPPUC) e associada à instalação de paraciclos e bicicletários nas proximidades dos terminais de transporte, equipamentos comunitários e outros espaços de uso público.

Frente à demanda, evidencia-se o potencial da ciclovia existente na Av. das Araucárias para o atendimento dos deslocamentos gerados pelos empreendimentos localizados ao longo da via e no bairro Thomaz Coelho, desde que a via seja objeto de um projeto de readequação, incorporada a uma rede cicloviária urbana (junto do trecho irregular na Rua Dr. Eli Volpato), possibilitando acesso local de moradores e, principalmente, de trabalhadores que optam pelo uso da bicicleta como meio de locomoção diário. Sabe-se que, além das potencialidades locais, acima citadas, a Av. das Araucárias é um importante suporte para a formação e consolidação da rede cicloviária da cidade.

Sabe-se que a bicicleta vem ganhando espaço no cotidiano do brasileiro, e não é diferente em Araucária, como um importante meio de transporte diário, seja por motivo do alto custo da condução, ou porque os trajetos percorridos no meio urbano ainda são alcançáveis em termos de distância. O fato é que, se existir incentivo ao uso da bicicleta, em grande escala, a cidade de Araucária terá inúmeros benefícios. A substituição do carro pela bicicleta deixa as cidades com mais espaços urbanos livres do trânsito, mais arejados, mais fluidos, sem congestionamento; os espaços se tornam disponíveis para caminhar livremente, contemplar as suas belezas.

As infraestruturas para os meios ativos deverão ser construídas de modo a servir a procura, constituindo-se como uma rede que multiplica as possibilidades de destino e oferece diferentes alternativas de caminhos.

Em síntese, frente à falta de projetos específicos para o modal ativo, a tendência é de degradação da infraestrutura existente e repressão da demanda, que continuará circulando em vias sem estrutura e segurança para o trânsito do modal. Isto inclui passeios e infraestrutura cicloviária, que até o momento não foram prioridade nas políticas urbanas do município. 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, em detrimento dos transportes motorizados.

6.3.3 CARREGAMENTO VIÁRIO

Para estimar a condição futura do carregamento do sistema viário a partir dos volumes veiculares contados nas interseções pesquisados em campo (Produto 04), foram adotadas constantes multiplicadoras aos volumes pesquisados, segundo as seguintes premissas:

- a) a geração de viagens sempre estará atrelada ao crescimento da população residente nas áreas com essa predominância (*áreas de repulsão de viagens*), bem como os indicadores macroeconômicos às áreas com concentração de empregos - usos industriais, comerciais e de serviços (*áreas de atração de viagens*);
- b) considera-se que as características predominantes do zoneamento nos bairros em estudo sofrerão poucas alterações em cenários futuros⁹⁶;
- c) como o crescimento da demanda no sistema viário é heterogêneo, foi utilizada a compartimentação urbana (4 compartimentos), indicada no Diagnóstico, como *zonas de tráfego*, alocando tais estimativas de crescimento aos volumes veiculares nas interseções internas a cada zona de atração de viagens - Central e Industrial; e de repulsão de viagens - Residencial Norte e Residencial Sul.

Desta forma, foram adotadas as *taxas anuais médias de crescimento demográfico* do conjunto dos bairros que compõe as **zonas de repulsão de viagens** - os compartimentos Residencial Norte (2,15% a.a.) e Residencial Sul (2,81% a.a.), condizentes com o período entrecensos (IBGE, 2000-2010), - como multiplicadores aos volumes de tráfego contados nas interseções contidas nestas áreas urbanas, devido à predominância residencial. Aplicando estes multiplicadores aos horizontes de 5, 10, 15 e 20 anos (2021, 2026, 2031 e 2036), obteve-se a condição do sistema viário básico para tais anos (**Mapas 28, 29, 30 e 31**).

E, por sua vez, a taxa de variação anual do PIB (Paraná) foi adotada como multiplicador aplicado aos volumes de tráfego contados nas interseções das áreas Central e Industrial (**zonas de atração de viagens**) para os horizontes mencionados (2,9% a.a. - *Capítulo 6.1.1.*).

Os resultados ilustrados nos mapas e tabelas indicam, principalmente, que:

- i) conforme resultados das simulações, serão observados problemas de tráfego a partir dos próximos cinco anos (**em curto prazo** - 2021) em todo o eixo da Rua Manoel Ribas, Av. das Araucárias, Rodovia do Xisto (BR-476), motivados pela concentração de polos geradores de tráfego (Figura 107) - em especial, nos acessos em nível à área central;
- ii) eixos viários urbanos paralelos à BR-476 também sofrerão alta saturação viária e congestionamentos muito acentuados em um horizonte aproximado de **curto a médio prazo** (2021 a 2026), como a Rua Odorico Franco Ferreira, Av. Doutor Vitor do Amaral,

⁹⁶ Esta tendência indica que as condições limitantes do adensamento deverão permanecer, ou seja, independente do tipo de empreendimento a ser implantado, com exceção de condomínios fechados que não integram o sistema viário municipal por completo, obediente ao parâmetro de adensamento da zona, não impactará - diferentemente do previsto - o sistema viário.

Av. dos Pinheirais, eixos das ruas Pedro Druszc e São Vicente de Paulo, e eixo da Rua Roque Saad e Av. das Nações;

- iii) os acessos à REPAR e ao Pool de distribuidoras em seu entorno, por se tratarem de vias de uso predominantemente de veículos de carga, possuem saturações pouco representativas para a circulação da cidade como um todo - apesar da necessidade evidente de melhorias em infraestrutura e sinalização. Tais vias como, por exemplo, as ruas Luís Franceschi e Reksidler, se bem estruturadas, serão consolidadas como vias de suporte ao transporte de cargas, paralelamente à Rodovia do Xisto e Av. das Araucárias;
- iv) a previsão de um novo acesso de interligação da Av. João Bettega (Curitiba) com a Av. das Araucárias merece especial atenção: atualmente já apresenta saturação média, tendo em vista, sobretudo, a situação geométrica local que promove perdas de capacidade viária em função dos altos índices de manobra gerados pelas atuais configurações da rótula e curva acentuada em 90º (noventa graus). O conflito tende a ser agravado, pois a Av. João Bettega promove ligação direta entre a área central da Capital à área industrializada de Araucária;
- v) outro acesso não menos importante, mas com situação mais favorável, a *antiga* PR-421 interliga-se à Conectora 1 (Curitiba) até o Setor Estrutural Sul da Capital, por intermédio de uma via com boa condição de capacidade, porém, carente de melhorias em infraestrutura. Ressalta-se que o prognóstico não mostra-se favorável para os acessos ao município, se considerado também, o crescimento populacional e a evolução dos índices macroeconômicos, principalmente no que tange a prejuízos ao deslocamento de cargas e à logística das grandes empresas.

Em resumo, o prognóstico aponta para a saturação e altos níveis de congestionamentos nos seguintes eixos, indicados no quadro a seguir.

Quadro 24: Quadro de vias saturadas por cenários.

Via saturada	Trechos Saturados		
	Curto Prazo (2021)	Médio Prazo (2026)	Longo prazo (2031-2036)
BR-476 (Sentido Contenda)	Trecho entre Rua Alfredo Charvet e Rua Cel. João Antônio Xavier		
BR-476 (Sentido Curitiba)	Trecho próximo da Rua Presidente Carlos Cavalcanti		
Rua Cel. João Antônio Xavier	Trecho entre Av. Dr. Victor do Amaral e Rodovia do Xisto (BR-476)		
Rua Alagoas	Trecho entre Rua Apucarana e Av. Archelau de Almeida Torres		
Av. das Nações	Trecho entre a Rua João Assef e a PR-423		
Rua Francisco Gondek	Trecho entre Rua Oswaldo de Lima e Av. das Nações		
Rua Luís Armando Ohpis	Trecho entre a Rua Olga Cantador Incot e PR-423		Trecho entre a Rua Pedro Gawlak e PR-423



Via saturada	Trechos Saturados		
	Curto Prazo (2021)	Médio Prazo (2026)	Longo prazo (2031-2036)
Av. das Araucárias	Trecho entre Av. dos Pinheiros e bifurcação com a antiga PR-421		Trecho entre Avenida dos Pinheiros e Rua Centenário
Rua Manoel Ribas	Trecho entre Rua Albérico Talamini e Rua José Túlio	Trecho entre a Rua Albérico Talamini e a Rua Maranhão	Trecho entre Rua São Vicente de Paulo e Rua João Polak
Rua Santa Catarina	Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rodolpho Hasselmann	Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Heitor Alves Guimarães	Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Heitor Alves Guimarães
Rua das Flores	Trecho entre Rua Boca de Leão e Rua Minas Gerais	Trecho entre Rua Vitória Régia e Rua Minas Gerais	Trecho entre Rua Sálvia e Rua Minas Gerais
Rua Pres. Castelo Branco	-	Interseção com a Rua Luís Franceschi	
Rua Papa João XXIII	-	Trecho entre a Rua Cap. Aristóteles Moreira e Rua Santa Catarina	
Rua Dr. Vitor do Amaral	-	-	Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Cel. João Antônio Xavier
Rua São Vicente de Paulo	-	-	Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Cel. João Antônio Xavier
Rua Maranhão	-	-	Cruzamento com a Rua Minas Gerais e Rua das Flores
Rua Pres. Costa e Silva	-	-	Cruzamento com a Rua Minas Gerais
Rua Pedro de Alcântara Meira	-	-	Interseção com a PR-423

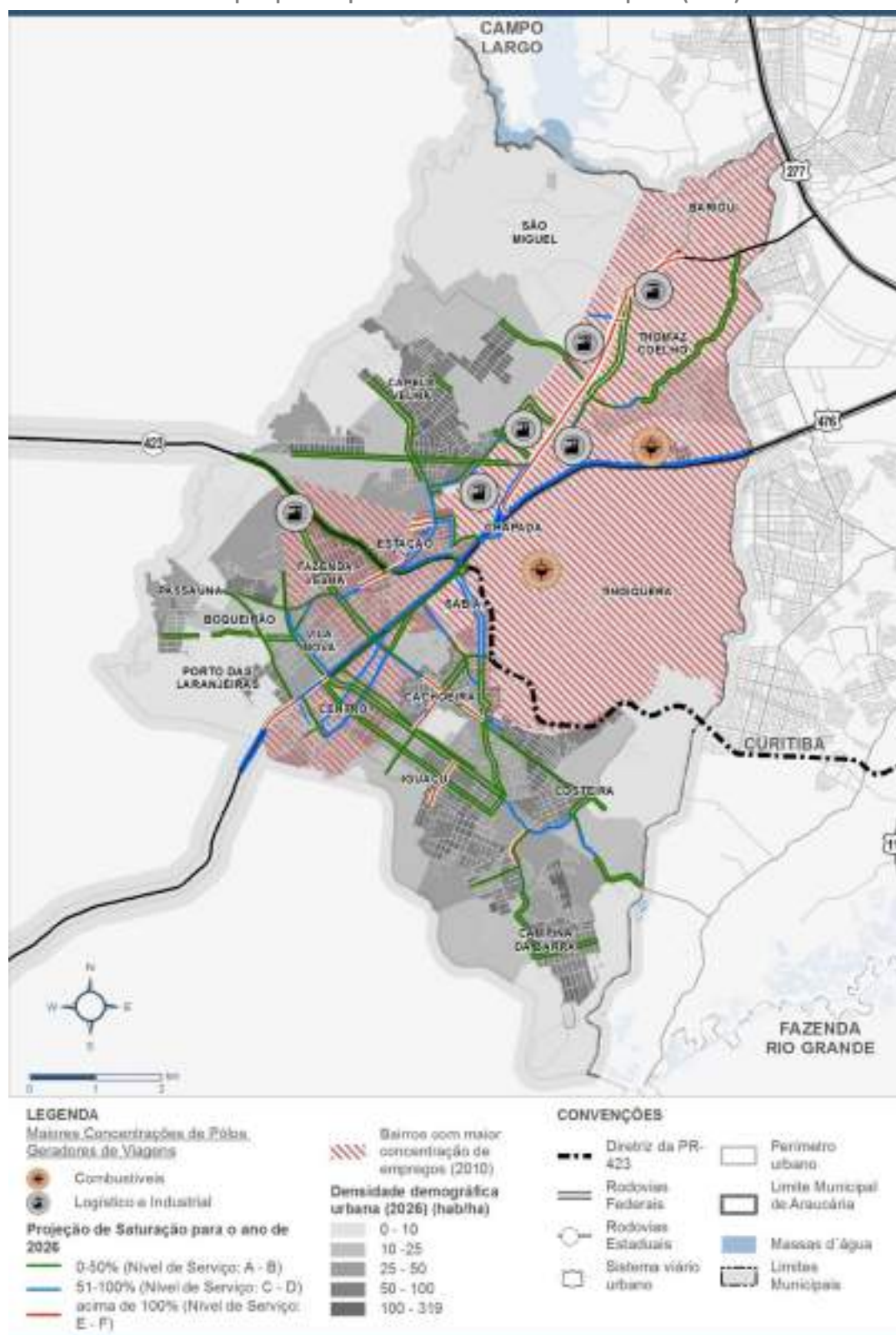
Fonte: VERTRAG (2017).

Os impactos na mobilidade intraurbana, com a saturação prevista das vias, são inúmeras e trazem certas incertezas quanto à matriz modal futura na cidade. Os aspectos negativos do congestionamento podem trazer uma busca por outro modal que não seja o carro, mas isto não é regra e depende de vantagens competitivas de outros modais frente ao carro, tanto quanto à eficiência, tempo de viagem, conforto e outros aspectos subjetivos. Ou seja, é preciso, além de constatar os congestionamentos e tentar prevê-los em cenários futuros, incentivar o uso de modais mais sustentáveis que o carro e que ocupem menos espaço por habitante em via, evitando assim crescimento exponencial de congestionamento a partir de uma matriz modal voltada ao modal ativo e coletivo.

A figura a seguir ilustra o principal cenário analisado de saturação em médio prazo (2026) - horizonte condizente com o período de implantação e efetivação do PlaMob -, junto dos principais e maiores polos geradores de viagens identificados e do destaque aos bairros com maior tendência à

concentração de empregos (atratividade de viagens). Destacam-se em vermelho as ruas indicadas na análise e no quadro como saturadas em médio prazo (nível de serviço entre E e F).

Figura 107: Análise do cenário prospectivo para a área urbana em médio prazo (2026).

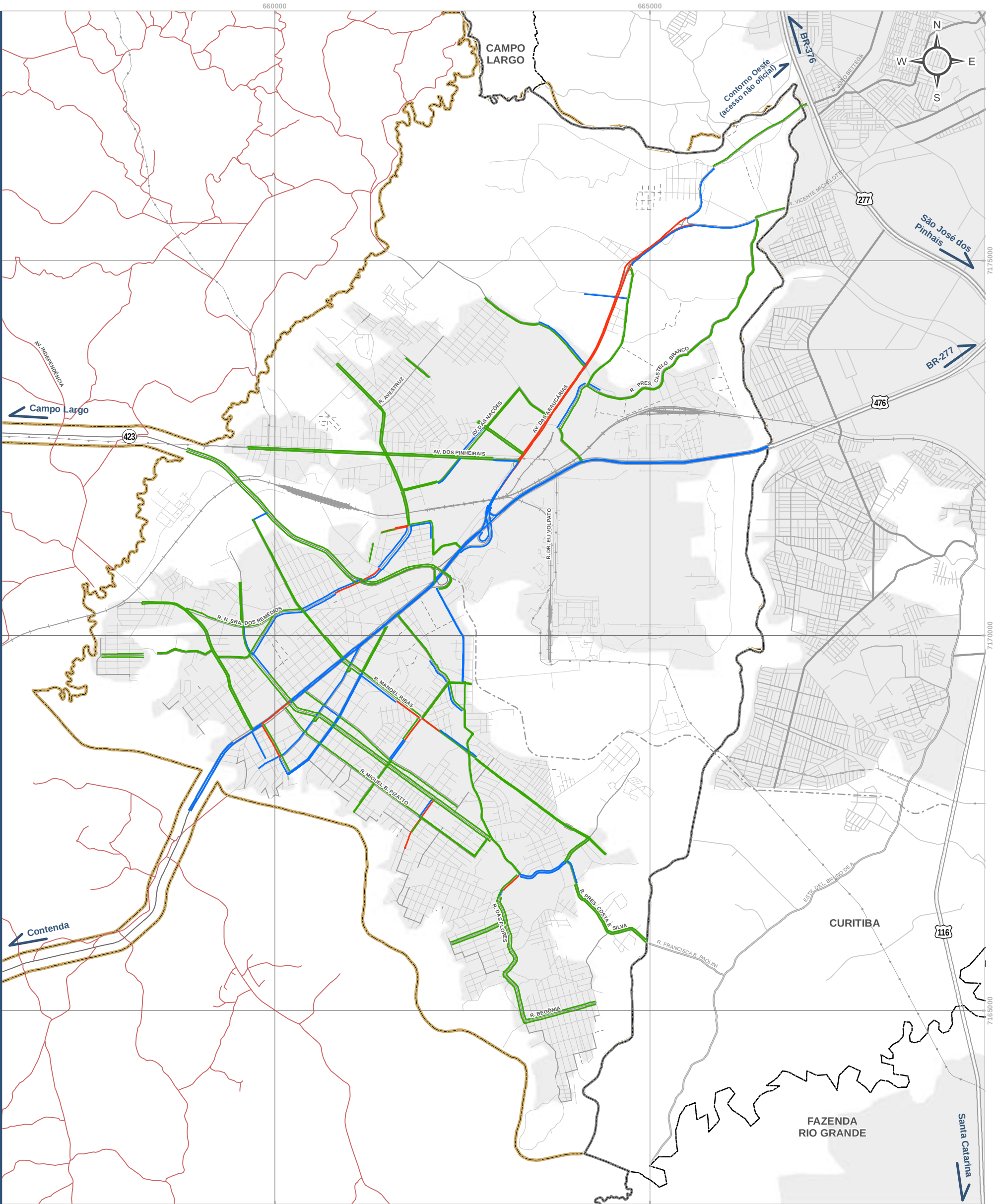


Fonte: VERTRAG (2017).



Apesar do indicado, por outro lado, os cenários prospectivos indicam também que a malha viária urbana de Araucária possui eixos como a Av. Archelau de Almeida Torres e a Av. Alfredo Chavert e, paralelamente, a Rua Miguel Bertolino Pizzato, os quais são capazes de absorver o tráfego viário e seu crescimento no decorrer dos anos analisados.

A seguir são apresentados os mapas contendo os dados e a espacialização da projeção dos demais *carregamentos viários e análise de interseções* para os horizontes de 2021, 2026 e 2031 (curto, médio e longo prazo), para melhor compreensão. Cabe esclarecer que o horizonte de 2 anos (2018) foi projetado apenas em dados, visto que, especialmente, o carregamento pouco diferirá do cenário atual (2016), sobretudo, frente à falta de previsão de execução das obras viárias de caráter regional.



LEGENDA

Projeção de Saturação para o ano de 2021

- 0-50% (Nível de Serviço: A - B)
- 51-100% (Nível de Serviço: C - D)
- acima de 100% (Nível de Serviço: E - F)

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Estradas Rurais
- Rodovias Federais
 - Duplicadas
 - Pavimentadas
- Rodovias Estaduais
 - Pavimentadas
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana
- Ferrovias
- Dutos
- Diretriz da PR-423

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

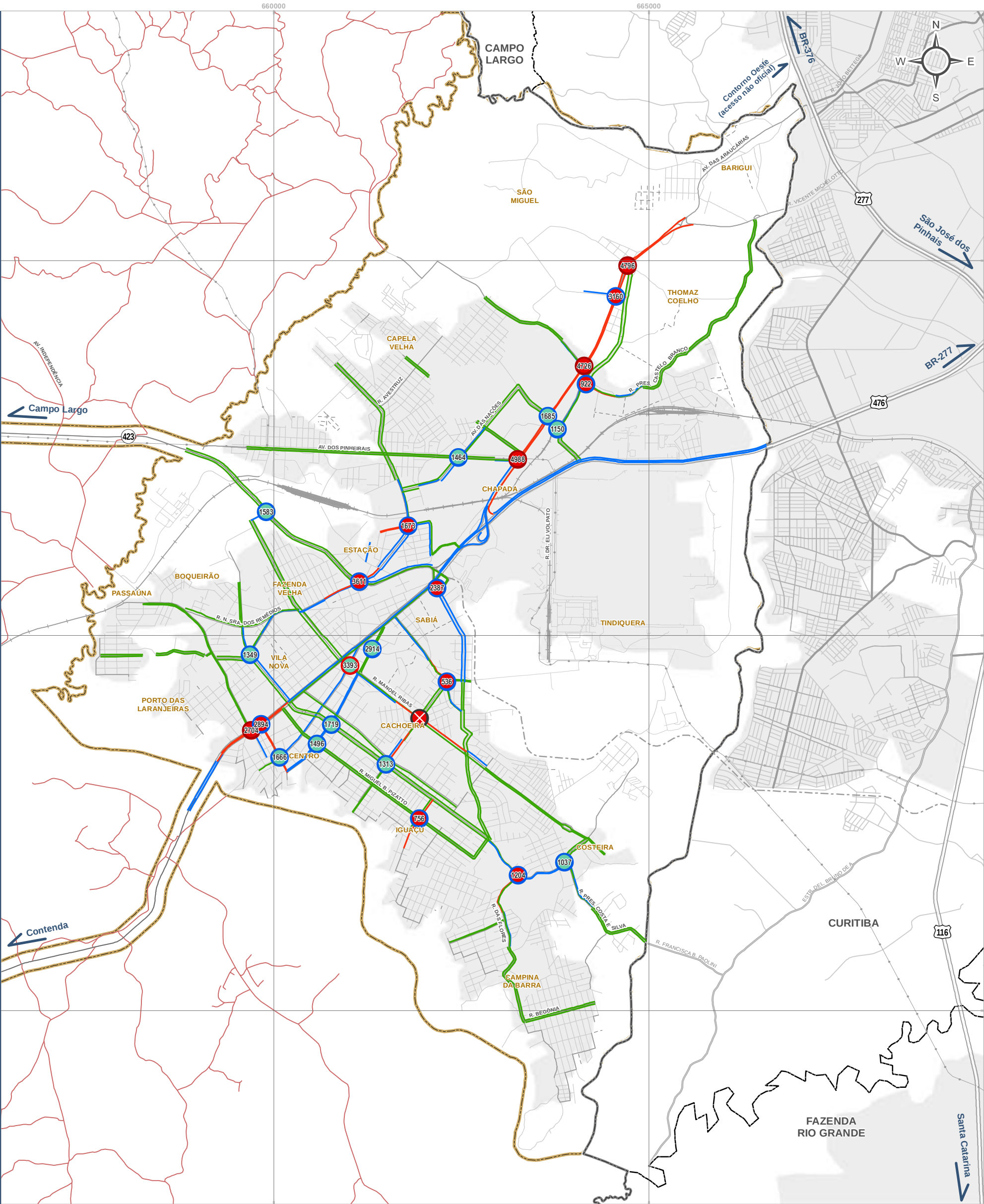
MAPA 28

CARREGAMENTO VIÁRIO URBANO PROJETADO CURTO PRAZO (2021)

Contratante:

Execução:





LEGENDA

- Análise de Projeção do Volume de Tráfego na Interseção**
- Interseção Semaforizada com problema de capacidade
 - Interseção Semaforizada sem problema de capacidade
 - Interseção não Pesquisada com problema de capacidade
 - Interseção não Semaforizada com problema de capacidade
 - Interseção não Semaforizada sem problema de capacidade

Projeção de Saturação para o ano de 2026

- 0-50% (Nível de Serviço: A - B)
- 51-100% (Nível de Serviço: C - D)
- acima de 100% (Nível de Serviço: E - F)

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Estradas Rurais
- Rodovias Federais
 - Duplicadas
 - Pavimentadas
- Rodovias Estaduais
 - Pavimentadas
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana
- Ferrovias
- Dutos
- Diretriz da PR-423

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

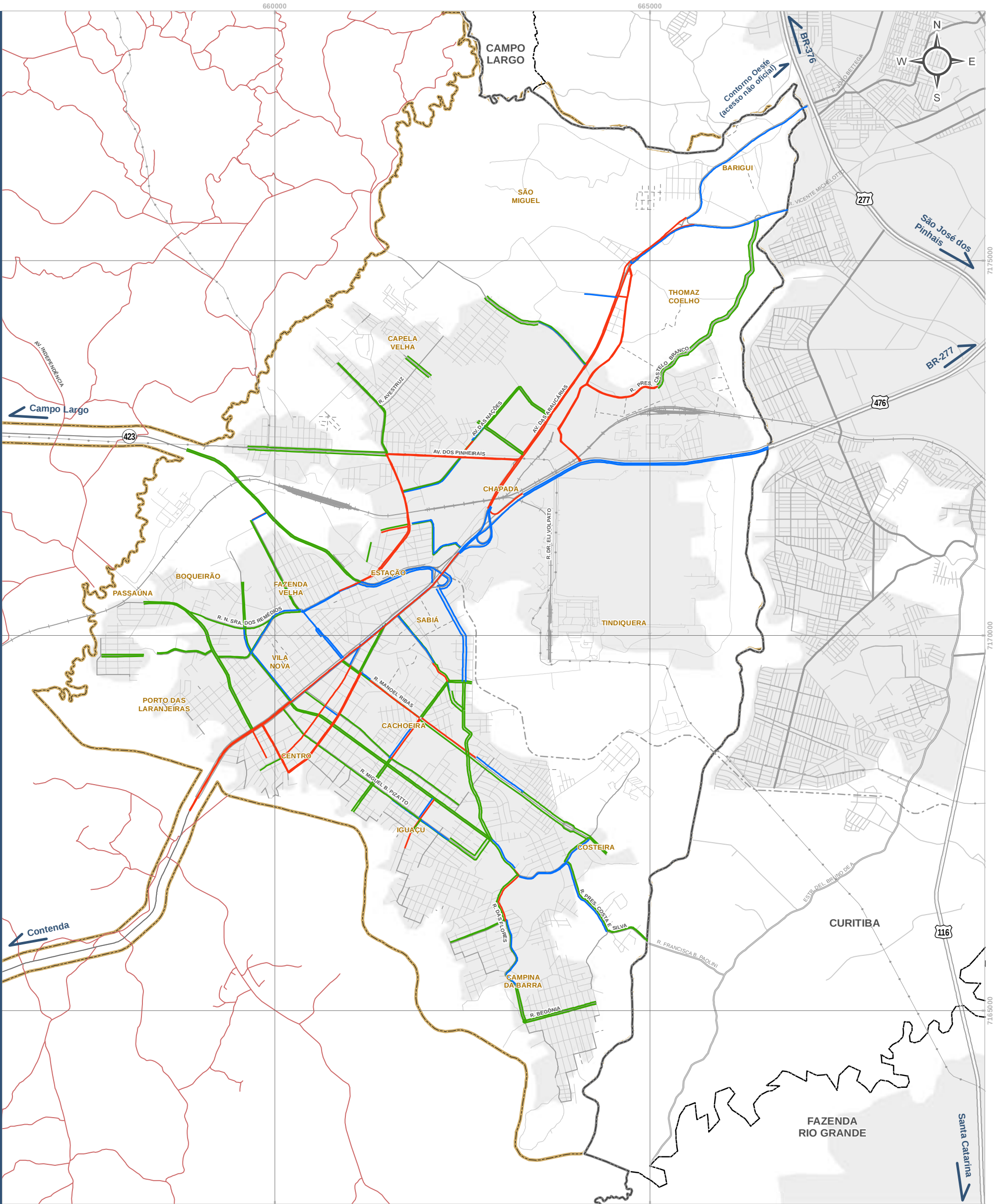
MAPA 29

CARREGAMENTO VIÁRIO URBANO PROJETADO MÉDIO PRAZO (2026)

Contratante:

Execução:





LEGENDA

Projeção de Saturação para o ano de 2031

- 0-50% (Nível de Serviço: A - B)
- 51-100% (Nível de Serviço: C - D)
- acima de 100% (Nível de Serviço: E - F)

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Estradas Rurais
- Rodovias Federais
 - Duplicadas
 - Pavimentadas
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana
- Ferrovias
- Dutos
- Diretriz da PR-423
- Rodovias Estaduais
 - Pavimentadas

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

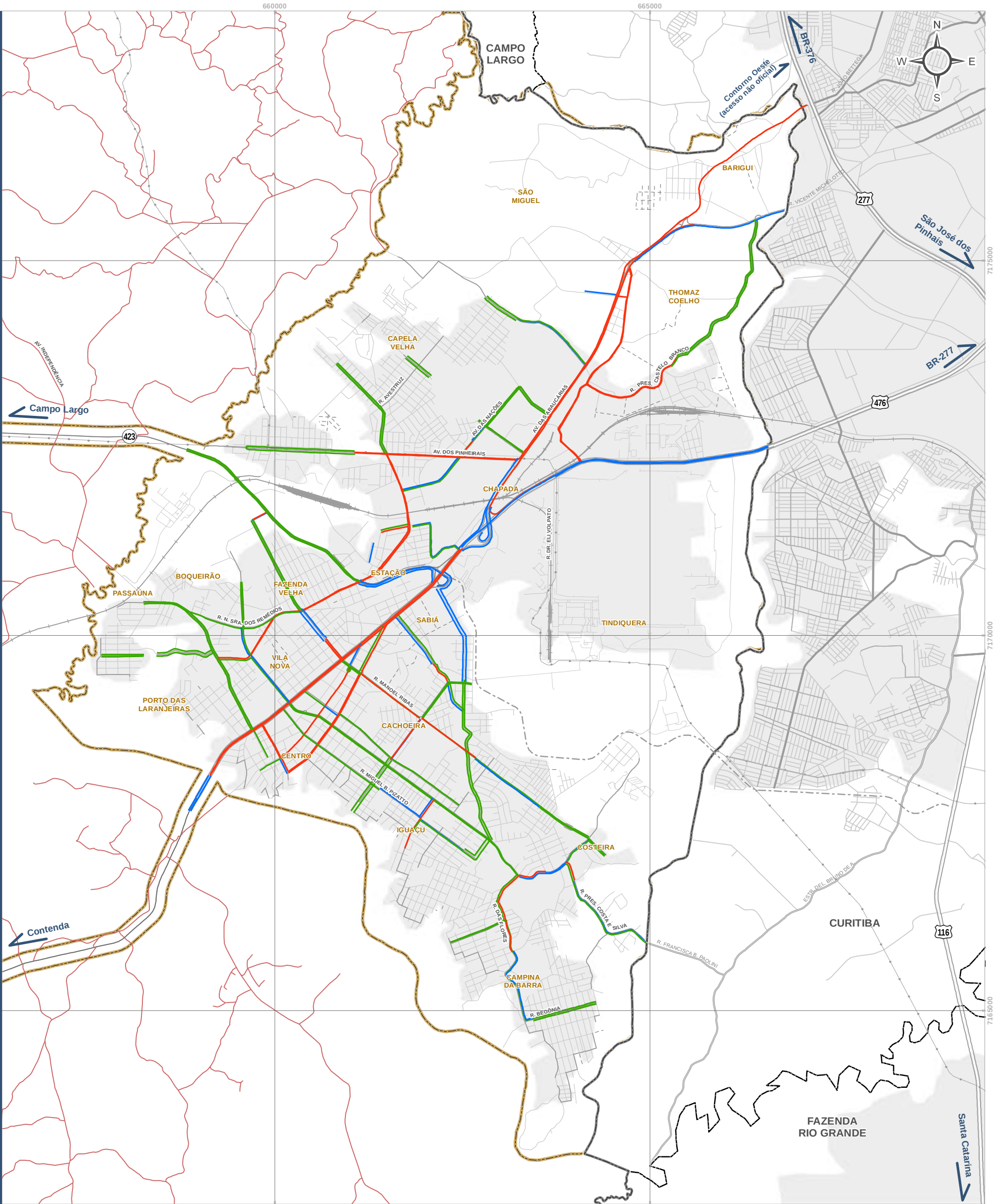
MAPA 30

CARREGAMENTO VIÁRIO
URBANO PROJETADO
LONGO PRAZO (2031)

Contratante:

Execução:





LEGENDA

Projeção de Saturação para o ano de 2036

- 0-50%
- 51-100%
- >100%

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Estradas Rurais
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Ferrovias
- Dutos
- Diretriz da PR-423
- Duplicadas
- Pavimentadas
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária
- Limites Municipais
- Mancha Urbana

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 31

CARREGAMENTO VIÁRIO URBANO PROJETADO LONGO PRAZO (2036)

Contratante:

Execução:



7. PROGNÓSTICO INTEGRADO

7.1 TRANSPORTE PÚBLICO E CARREGAMENTO VIÁRIO

Considerando a prioridade conferida pelo PlaMob ao transporte público coletivo cabe, adicionalmente ao prognóstico apresentado nos capítulos anteriores, uma análise prospectiva da operação do transporte público coletivo urbano e metropolitano em relação aos trechos viários e interseções críticas, nos horizontes de 2021, 2026, 2031 e 2036⁹⁷.

Para esta análise foram comparados: dados numéricos e espaciais do carregamento crítico projetado das vias (*Capítulo 6.3.3*) - com saturação viária acima de 100% -, prevista para cada um dos horizontes estudados; as interseções com problemas de capacidade, conforme Diagnóstico⁹⁸; e os itinerários do transporte público (Figura 108).

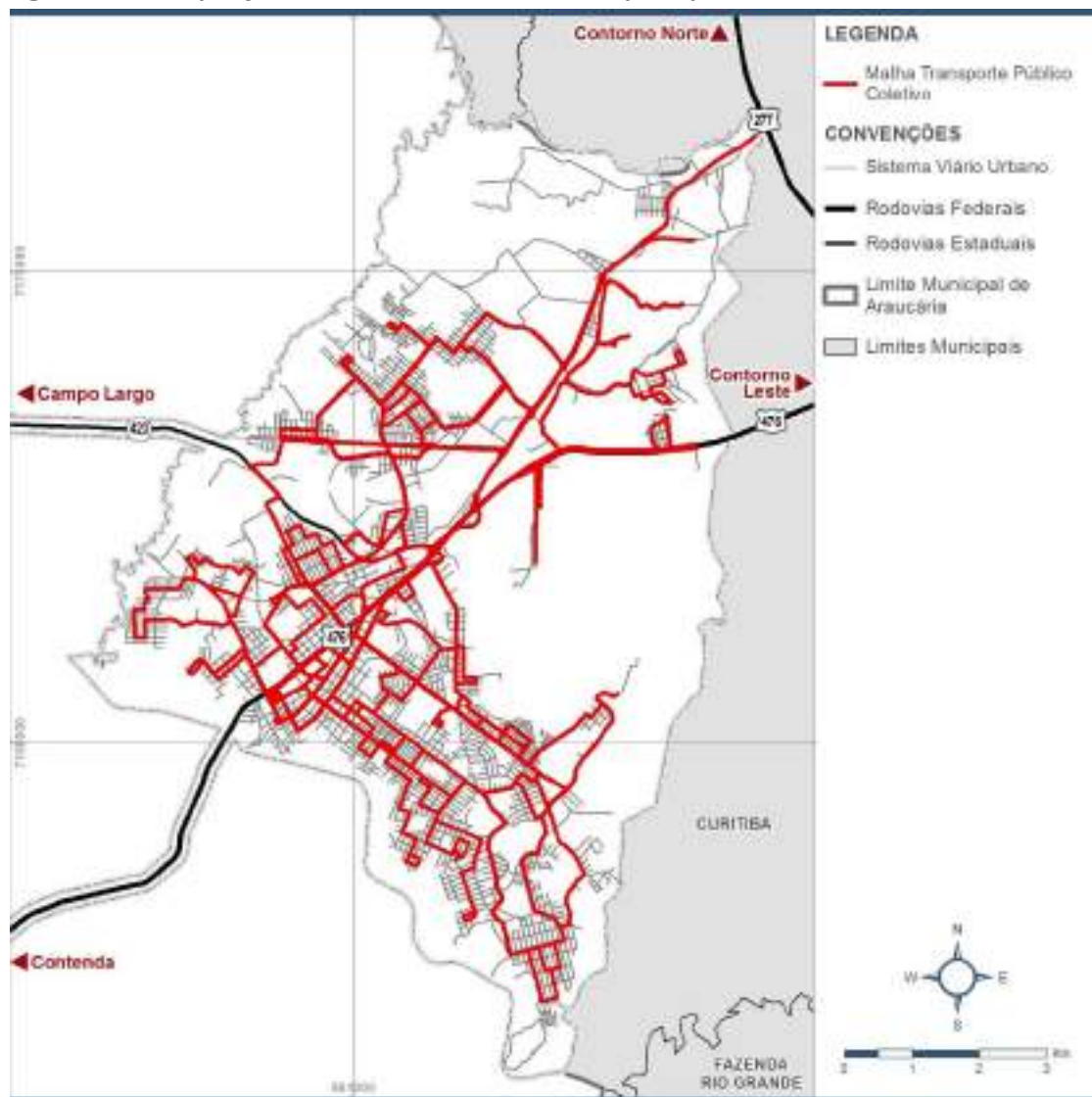
Inicialmente, cabe notar que o cenário atual já apresenta 9 (nove) interseções com problemas de capacidade que afetam diretamente os itinerários de transporte público, sendo elas:

- Interseção entre Rua Francisco Knopik e Av. das Araucárias (Terminal Vila Angélica);
- Interseção entre Rua Marcelino Jacinski e BR-476;
- Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua São Vicente de Paulo;
- Interseção entre Av. Nossa Senhora dos Remédios e Rua Agrimensor Carlos Hasselmann;
- Interseção entre Av. das Nações e PR-423;
- Interseção entre Av. das Nações e Rua Francisco Gondek;
- Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua Santa Catarina;
- Interseção entre Rua Miguel Bertolino Pizzato e Rua Alagoas;
- Interseção entre Rua das Flores e Rua Minas Gerais.

⁹⁷ Tendo em vista que o prognóstico de demanda e oferta não apresenta aumentos significativos (cenário de constância), não se julgou necessário analisar as tendências dos terminais em cenários integrados.

⁹⁸ A classificação utilizada para caracterização das vias com saturação acima de 100% consta no Diagnóstico e refere-se ao nível de serviço da via (níveis E-F).

Figura 108: Sobreposição de todos os itinerários do transporte público coletivo.



Fonte: CMTC (2016); VERTRAG (2017).

Serão considerados na análise, além das linhas metropolitanas, os itinerários do transporte público coletivo urbano (Figura 108).

As análises dos horizontes apresentados nas tabelas seguintes são realizadas tomando o horizonte anterior como base, ou seja, se um conjunto de ruas aparece saturado no horizonte de 2021, o horizonte de 2026 apenas mostrará as ruas saturadas adicionais tomando como base o horizonte de 2021.



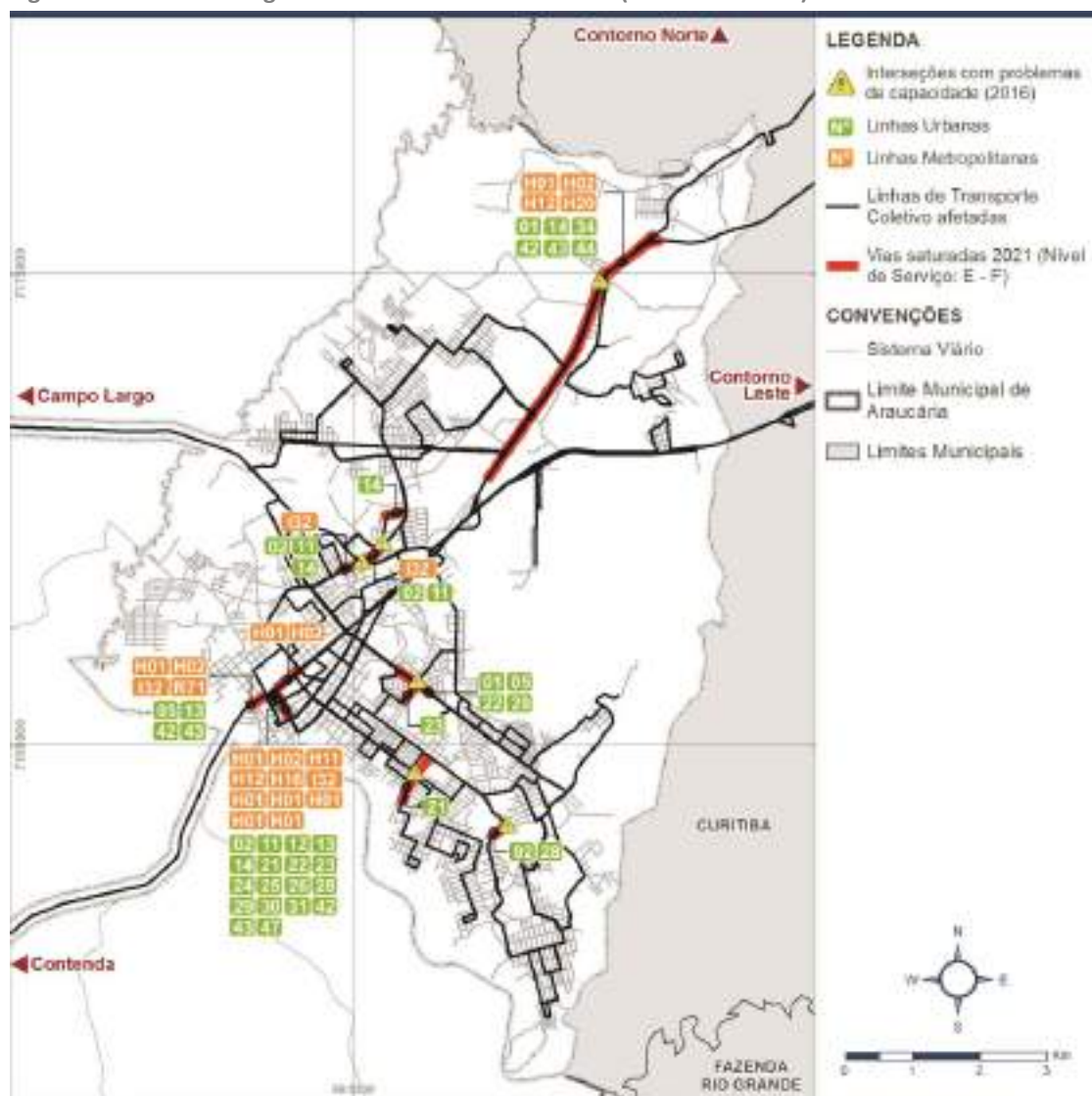
Tabela 25: Análise Integrada do Cenário de Curto Prazo (Horizonte: 2021).

Cenário de Curto Prazo (2021)			
Trecho saturado	Linhas urbanas afetadas	Linhas metropolitanas afetadas	Interseções com problemas de capacidade (2016)
Av. das Araucárias Trecho entre Av. dos Pinheirais e bifurcação com a antiga PR-421	01 - Linhão 01	H01 - Curitiba-Araucária	Interseção entre Rua Francisco Knopik e Av. das Araucárias (Terminal Angélica)
	14 - Ipês/Jatobá	H02 - Araucária-Capão Raso	
	34 - Linha 04	H12 - Araucária-Portão	
	42 - Barigui/Rodoviária	H20 - Angélica-Capão Raso	
	43 - Cassol		
	44 - CTI		
Rua Manoel Ribas Trecho entre Rua Albérico Talamini e Rua José Túlio	01 - Linhão 01		Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua Santa Catarina
	05 - Manoel Ribas/Rodoviária		
	22 - Gralha Azul/Planalto		
	29 - Minas Gerais		
Rua Santa Catarina Trecho entre Rua Rodolpho Hasselmann e Rua Manoel Ribas	23 - Santa Regina		Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua Santa Catarina
Rua Alagoas Trecho entre Rua Apucarana e Av. Archelau de Almeida Torres	21 - Fonte Nova/Shangri-lá		Interseção entre Av. Miguel Bertolino Pizzato e Rua Alagoas
Rua das Flores Trecho entre Rua Boca de Leão e Rua Minas Gerais	02 - Linhão 02		Interseção entre Rua das Flores e Rua Minas Gerais
	28 - Santa Clara		
Rua Cel. João Antônio Xavier Trecho entre Av. Dr. Victor do Amaral e Rodovia do Xisto (BR-476)	02 - Linhão 02	H01 - Curitiba-Araucária	
	11 - Califórnia/CSU	H02 - Araucária-Capão Raso	
	12 - Califórnia/Vital Brasil	H11 - Araucária-Pinheirinho	
	13 - Circular Olímpico	H12 - Araucária-Portão	
	14 - Ipês/Jatobá	H16 - Araucária-Contenda	
	21 - Fonte Nova/Shangri-lá	I32 - Araucária-Campo Largo	
	22 - Gralha Azul/Planalto	R71 - Curitiba-Contenda	
	23 - Santa Regina	H01 - Curitiba-Araucária	
	24 - São Francisco	H02 - Araucária-Capão Raso	
	25 - Costeira/D'Ampezzo	H11 - Araucária-Pinheirinho	
	26 - Jardim Primavera	H12 - Araucária-Portão	
	28 - Santa Clara		
	29 - Minas Gerais		



Cenário de Curto Prazo (2021)			
Trecho saturado	Linhas urbanas afetadas	Linhas metropolitanas afetadas	Interseções com problemas de capacidade (2016)
	30 - Intersul		
	31 - Alvorada/Rodoviária		
	42 - Barigui/Rodoviária		
	43 - Cassol		
	47 - Petrobrás		
BR-476 (Sentido Contenda) Trecho entre Rua Alfredo Charvet e Rua Cel. João Antônio Xavier	05 - Manoel Ribas/Rodoviária	H01 - Curitiba-Araucária	
	13 - Circular Olímpico	H02 - Araucária-Capão Raso	
	42 - Barigui/Rodoviária	I32 - Araucária-Campo Largo	
	43 - Cassol	R71 - Curitiba-Contenda	
BR-476 (Sentido Curitiba) Trecho próximo da Rua Presidente Carlos Cavalcanti		H16 - Araucária-Contenda	
		R71 - Curitiba-Contenda	
Rua Luís Armando Ohpis Trecho entre a Rua Olga Cantador Incot e PR-423	02 - Linhão 02	I32 - Araucária-Campo Largo	Interseção entre Av. das Nações e PR-423
	11 - Califórnia/CSU		
	14 - Ipês/Jatobá		
Av. das Nações Trecho entre a Rua João Assef e a PR-423	02 - Linhão 02	I32 - Araucária-Campo Largo	Interseção entre Av. das Nações e PR-423
	11 - Califórnia/CSU		
Rua Francisco Gondek Trecho entre Rua Oswaldo de Lima e Av. das Nações	14 - Ipês/Jatobá		Interseção entre Av. das Nações e Rua Francisco Gondek

Fonte: VERTRAG (2017).

Figura 109: Análise Integrada do Cenário de Curto Prazo (Horizonte: 2021)


Fonte: VERTRAG (2017).

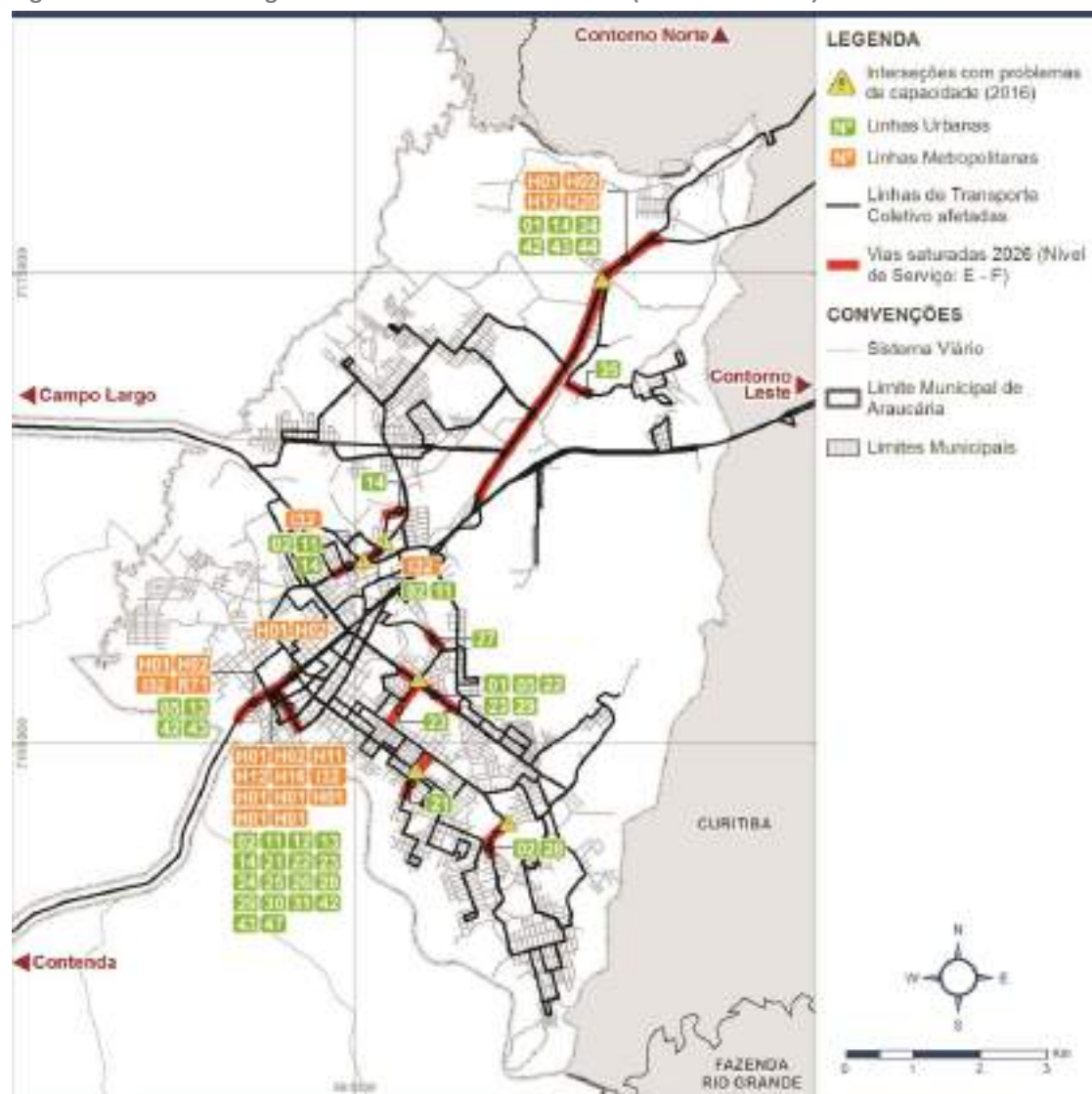


Tabela 26: Análise Integrada do Cenário de Médio Prazo (Horizonte: 2026).

Cenário de Médio Prazo (2026)			
Trecho saturado	Linhas urbanas afetadas	Linhas metropolitanas afetadas	Interseções com problemas de capacidade (2016)
Rua Pres. Castelo Branco Interseção com a Rua Luís Franceschi	35 - Thomaz Coelho		
Rua Papa João XXIII Trecho entre a Rua Cap. Aristóteles Moreira e Rua Santa Catarina	27 - Sabiá		
Rua Manoel Ribas Trecho entre a Rua Albérico Talamini e a Rua Maranhão (agravamento)	01 - Linhão 01		Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua Santa Catarina
	05 - Manoel Ribas/Rodoviária		
	22 - Gralha Azul/Planalto		
	23 - Santa Regina		
	29 - Minas Gerais		
Rua Santa Catarina Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Heitor Alves Guimarães (agravamento)	23 - Santa Regina		Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua Santa Catarina
Rua das Flores Trecho entre Rua Vitória Régia e Rua Minas Gerais (agravamento)	02 - Linhão 02		Interseção entre Rua das Flores e Rua Minas Gerais
	28 - Santa Clara		

Fonte: VERTRAG (2017).

Figura 110: Análise Integrada do Cenário de Médio Prazo (Horizonte: 2026).



Fonte: VERTRAG (2017).



Tabela 27: Análise Integrada do Cenário de Longo Prazo (Horizonte: 2031).

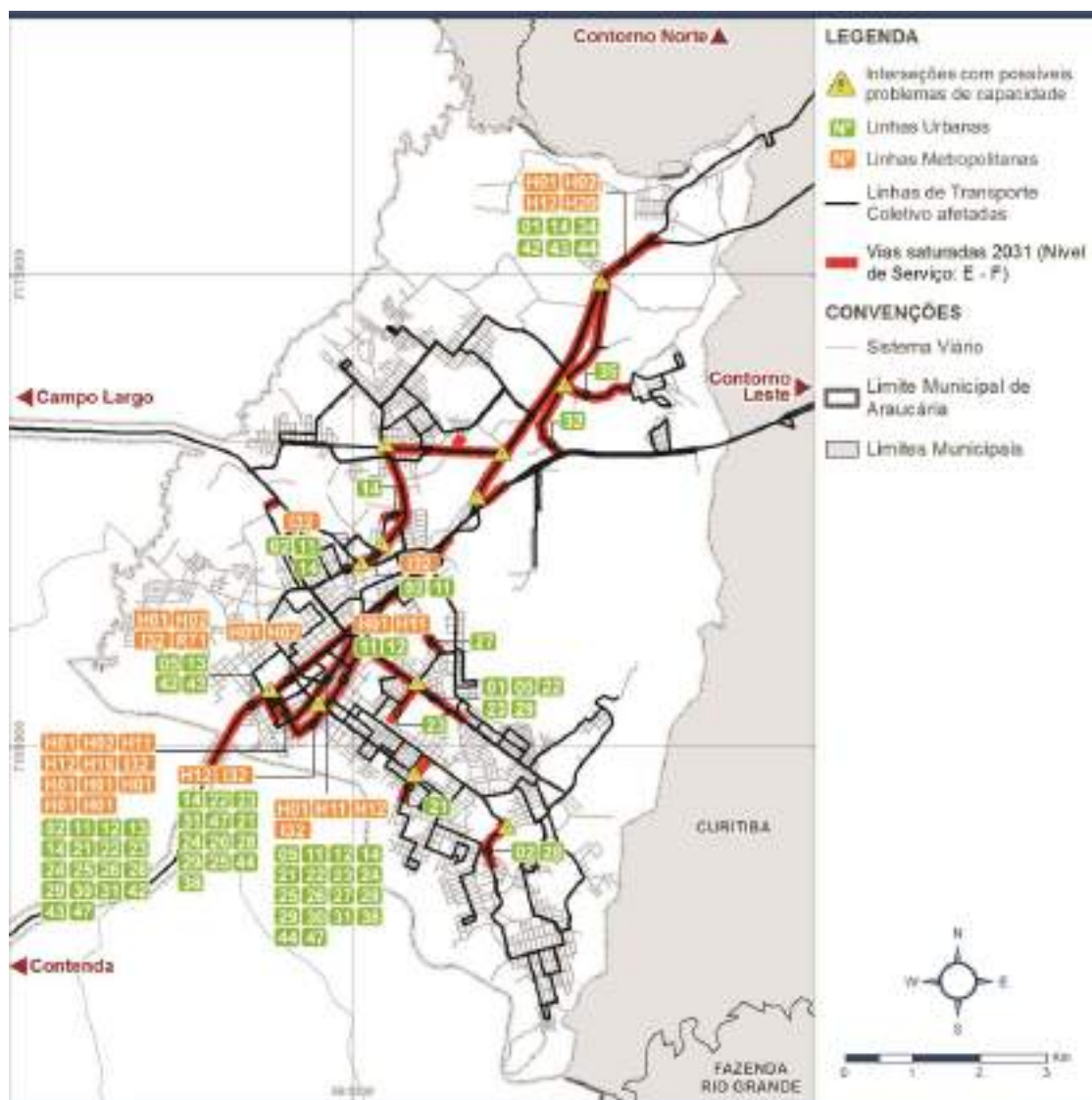
Cenário de Longo Prazo (2031)			
Trecho saturado	Linhas urbanas afetadas	Linhas metropolitanas afetadas	Interseções com problemas de capacidade (2016)
Rua Dr. Vitor do Amaral Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Cel. João Antônio Xavier	05 - Manoel Ribas/Rodoviária	H01 - Curitiba-Araucária	
	11 - Califórnia/CSU	H11 - Araucária-Pinheirinho	
	12 - Califórnia/Vital Brasil	H12 - Araucária-Portão	
	14 - Ipês/Jatobá	I32 - Araucária-Campo Largo	
	21 - Fonte Nova/Shangri-lá		
	22 - Gralha Azul/Planalto		
	23 - Santa Regina		
	24 - São Francisco		
	25 - Costeira/D'Ampezzo		
	26 - Jardim Primavera		
	27 - Sabiá		
	28 - Santa Clara		
	29 - Minas Gerais		
	30 - Intersul		
	31 - Alvorada/Rodoviária		
	38 - Fazenda Velha		
44 - CTI			
47 - Petrobrás			
Rua São Vicente de Paulo - Rua Pedro Druszc Trecho entre Rua Manoel Ribas e Rua Cel. João Antônio Xavier	11 - Califórnia/CSU	H01 - Curitiba-Araucária	Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua São Vicente de Paulo
	12 - Califórnia/Vital Brasil	H11 - Araucária-Pinheirinho	
	14 - Ipês/Jatobá	H12 - Araucária-Portão	
	22 - Gralha Azul/Planalto	I32 - Araucária-Campo Largo	
	23 - Santa Regina		
	31 - Alvorada/Rodoviária		
	47 - Petrobrás		
	21- Fonte Nova/Shangri-lá		
	24 - São Francisco		



Cenário de Longo Prazo (2031)			
Trecho saturado	Linhas urbanas afetadas	Linhas metropolitanas afetadas	Interseções com problemas de capacidade (2016)
	26 - Jardim Primavera		
	28 - Santa Clara		
	29 - Minas Gerais		
	25 - Costeira/D'Ampezzo		
	44 - CTI		
	38 - Fazenda Velha		
Rua Manoel Ribas Trecho entre Rua São Vicente de Paulo e Rua João Polak (agravamento)			Interseção entre Rua Manoel Ribas e Rua Santa Catarina
Rua das Flores Trecho entre Rua Jovino Franco da Paz e Rua Minas Gerais (agravamento)			Interseção entre Rua das Flores e Rua Minas Gerais
Rua Maranhão Cruzamento com a Rua Minas Gerais e Rua das Flores			Interseção entre Rua das Flores e Rua Minas Gerais
Rua Luis Franceschi	32 – Alvorada/Angélica		

Fonte: VERTRAG (2017).

Figura 111: Análise Integrada do Cenário de Longo Prazo (Horizonte: 2031).



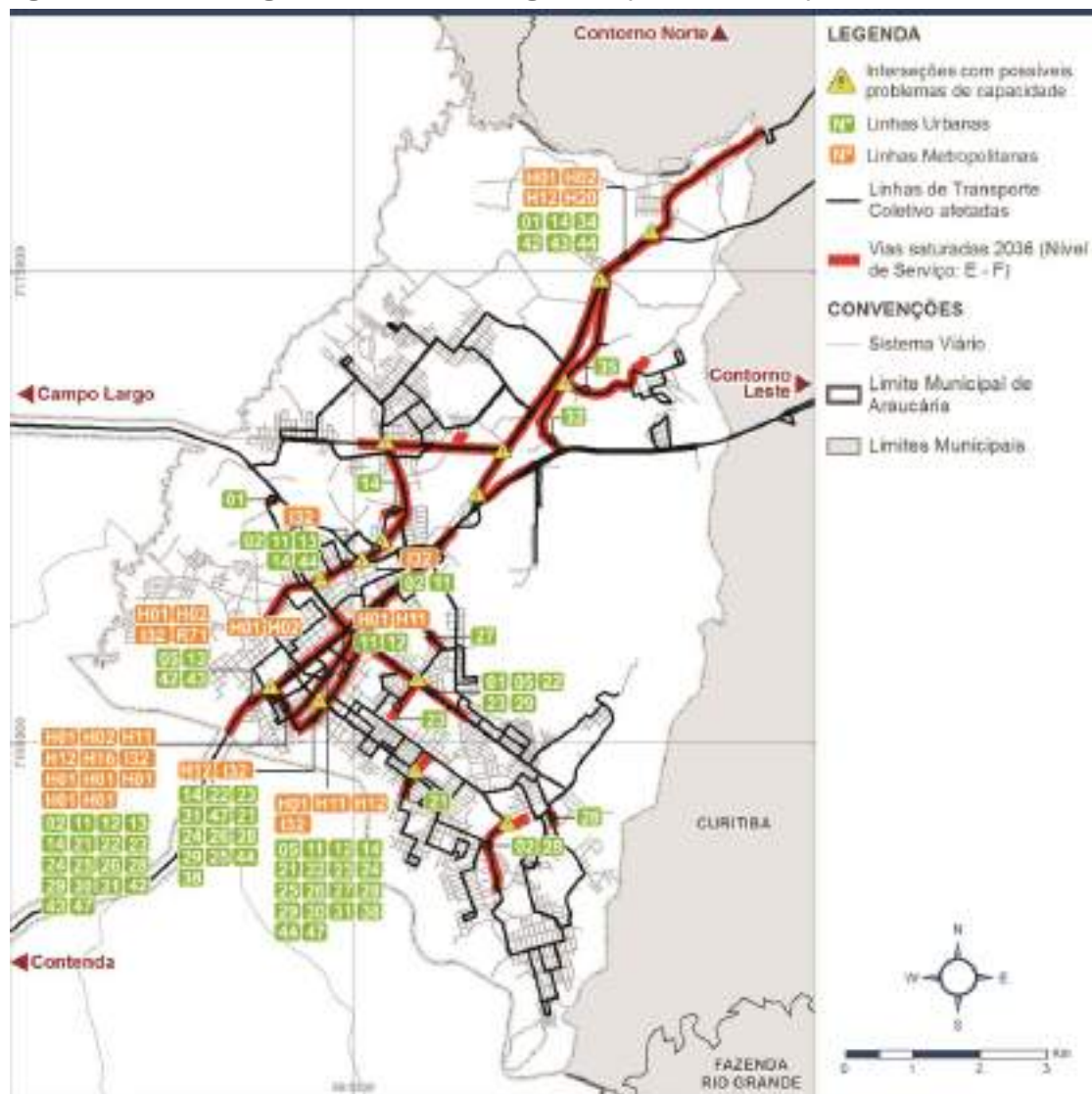
Fonte: VERTRAG (2017).



Tabela 28: Análise Integrada do Cenário de Longo Prazo (Horizonte: 2036).

Cenário de Longo Prazo (2036)			
Trecho saturado	Linhas urbanas afetadas	Linhas metropolitanas afetadas	Interseções com problemas de capacidade (2016)
Rua das Flores Trecho entre Rua Sálvia e Rua Minas Gerais (agravamento)	02 - Linhão 02		Interseção entre Rua das Flores e Rua Minas Gerais
	28 - Santa Clara		
Av. das Araucárias Trecho entre Avenida dos Pinheirais e Rua Centenário (agravamento)	01 - Linhão 01	H01 - Curitiba-Araucária	Interseção entre Rua Francisco Knopik e Av. das Araucárias (Terminal Angélica);
	14 - Ipês/Jatobá	H02 - Araucária- Capão Raso	
	34 - Linha 04	H12 - Araucária-Portão	
	42 - Barigui/Rodoviária	H20 - Angélica-Capão Raso	
	43 - Cassol	H01 - Curitiba-Araucária	
	44 - CTI		
Rua Pres. Costa e Silva Cruzamento com a Rua Minas Gerais	28 - Santa Clara		
Rua Roque Saad / Luis Armando Ohpis Trecho entre a Rua Pedro Gawlak e PR-423 (agravamento)	02 - Linhão 02		Interseção entre Av. das Nações e PR-423 Interseção entre Av. Nossa Senhora dos Remédios e Rua Agrimensor Carlos Hasselmann
	11 - Califórnia/CSU		
	13 - Circular Olímpico		
	14 - Ipês/Jatobá		
	44 - CTI		
Rua Pedro de Alcântara Meira Interseção com a PR-423	01 - Linhão 01		

Fonte: VERTRAG (2017).

Figura 112: Análise Integrada do Cenário de Longo Prazo (Horizonte: 2036).


Fonte: VERTRAG (2017).

A partir do cruzamento de dados apresentado⁹⁹, destaca-se a quantidade de linhas urbanas e metropolitanas afetadas pela saturação do sistema viário em **curto prazo** (2021). Os trechos referentes à BR-476, Av. das Araucárias, Rua Manoel Ribas e Rua Cel. João Antônio Xavier são os que impactam com maior grandeza o transporte público urbano e metropolitano neste cenário.

Para o ano de 2026 (**médio prazo**), agrava-se a situação na Rua Manoel Ribas e na Rua Santa Catarina, efeito da saturação da interseção entre ambas as ruas. Além disso, aparecem focos de saturação nas ruas Papa João Paulo XXIII e Pres. Castelo Branco, afetando as linhas de transporte público que passam por elas.

A partir de 2031 (**longo prazo**) identifica-se a saturação de duas vias de grande importância para a circulação no centro da cidade: a Rua Vitor do Amaral e a Rua São Vicente de Paulo, junto da Pedro Druszc, ambas no trecho entre a Rua Manoel Ribas e a Rua Cel. João Antônio Xavier. A saturação destas vias afeta 19 linhas de transporte urbano e 4 linhas de transporte metropolitano, configurando grande impacto ao transporte público na cidade.

No cenário traçado para o ano de 2036, para além do horizonte temporal do PlaMob (**longo prazo**) há tendência de agravamento das situações críticas da Av. das Araucárias, Rua das Flores e Rua Roque Saad/Luiz Armando Ohpis, com maior extensão nos trechos saturados. Além disso, são encontrados novos focos de saturação que afetam o transporte público na Rua Presidente Costa e Silva até a Rua Minas Gerais e na Rua Pedro de Alcântara Meira, interseção com a PR-423.

Os cenários, em termos gerais, apontam para a saturação de vias essenciais para a operação do transporte público, principalmente nos horizontes de 2021 e 2031. A saturação da Av. das Araucárias (a **curto prazo**) e da Rua Pres. Costa e Silva no trecho próximo a Rua Minas Gerais (a **longo prazo**) são os principais destaques da análise, uma vez que configuram trechos viários estratégicos para a operação do transporte metropolitano e de acessibilidade à Curitiba, já comprometida atualmente. Ademais, destaca-se a saturação das vias centrais (a **médio-longo prazos**) e das vias próximas aos terminais de transporte existentes (a **curto prazo**), as quais configuram eixos de extrema importância para o transporte público urbano.

Os impactos decorrentes representam prejuízos crescentes na operação do transporte público coletivo, como o aumento do tempo de viagem e o consequente aumento do custo operacional, resultando no aumento da tarifa e na perda de competitividade do modal coletivo frente ao individual motorizado. De forma geral, tal contexto proporcionará a redução global no número de passageiros transportados, afetando negativamente o IPK das linhas diretamente afetadas, onerando o custo do sistema de transporte.

A análise integrada através das tabelas, indicando trechos e interseções críticas e seus impactos nas linhas de transporte urbano e metropolitano, são essenciais para a leitura estratégica da operação de transporte público coletivo na cidade nos respectivos cenários. É de extrema importância, para os próximos passos do PlaMob, possuir tais informações, trecho a trecho, as quais ajudarão na formulação de propostas e na previsão de conflitos no sistema de mobilidade urbana.

⁹⁹ Os dados analisados, e estabelecidos como atuais, são referentes ao ano de 2016, ano de recebimento e sistematização dos dados.

7.2 SÍNTESE DO PROGNÓSTICO INTEGRADO POR ESCALAS

O quadro a seguir apresenta a compilação das principais tendências inerciais identificadas ao longo deste documento, com relação às três escalas de abrangência do PlaMob (regional-metropolitana, municipal e intraurbana) e aos horizontes temporais de curto, médio e longo prazos (2021, 2026, 2031, 2036).

Após o quadro constam os mapas dos cenários prospectivos de curto (2021 - Mapa 32) e médio prazos (2026 - Mapa 33), os quais espacializam os dados das principais tendências inerciais da mobilidade analisadas para Araucária dentro do horizonte temporal do Plano. Foi avaliado que um mapa de longo prazo disporia informações repetidas e escassas e, portanto, foi descartada sua elaboração.



Quadro 25: Síntese dos cenários prospectivos por escalas.

QUADRO SÍNTESE DOS CENÁRIOS TRAÇADOS PARA O PROGNÓSTICO			
ESCALA	Curto prazo (2021)	Médio Prazo (2026)	Longo Prazo (2031-2036)
Escala Regional - Metropolitana	▪ Agravamento dos conflitos nas interseções e cruzamentos entre o tráfego regional e o urbano, em especial nas interseções da Av. das Araucárias, Contorno Sul, BR-476 e PR-423, segundo projeção da capacidade viária dos trechos ▪ Estagnação da demanda do transporte coletivo metropolitano, devido à perda de demanda nos últimos anos compensada pela reintegração do sistema de Curitiba com Araucária.	▪ Crescimento da movimentação de cargas rodoviárias regionais principalmente na BR-476 (nível de serviço E), pela projeção do DNIT ▪ Continuação da PR-423 sentido Curitiba, segundo diretriz metropolitana (Corredor Metropolitano) ▪ Readequação do trecho urbano da BR-476 pelo DNIT (marginais, travessias e retornos) ▪ Aumento do congestionamento nos horários de pico para o movimento pendular de veículos particulares e do transporte público metropolitano nos acessos ao Contorno Sul ▪ Recuperação da demanda por transporte coletivo metropolitano visto a recuperação econômica e a saturação da aquisição de automóveis	▪ Crescimento da movimentação de cargas rodoviárias regionais principalmente na BR-476 (nível de serviço F), pela projeção do DNIT ▪ Novo ramal oeste ferroviário - caso venha a ser selecionada uma das alternativas de traçado que interceptam o território araucariense ▪ Retomada do crescimento da demanda por transporte coletivo metropolitano, uma vez que com a demanda recuperada, o transporte coletivo pode retomar seu crescimento em termos de demanda a longo prazo



QUADRO SÍNTESE DOS CENÁRIOS TRAÇADOS PARA O PROGNÓSTICO

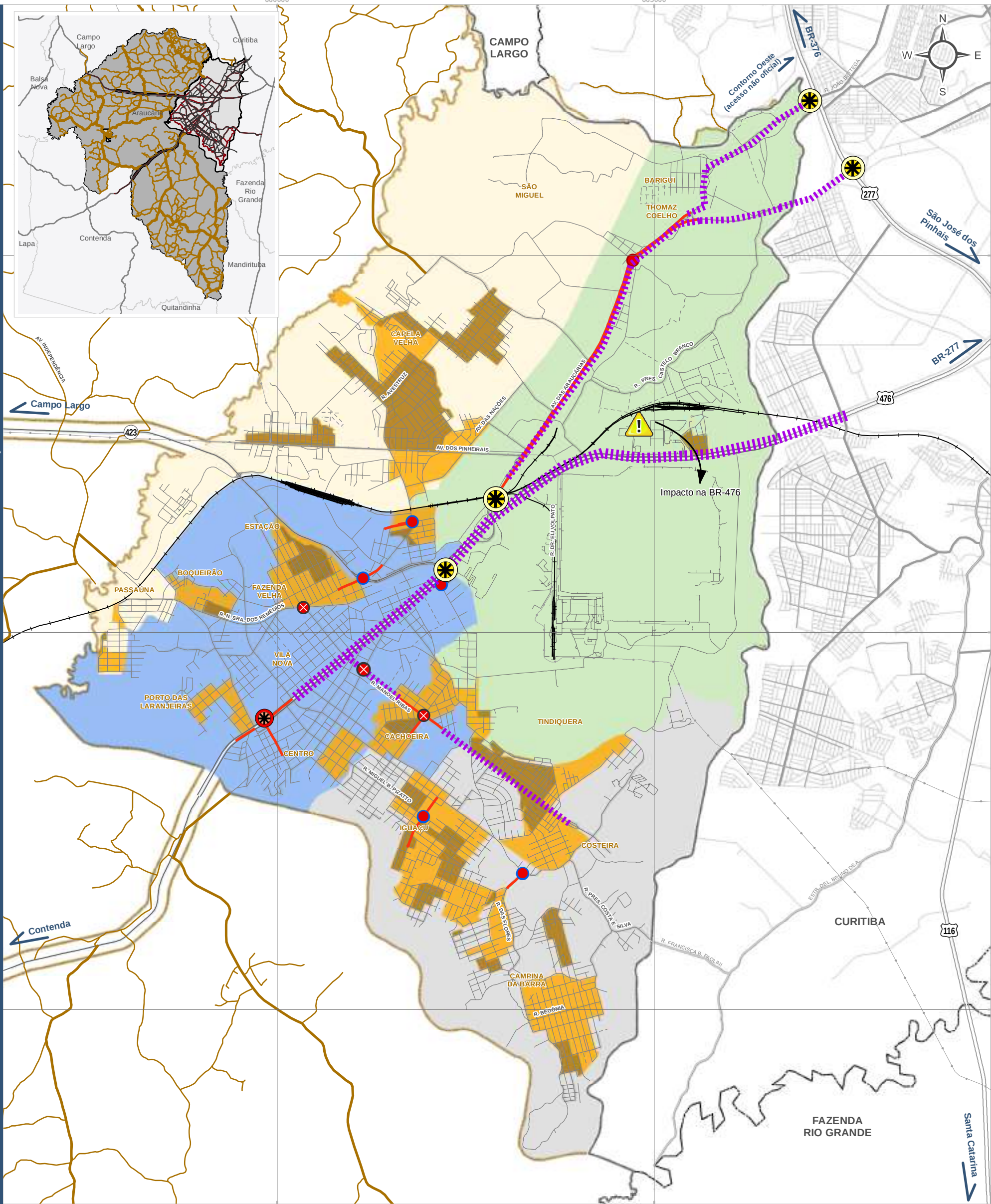
ESCALA	Curto prazo (2021)	Médio Prazo (2026)	Longo Prazo (2031-2036)
Escala Municipal	▪ Aumento dos problemas de insegurança e acidentes no entorno da BR-476, devido ao aumento de tráfego de veículos na rodovia ▪ Pavimentação das vias rurais mais movimentadas, a partir de ação municipal recente ▪ Estagnação da demanda do transporte coletivo urbano, frente à baixa competitividade do sistema atual frente ao carro e a motocicleta	▪ Implantação do prolongamento da PR-423, segundo diretriz metropolitana (Corredor Metropolitano) ▪ Intensificação da ocupação lindeira e manutenção dos usos relacionados à logística nos terrenos de entorno da BR-476, devido ao destaque da rodovia na mobilidade municipal, fruto do aumento de tráfego de veículo na mesma ▪ Maior ocupação nas faixas de domínio da rodovia estadual PR-423 caso seja realizada sua duplicação (Trecho Campo Largo Araucária). Não há previsão para projeto no entanto ▪ Recuperação da demanda por transporte coletivo urbano, a partir da instalação do Terminal Costeira e da priorização do modal no sistema viário municipal	▪ Retomada do crescimento da demanda por transporte coletivo urbano, a partir da melhoria da competitividade do sistema frente a outros modais



QUADRO SÍNTESE DOS CENÁRIOS TRAÇADOS PARA O PROGNÓSTICO

ESCALA	Curto prazo (2021)	Médio Prazo (2026)	Longo Prazo (2031-2036)
Escala Intraurbana	▪ Tendência de estabilização populacional e crescimento do número de empregos nos setores de comércio e serviços no compartimento central ▪ Baixo crescimento populacional no compartimento industrial ▪ Grande crescimento populacional e moderada distribuição de empregos nos compartimentos residenciais Norte e Sul ▪ Pavimentação de vias urbanas melhorarão acessos e eficiência do transporte coletivo urbano nos bairros Barigui, Boqueirão, Capela Velha, Chapada, Porto das Laranjeiras e Tindiquera ▪ Sobrecarga de vias estruturantes de conexão, devido a estrangulamentos no sistema viário básico ▪ Agravamento da travessia de pedestres na PR-423 e antiga PR-421, devido ao uso do solo nos entornos e a falta de passarelas ▪ Problemas de tráfego em todo o eixo da Rua Manoel Ribas, Av. das Araucárias, Rodovia do Xisto (BR-476), devido à projeção de carregamento viário ▪ Os trechos saturados referentes à BR-476, Av. das Araucárias, Rua Manoel Ribas e Rua Cel. João Antônio Xavier impactam o transporte público urbano e metropolitano	▪ Caso continue a crescer nas mesmas condições o bairro Capela Velha ao Norte da cidade pode se apresentar como bairro mais populoso da cidade ▪ Incremento do modal motocicleta na matriz modal da cidade, frente a sua vantagem econômica se comparado com o carro ▪ As zonas com prevalência de atração de viagens manterão suas características, principalmente, com o advento da tendência de esvaziamento residencial do bairro Centro e os novos empreendimentos industriais no Thomaz Coelho ▪ Comprometimento da circulação viária urbana devido a estrangulamentos viários e caixas de vias incompatíveis com a sua hierarquia ▪ Melhoria das travessias de pedestres na BR-476 a partir de projeto de readequação do trecho urbana da rodovia pelo DNIT ▪ Eixos viários urbanos paralelos à BR-476 sofrerão alta saturação viária, visto a projeção do carregamento viário e o destaque da BR-476 na mobilidade municipal ▪ Focos de saturação nas ruas Papa João Paulo XXIII e Pres. Castelo Branco, afetando as linhas de transporte público, devido à saturação viária	▪ Saturação da Rua Vitor do Amaral e a da Rua São Vicente de Paulo, junto da Pedro Druszc - ambas no trecho entre a Rua Manoel Ribas e a Rua Cel. João Antônio Xavier, afetando 19 linhas de transporte urbano e 4 linhas de transporte metropolitano ▪ Novos focos de saturação que afetam o transporte público na Rua Presidente Costa e Silva até a Rua Minas Gerais e na Rua Pedro de Alcântara Meira, interseção com a PR-423





LEGENDA

Tendências de maior impacto no sistema existente

- Conflitos nas Interseções
- Interseções Críticas
- Interseção Sematizada Saturada
- Interseção não Pesquisada Saturada
- Interseção não Sematizada Saturada
- Vias Rurais Secundárias
- Via Rural Principal
- Projeção de Saturação para o ano de 2021 (Nível de Serviço E-F) - Congestionamentos e Influência no TPC
- Manchas de Crescimento Populacional

- Ampliação da movimentação de cargas de combustíveis líquidos
- Problemas de tráfego em todo o eixo da Rua Manoel Ribas, Av. das Araucárias e Rodovia do Xisto (BR-476)

Características Gerais de cada Compartimento

- Regional Residencial Norte - crescimento populacional moderado
- Regional Residencial Sul - crescimento populacional moderado e grande quantidade de loteamentos residenciais
- Regional Central - crescimento do número de empregos em comércio e serviços
- Regional Industrial - potencial de crescimento industrial e baixo crescimento populacional

CONVENÇÕES

- Sistema viário urbano
- Ferrovias
- Dutos
- Perímetro urbano
- Limite Municipal de Araucária

Rodovias Federais

- Duplicadas
- Pavimentadas
- Rodovias Estaduais
- Pavimentadas
- Limites Municipais

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

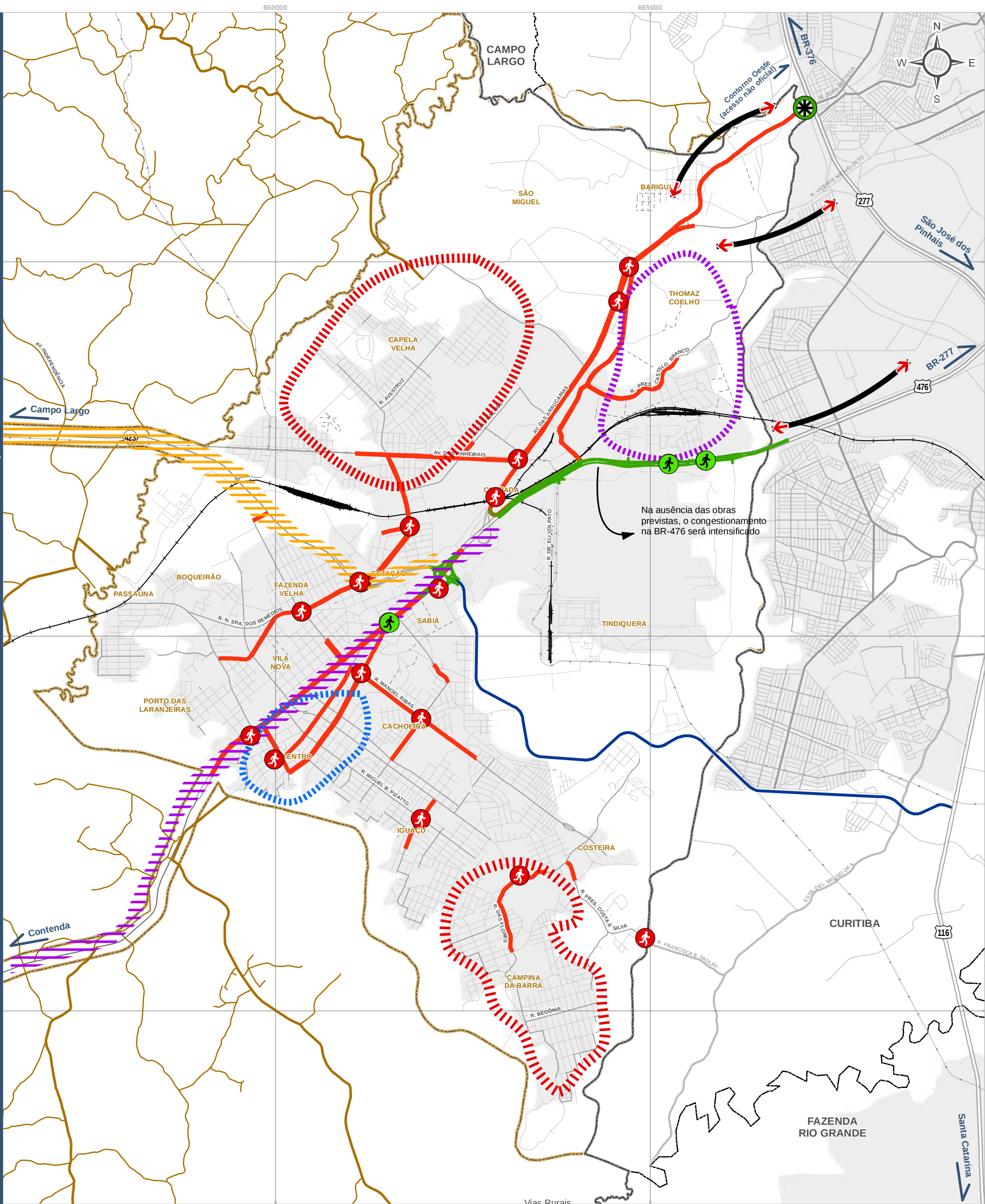
MAPA 32

MAPA SÍNTESE URBANO - CENÁRIO CURTO PRAZO (2021)

Contratante:

Execução:





LEGENDA

Tendências de maior impacto no sistema existente

- Travessias com tendências a conflitos
- Ampliação de congestionamentos por movimentos pendulares nos acessos do Contorno Sul
- Projeção de Saturação para o ano de 2036 (Nível de Serviço E-F) - Congestionamentos e Influência no TPC
- Intensificação da ocupação lindeira relacionada à Rodovia Estadual PR-423
- Intensificação da ocupação lindeira relacionada à logística no entorno da BR-476

- Esvaziamento residencial do Bairro Centro
- Capela Velha e Campina da Barra: bairros com aumento da concentração populacional
- Thomaz Coelho: Novos empreendimentos industriais
- Melhorias previstas
- Readequação da travessia em desnível da Av. das Araucárias ao contorno de Curitiba
- Melhora das Travessias de Pedestres da BR-476 (DNIT)
- Readequação do Trecho Urbano da BR-476
- Construção da continuação da PR-423

- Vias Rurais Secundárias
- Vias Rurais Primárias
- Projeção de Saturação para o ano de 2036
- SAT_36 >100%
- Ferrovias
- Dutos
- Perímetro urbano
- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais
- Limites Municipais
- Mancha Urbana

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 33

MAPA SÍNTESE URBANO - CENÁRIO MÉDIO/LONGO PRAZO (2026 - 2036)

Contratante:

Execução:



8. CENÁRIO INSTITUCIONAL

Em relação à **legislação**, o Diagnóstico apontou que as normas existentes são adequadas às funções e quadros administrativos, tratando dos aspectos quanto à circulação viária e os serviços de transporte público. Como aspecto a ser melhorado, recomendou-se a revisão e a compilação de algumas leis que vem sendo alteradas pontualmente, e que já acumulam uma série de alterações sem uma revisão completa e integrada.

Nesse sentido a Lei do Sistema Viário vigente precisa ser revista por completo, pois apresenta situações que dificilmente serão consolidadas como, por exemplo, a indicação de diretrizes viárias com atingimentos já edificados, conforme analisado no Diagnóstico. Além disso, a Lei do Sistema Viário deve estar de acordo com a lei de uso e ocupação do solo, lei de parcelamento, código de edificações, entre outras leis que interfiram na mobilidade da cidade e na construção do espaço urbano.

Com a conclusão do PlaMob serão necessárias uma série de alterações quanto às competências e estruturação dos órgãos da Prefeitura, responsáveis pela implementação do Plano. Caso a tendência de promoção de alterações pontuais na legislação seja mantida, a dificuldade de compreensão do quadro normativo deve aumentar.

Enquanto aspecto positivo, a manutenção do *site* especializado em organizar e disponibilizar a legislação do Município é uma tendência favorável, que deve ser mantida e ampliada para outras áreas de comunicação e disponibilização de informações ao cidadão.

Quanto à **estrutura administrativa** responsável pelos aspectos relacionados ao PlaMob, o diagnóstico apontou a falta de integração entre os órgãos municipais e a escassez de recursos humanos e materiais para o desempenho das funções ligadas à mobilidade. A integração mencionada envolve o compartilhamento de informações entre Secretarias, sendo fundamental a coordenação da disponibilização, atualização e construção dos dados através de um sistema georreferenciado, de forma a fortalecer o planejamento do município.

A falta de integração tende a ser amenizada com a elaboração do PlaMob. O novo plano estabelecerá diretrizes comuns para os órgãos que tratam da mobilidade municipal, consolidando também, espaços e práticas de debate que devem facilitar a integração entre os mesmos.

A própria elaboração do PlaMob já advém desta integração: a Equipe Técnica Municipal - ETM (formada por servidores de diferentes órgãos para acompanhar a elaboração do PlaMob) já vem sendo retratada como positiva por seus participantes. Caso esta integração não ocorra, o PlaMob tem grandes chances de perder sua eficácia, pois suas ações pressupõem a visão integrada e articulada dos atores envolvidos.

A escassez de **recursos humanos e materiais** deve ser agravada caso seja mantida a tendência atual de realocação constante dos servidores e o baixo investimento em recursos materiais. O PlaMob deve justificar novas contratações e compras de equipamento, mas também, trará uma série de exigências que irão pressionar a estrutura existente caso esta não seja reconsiderada.

Cabe ressaltar que este Plano é uma oportunidade para melhorar os aspectos de **participação pública**. Todo o processo participativo de elaboração do PlaMob estimula a população a conhecer e

se envolver com as questões relativas à mobilidade. Atualmente, não há espaço para o envolvimento da população no debate das políticas públicas de mobilidade, apenas para resolver dúvidas ou sugestões sobre o cenário existente (ouvidoria da Prefeitura e canal de atendimento da CMTC). A tendência é que o PlaMob traga em suas propostas a instituição de espaços permanentes para a participação da população na avaliação e implementação das ações decorrentes do Plano.

A elaboração de um Plano de Ações e Investimentos (PAI), já previsto para o PlaMob de Araucária, também deve facilitar a compreensão e acompanhamento do mesmo pela população.

A figura a seguir sintetiza as principais questões a serem abordadas pelas propostas estratégicas, Plano de Ações e Investimentos e, sobretudo, pela Lei de Mobilidade de Araucária com relação aos aspectos institucionais.

Figura 113: Diagrama do Prognóstico Institucional.



Fonte: VERTRAG (2016-2017).



IV. ANEXOS

ANEXO I - METODOLOGIA DA PESQUISA *ON-LINE* SOBRE MOBILIDADE DE ARAUCÁRIA

Período de coleta dos dados: 13 de fevereiro de 2016 a 10 de agosto de 2016.

Tipo da pesquisa:

A pesquisa é caracterizada como prática, explanatória, de campo e reconhecimento (BARBETTA, 2010). Quanto à forma de abordar o tema e devido à natureza das perguntas, é quantitativa e qualitativa.

Segundo critério de Goode e Hatt (1996), a pesquisa moderna deve rejeitar como falsa dicotomia a separação entre estudos qualitativos e quantitativos, ou entre o ponto de vista estatístico e não estatístico. Além disso, não importa o quão precisa sejam medi-las, o que é medido continua a ser uma qualidade.

Definição da amostra:

Para uma população do município de 133.428 habitantes (estimativa IBGE 2015), definiu-se uma amostra de 1.014 questionários, com confiança de 95% e erro de 3%.

Coleta de dados:

Pré-teste do questionário

Realizou-se pré-teste do questionário da pesquisa a ser disponibilizada *on-line*, enviando-o por *e-mail* para parte do quadro funcional da Prefeitura de Araucária para a verificação da facilidade de compreensão dos termos utilizados e perguntas formuladas. Após *feedback*, fez-se sua posterior adequação.

Procedimento de coleta de dados

Optou-se por um processo de coleta de dados variado, com pesquisa *on-line* disponibilizada no site da Prefeitura do Município de Araucária, havendo distribuição de folders com o endereço de acesso à pesquisa *on-line* nos equipamentos comunitários da cidade, abrangendo todo o território municipal.

Num segundo momento, o mesmo questionário foi aplicado em campo nos equipamentos comunitários municipais. Formou-se uma equipe de 8 (oito) entrevistadores, com estagiários de curso superior e funcionários efetivos do Núcleo de Pesquisa e Planejamento Urbano (NPPU), da Secretaria Municipal de Planejamento e da Companhia Municipal de Transporte Coletivo (CMTC), devidamente treinados para a coleta de dados da pesquisa, coordenados pela arquiteta Natália Mealha Cabrita. As respostas obtidas pessoalmente foram posteriormente digitadas pelos pesquisadores.

Nos eventos participativos do Plano de Mobilidade, foram disponibilizados *laptops* aos presentes para responder a pesquisa *on-line*.

ANEXO II - FORMULÁRIO DA PESQUISA *ON-LINE* SOBRE PGVS

PlaMob Araucária

*Obrigatório

Nome da empresa*

Endereço*

Quanto ao número de viagens* que o estabelecimento gera por dia, indique o intervalo mais adequado: *Deslocamento unidirecional de uma pessoa, mediante a utilização de um ou mais modos de transporte, com origem e destino definidos. (SARAIVA, 2000)					
	0 – 50	51 – 100	101 – 200	201 – 300	> 301
Carro					
Moto					
Carga					
Bicicleta					
A pé					

Um horário de pico é identificado? Se sim, indique o principal:	
6h30 – 8h30	
12h00 – 14h00	
17h00 – 19h00	

Alguma época do ano tem maior concentração de viagens? Se sim, indique:	
Janeiro - Março	
Abril - Junho	
Julho - Setembro	
Outubro - Dezembro	

Quanto ao número aproximado de vagas de estacionamento destinadas para cada modal no interior do estabelecimento, indique o intervalo mais adequado:									
	0	1 – 10	11 – 20	21 – 50	51 – 100	101 – 150	151 – 250	251 – 300	> 301
Carro									
Moto									
Carga									
Bicicleta									

Se possível, indique se a via pública é utilizada para estacionamento:	
Sim	
Não	

Comentários:

ANEXO III - CONVITE DE DIVULGAÇÃO VIA E-MAIL DO FORMULÁRIO DA PESQUISA PGV



O **Plano Municipal de Mobilidade de Araucária** está em andamento e, com ele, será possível readequar e melhorar a integração entre modos de transporte, a acessibilidade universal e a mobilidade de pessoas e de cargas na cidade.

Convocamos a sua empresa a participar, respondendo a um **rápido questionário** sobre a média diária de tráfego (número de veículos e pessoas) que é gerada pelo seu estabelecimento em Araucária. As respostas ajudarão a compreender a dinâmica da mobilidade em áreas comerciais e industriais.

O questionário deve ser respondido até o dia **30 de junho de 2016**. O preenchimento leva menos de cinco minutos. Os dados informados serão de caráter reservado e utilizados apenas pela equipe do Plano Municipal de Mobilidade.

A sua colaboração é muito importante para o município de Araucária!

Para responder o questionário, clique no *link* que está no corpo do e-mail.

Agradecemos a sua participação!







1.4. ANEXO IV - POLOS GERADORES DE VIAGENS

Id.	Tipologia	Unidade	Porte	Segmento de Atividade	Localização - Nome da Via	Hierarquia da via	Bairro
1	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Papel	R. Ladislau Gembaroski	Via Local	Thomaz Coelho
2	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Equipamentos	R. Ten. Benedito Nepomuceno	Via Local	Chapada
3	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Siderurgia	Av. das Nações	Via Arterial	Chapada
4	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Siderurgia	PR-423	Via de Penetração	Chapada
5	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Refinaria de petróleo	BR-476	Via de Penetração	Tindiquera
6	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Fertilizantes nitrogenados	R. Dr. Eli Volpato	Via Local	Tindiquera
7	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Metalurgia	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Barigui
8	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Pré-fabricados de concreto	Antiga PR-421	Via de Penetração	Thomaz Coelho
9	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Madeira	R. Dr. Valério Sobânia	Via Arterial	Capela Velha
10	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Produtos automotivos	Av. das Nações	Via Arterial	Capela Velha
11	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Embalagens de papel	Av. das Nações	Via Arterial	Chapada
12	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Derivados da soja	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Chapada
13	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Ar condicionado	Av. dos Pinheirais	Via Arterial	Chapada
14	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Refrigeração	R. Eli Volpato	Via Local	Chapada
15	Logístico e Industrial	Área Construída	> 20.000m²	Papel	BR-476	Via de Penetração	Thomaz Coelho
16	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Produtos automotivos	Av. Dos Pinheirais	Via Arterial	Chapada
17	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Papéis decorativos	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
18	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Produtos e serviços gerais	R. Francisco Galarda	Via Local	Thomaz Coelho
19	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Equipamentos industriais	R. Pedro de Alcântara Meira	Via Arterial	Fazenda Velha
20	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Química	R. Prof. Francisco Ribeiro	Via Local	Barigui
21	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Siderurgia	PR-423	Via de Penetração	Passaúna
22	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Energia	R. Duque de Caxias	Via Local	Costeira
23	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Artigos para escritório	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
24	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Produtos automotivos	R. Pedro Fila	Via Local	Thomaz Coelho
25	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Câmaras de ar	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Chapada
26	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Química	R. Luiz Francheschi	Via Coletora	Chapada
27	Logístico e Industrial	Área Construída	10.000m² - 20.000m²	Embalagens metálicas	Av. dos Pinheirais	Via Arterial	Chapada
28	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Metalurgia	R. Pedro de Alcântara Meira	Via Arterial	Fazenda Velha
29	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Têxtil	R. Celio Jose Franceschi	Via Coletora	Chapada
30	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Papel	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
31	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Papel	R. Francisco Knopik	Via Local	São Miguel
32	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Papel e madeira	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Chapada
33	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Embalagens plásticas	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Chapada
34	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Química	R. Pres. Castelo Branco	Via Coletora	Thomaz Coelho
35	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Equipamentos industriais	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
36	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Metalurgia	Av. dos Pinheirais	Via Arterial	Capela Velha
37	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Embalagens de papelão ondulado	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Chapada



Id.	Tipologia	Unidade	Porte	Segmento de Atividade	Localização - Nome da Via	Hierarquia da via	Bairro
38	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Gases	R. Eli Volpato	Via Local	Chapada
39	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Wood Frame	R. Pedro de Alcântara Meira	Via Arterial	Fazenda Velha
40	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Vidro	R. Martins Deda	Via Local	Chapada
41	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Resíduos e sucatas metálicas	PR-423	Via de Penetração	Estação
42	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Produtos metálicos	R. José Leal de Oliveira	Via Local	Thomaz Coelho
43	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Asfalto	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Chapada
44	Logístico e Industrial	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Alimentos para animais	R. Curió	Via Local	Chapada
45	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Comércio e serviços gerais	R. dos Eucaliptos	Via Local	Capela Velha
46	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Centro de distribuição	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
47	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Logística	R. Jorge Tieto Iwasa	Via Coletora	Chapada
48	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Logística	R. Pedro de Alcântara Meira	Via Arterial	Fazenda Velha
49	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Centro de distribuição	R. José Butkoski	Via Local	Chapada
50	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Mercadorias gerais	R. Pedro Druszcz	Via Coletora	Centro
51	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Ferragens e ferramentas	Av. Das Nações	Via Arterial	Estação
52	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Armazenagem	Av. das Cerejeiras	Via Arterial	Capela Velha
53	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Armazenagem	R. Leopoldo Gawlak	Via Local	Capela Velha
54	Comércio e Serviços	Área Construída	> 10.000m²	Química	Av. dos Pinheirais	Via Arterial	Capela Velha
55	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Máquinas para uso agropecuário	R. Vicente Budziak	Via Local	Estação
56	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Transportadora	Av. das Cerejeiras	Via Arterial	Capela Velha
57	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Equipamentos ferroviários	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
58	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Logística	PR-423	Via de Penetração	Estação
59	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Transportadora	R. Prof. Francisco Ribeiro	Via Local	Barigui
60	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Serviços de engenharia/Metalurgia	Antiga PR-421	Via de Penetração	Barigui
61	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Vidros	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho
62	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Transportadora	R. Dr. Vital Brasil	Via Local	Estação
63	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Material de construção	R. Ver. Abílio Fruet	Via Local	Centro
64	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Hotelaria	Av. Dr. Victor do Amaral	Via Coletora	Centro
65	Comércio e Serviços	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Parque aquático	R. Yoshiaki Nagano	Via Local	Capela Velha
66	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	> 10.000m²	Armazenagem e distribuição de petróleo	BR-476	Via de Penetração	Thomaz Coelho
67	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Gás liquefeito de petróleo (GLP)	BR-476	Via de Penetração	Thomaz Coelho
68	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Gás liquefeito de petróleo (GLP)	BR-476	Via de Penetração	Thomaz Coelho
69	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	5.000m² - 10.000m²	Armazenagem e distribuição de petróleo	R. Eli Volpato	Via Local	Chapada
70	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	2.500m² - 5.000m²	Armazenagem e distribuição de petróleo	R. Luiz Franceschi	Via Coletora	Chapada
71	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	2.500m² - 5.000m²	Armazenagem e distribuição de petróleo	R. Lídia Camargo Zampieri	Via Local	Tindiquera
72	Distribuição e/ou Armazenagem de petróleo e derivados	Área Construída	2.500m² - 5.000m²	Armazenagem e distribuição de petróleo	R. Eli Volpato	Via Local	Chapada
73	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Moradas do Passaúna	R. João Túlio	Via Local	Passaúna
74	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Residencial Pq. Europa	R. José Gondek	Via Local	Costeira



Id.	Tipologia	Unidade	Porte	Segmento de Atividade	Localização - Nome da Via	Hierarquia da via	Bairro
75	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Villagio Napoli	R. Nossa Sra. dos Remédios	Via Arterial	Boqueirão
76	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Moradias Sensei	R. Lótus	Via Local	Campina da Barra
77	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Araucária Park	Av. Independência	Via Arterial	Boqueirão
78	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Modena Residencial	R. Dr. Vital Brasil	Via Local	Sabiá
79	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Residencial Di Fiori I	R. Lindolfo Luiz Boell	Via Local	Tindiquera
80	Residencial	Unidades habitacionais	100 - 300	Condomínio San Diego	R. Arapongas	Via Local	Capela Velha
81	Residencial	Unidades habitacionais	> 300	Spazio Campodoro	R. Papa João XXIII	Via Local	Cachoeira
82	Residencial	Unidades habitacionais	> 300	Residencial Araucária Green Village	R. Paulo Lúcio Zimmermann	Via Local	Capela Velha
83	Residencial	Unidades habitacionais	> 300	Condomínio Parque Constance	R. Minas Gerais	Via Arterial	Costeira
84	Residencial	Unidades habitacionais	> 300	Residencial do Lírios	R. Pelicano	Via Arterial	Capela Velha
85	Residencial	Unidades habitacionais	> 300	Hilário e Herd Hitner	R. Cap. Aristóteles Moreira	Via Local	Tindiquera
86	Residencial	Unidades habitacionais	> 300	Condomínio Villaggio Ferrara	R. Alberto Lesniowski	Via Local	Costeira
87	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Ayrton Senna da Silva	R. Avestruz	Via Arterial	Capela Velha
88	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Archelau de Almeida Torres	Av. Archelau de Almeida Torres	Via Arterial	Iguaçu
89	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM David Carneiro	R. Bernardino Lemos	Via Local	Costeira
90	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Ibraim Antônio Mansur	R. N. Senhora dos Remédios	Via Arterial	Fazenda Velha
91	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Jardim Fonte Nova	R. Barigui	Via Local	Iguaçu
92	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Marcelino Luiz de Andrade	R. Tico-Tico	Via Local	Capela Velha
93	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Papa João VI	R. Pres. Juscelino Kubitschek	Via Local	Passaúna
94	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Sabastião Tavares da Silva (Planalto)	R. Manoel Ribas	Via Arterial	Costeira
95	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Prefeito Aleixo Grebos	R. Félix Tamplim	Via Local	Thomaz Coelho
96	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Presidente Jucelino Kubischek de Oliveira	R. Joaquina Tonchak	Via Local	Porto Laranjeiras
97	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Azuréia Busquette Belnoski	R. Begônia	Via Coletora	Campina da Barra
98	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Balbina Pereira de Souza	R. Azaléia	Via Local	Campina da Barra
99	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Egle Cordeiro Machado Pinto	R. Saracura	Via Local	Capela Velha
100	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Elvira de Franca Buschmann	R. Uirapuru	Via Local	Capela Velha
101	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Maria Aparecida Saliba Torres	R. Professora M. N.r Schaustek	Via Local	Campina da Barra
102	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Nadir Nepomuceno Alves Pinto	R. Lucas Wilczak	Via Local	Costeira
103	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Professora Terezinha Mariano Theobald	R. Gumerindo Rosa Pimenta	Via Local	Cachoeira
104	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EM Senador Marcos Freire	R. Francisco Gondek	Via Local	Estação
105	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EE Lincoln Setembrino	R. Bico de Lacre	Via Local	Capela Velha
106	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	EE Professora Agalvira Bitencourt Pinto	R. Andorinha	Via Local	Capela Velha
107	Educação	Nº de alunos matriculados	500 - 1.000	Colégio Bom Jesus	R. São Vicente de Paulo	Via Coletora	Cachoeira
108	Educação	Nº de alunos matriculados	> 1.000	EM Irmã Elizabeth Werka	R. Lourenço Jasiocha	Via Local	Centro
109	Educação	Nº de alunos matriculados	> 1.000	EE CEEBJA	R. Maj. Sezino Pereira de Souza	Via Local	Centro
110	Educação	Nº de alunos matriculados	> 1.000	EE Profesor Júlio Szymanski	R. São Vicente de Paulo	Via Coletora	Centro
111	Educação	Nº de alunos matriculados	> 1.000	EE Professor Helena Wysocki	Av. Archelau de Almeida Torres	Via Arterial	Iguaçu
112	Saúde	Tipo do Equipamento	Hospital Geral	Hospital Municipal de Araucária	R. Rozália Wzorek	Via Local	Sabiá
113	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde	UBS São Francisco de Assis	R. Estela Lesniowski Wzorek	Via Local	Fazenda Velha



Id.	Tipologia	Unidade	Porte	Segmento de Atividade	Localização - Nome da Via	Hierarquia da via	Bairro
114	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde	UBS Santa Mônica	R. João Ignácio Coco Denis	Via Local	Cachoeira
115	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde	UBS Dr. Silvio Roberto Skraba	R. Andorinha	Via Local	Capela Velha
116	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde	UBS Dom Inácio Krause	Av. Independência	Via Arterial	Boqueirão
117	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde	UBS Alceu do Valle Fernandes	R. Maranhão	Via Local	Costeira
118	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde	UBS Araucária	R. Dr. Guilherme da Motta Correa	Via Arterial	Centro
119	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde da Família	UBSF Nossa Senhora de Fátima	R. Félix Tamplim	Via Local	Thomaz Coelho
120	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde da Família	UBSF São José	R. Prímula	Via Local	Campina da Barra
121	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde da Família	UBSF Padre Francisco Belinowski	R. Eduardo Sobania	Via Local	Thomaz Coelho
122	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde da Família	UBSF Shangri-la	R. Mato Grosso	Via Local	Iguaçu
123	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde da Família	UBSF Terezinha Golçaves Rodrigues	R. Michel Nassar Saliba	Via Local	Thomaz Coelho
124	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade Básica de Saúde da Família	UBSF Valmir Herves de Lima	R. Tesoureiro	Via Local	Capela Velha
125	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade de Pronto Atendimento	Unidade de Pronto Atendimento Infantil	R. Prof. Alfredo Parodi	Via Local	Centro
126	Saúde	Tipo do Equipamento	Unidade de Pronto Atendimento	Unidade de Pronto Atendimento Araucária	R. Augusto Ribeiro dos Santos	Via Local	Costeira
127	Esporte, Cultura e Lazer	Núcleo Esportivo	-	São Francisco de Assis	R. Nossa Senhora dos Remédios	Via Arterial	Fazenda Velha
128	Esporte, Cultura e Lazer	Núcleo Esportivo	-	CAIC Parigot de Souza	R. Saracura	Via Local	Capela Velha
129	Esporte, Cultura e Lazer	Núcleo Esportivo	-	Parque Cachoeira	R. Ceará	Via Coletora	Cachoeira
130	Terminais de ônibus	-	-	Terminal Central	R. Cel. João Antônio Xavier	Via Coletora - Via Local	Centro
131	Terminais de ônibus	-	-	Terminal Angélica	Av. das Araucárias	Via de Penetração	Thomaz Coelho

ANEXO V - PONTOS DE VENDA DE *TICKETDO* ESTACIONAMENTO ROTATIVO

Ponto De Venda	Endereço
A Graciosa	Praça Dr. Vicente Machado, 108
AELIMP Produtos de Limpeza	Av. Pedro Druszczyk, 245
Artesanal Padaria e Confeitaria	R. Pedro Druszczyk, 294
Atacadão de Sorvetes Eskimo	Av. Dr. Victor do Amaral, 1156
Aviário Adilson	Av. Dr. Victor do Amaral, 373
Banca da Aracy	Praça Dr. Vicente Machado
Chaveiro Rocha	R. Major Sezino Pereira de Souza, 888
Ciber Lan House	Av. Dr. Victor do Amaral, 390
Distribuidora Rodrigues	Av. Archelau de Almeida Torres, 258
Distribuidora Rodrigues 2	R. Cel. João Antônio Xavier, 876
Fada Madrinha Calçados	R. Pres. Carlos Cavalcanti, 128
Fada Madrinha Sports	R. Dr. Claudino dos Santos, 85
Farmais Centro	Av. Dr. Victor do Amaral, 693
Floricultura Três Chalés	R. Maj. Sezino Pereira de Souza, 693
Fonescell	R. Professor Alfredo Parodi, 177
Foto Everest	Av. Dr. Victor do Amaral, 850
GSR Assessoria	Av. Dr. Victor do Amaral, 1111
Hiperfarma	R. Archelau de Almeida Torres, 230
Infotel	Trav. Frederico Basso, 73
JM Wave Company	R. Cel. João Antônio Xavier, 806
Jomenis Moda Couro	Av. Dr. Victor do Amaral, 139
Lanche da Hora	R. Maj. Sezino Pereira de Souza, 828
Lanchonete Sokulski	R. Cel. João Antônio Xavier, 145
Loja Limão Doce	R. Miguel Bertolino Pizzatto, 55
Loja Sintonia	Av. Victor do Amaral, 969
Lojão da Praça	R. Júlio Szymanski, 420
Lojas Agtel	Pres. Carlos Cavalcanti, 61
Lojas Paraná	R Coronel João Antônio Xavier , 718
Maira Home Store	Av. Dr. Victor do Amaral, 212
Mega Games	R. São Vicente de Paulo, 61
Ótica Visardi	R. São Vicente de Paulo, 61
Panificadora Água na Boca	R. Pedro Druszczyk, 122
Panificadora Elgrano	R. Major Sezino, 371
PDV Serttel Araucária	R. Professor Alfredo Parodi, 299
Posto Cordova	Av. Dr. Victor do Amaral, 1080
Produtos da Terra	R. Pedro Druszczyk, 370

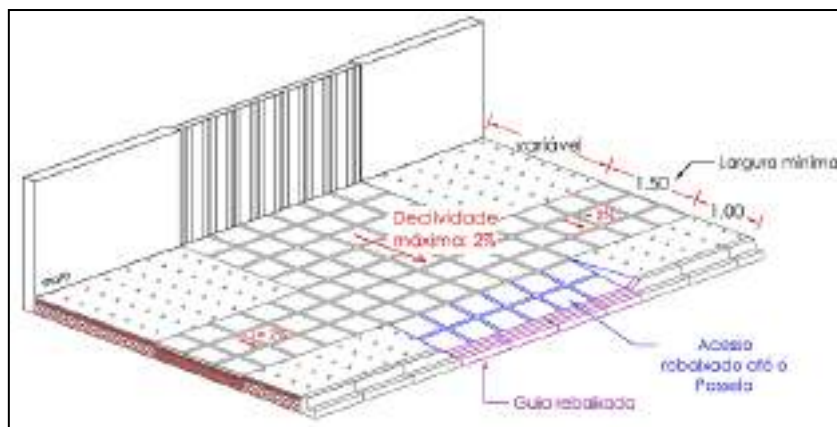


Raças e Pirraças	R. Professor Alfredo Parodi, 620
Restaurante Buiao	R. Fernando Suckow, 21
Revistaria Nova Mania	Av. Dr. Victor do Amaral, 969
Rosin Eletro	Praça Vicente Machado, 22
Sapataria Weiber	R. Pedro Druszcz, 269
Savana Modas	Coronel Joaquim Palhano, 179
Segunda Pele	Av. Dr. Victor do Amaral, 1225
Taffer Presentes	R. Professor Alfredo Parodi, 158
Templo do Rock	R. Presidente Carlos Cavalcanti, 250
Up Grade Informática	Av. Dr. Victor do Amaral, 528
Valim Advogados Associados	Maj. Sezino Pereira de Souza, 841
VB Multiserv Caixa Aqui	Av. Dr. Victor do Amaral, 1020
Xerox do Cartório	R. Diógenes Brasil Lobato

Fonte: PMA (2016).

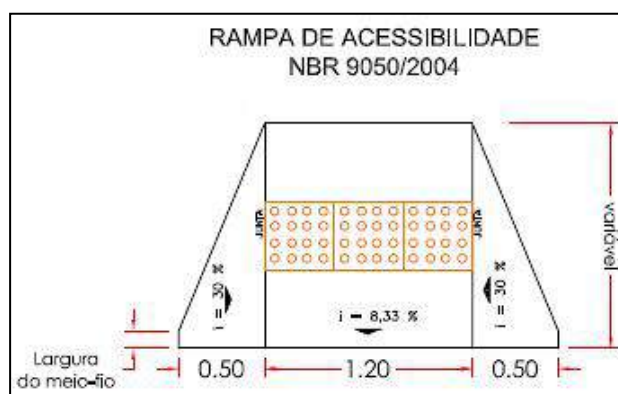
ANEXO VI - DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO DE CALÇADAS

Diretrizes de calçamento:



Fonte: Código de Obras Municipal (2016).

Detalhamento: rampa de acessibilidade:



Fonte: NBR 9050 (2004).

Detalhamento: meio fio:



Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo (2016).

Diretrizes para passeios:



Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo (2016).

ANEXO VII - PESQUISA DE ACESSIBILIDADE - EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

Carta-Convite:



Araucária, 25 de setembro de 2015.

Prezado Colaborador,

A Prefeitura do Município de Araucária está iniciando a elaboração do seu Plano de Mobilidade com o objetivo de atender a importantes demandas do seu interesse e da população.

Sua participação, através deste questionário, é muito importante para que possamos identificar:

1. Quantidade de pessoas (funcionários e usuários) que acessam o equipamento público;
2. Condições de acesso (calçadas, rampas, ruas, meios de transporte, estacionamentos) ao equipamento público;
3. Acessibilidade do equipamento público (banheiros adaptados, mobiliários adaptados, corredores e vãos com larguras adequadas, rampas, elevadores, sinalização de emergência).

Através destas informações poderemos entender a situação atual dos nossos equipamentos públicos, ou seja, dos espaços destinados à educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer e segurança pública. Da mesma maneira será possível desenvolver trabalhos para toda a população, principalmente aos portadores de necessidade especiais, pessoas com mobilidade reduzida e idosos, em relação à acessibilidade.

Desta forma, pedimos sua colaboração respondendo e encaminhando este questionário para a Secretaria Municipal de Planejamento até o dia 15/10/2015.

Estamos à inteira disposição para quaisquer outros esclarecimentos através do telefone 3614-1744 (Arq. Natália) ou do email natalia.cabrira@araucaria.pr.gov.br. Desde já, nosso muito obrigado.

Atenciosamente,

Márcio Villela
Secretário Municipal de Planejamento

Natália Mealha Cabrita
Coordenadora do Plano de Mobilidade
de Araucária

Modelo do Questionário (1/7):

**PESQUISA SOBRE ACESSIBILIDADE NOS EQUIPAMENTOS
PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA****IDENTIFICAÇÃO**

SECRETARIA		NOME DO EQUIPAMENTO PÚBLICO	
ENDEREÇO			
RUA	Nº	COMPLEMENTO	
BAIRRO	CEP		
RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO			
NOME			
EMAIL			
TELEFONE	MATRICULA	CARGO	
DOMINÂNCIA			
Imóvel próprio		Imóvel locado	
TOTAL DE ÁREA EDIFICADA (m²)		DATA DE INAUGURAÇÃO DO EQUIPAMENTO	
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS			
PERÍODO	QUANTIDADE		
Manhã			
Tarde			
Noite			
HÁ FUNCIONÁRIO PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS OU COM MOBILIDADE REDUZIDA?			
PERÍODO	QUANTIDADE		
Manhã			
Tarde			
Noite			
REALIZA ATENDIMENTO A PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS OU COM MOBILIDADE REDUZIDA?			
PERÍODO	QUANTIDADE		
Manhã			
Tarde			
Noite			

Modelo do Questionário (2/7):


AMBIENTE EXTERNO

1. Há calçadas em frente ao equipamento público e seu entorno?	☐ Sim	☐ Não (Seguir para a questão nº 5)	☐ Não sei/ Não se aplica	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
				☐ Bom	☐ Ruim
2. Qual o tipo de pavimento da calçada?	☐ Paver	☐ Asfalto	☐ Concreto	☐ Outro	
3. As calçadas do entorno possuem rampas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	
				☐ Bom	☐ Ruim
4. As calçadas do entorno atendem pessoas com deficiência visual?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica		
5. Quais obstáculos do entorno atrapalham o acesso ao equipamento público?	☐ Telefone público		☐ Lixeira		☐ Bancos
	☐ Pontos de ônibus		☐ Placas de sinalização		☐ Placas de propaganda
	☐ Poste		☐ Caixas de passagem		☐ Degraus
	☐ Buracos			☐ Desníveis	
	☐ Outros			☐ Não existe	
6. Há vagas de estacionamento para idosos e pessoas com mobilidade reduzida na rua de acesso ao equipamento público?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica		
7. Há transporte coletivo adaptado para PNE - portadores de necessidades especiais próximo ao equipamento público?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica		
8. Há ciclovia próxima ao equipamento público?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica		
9. Há vagas para estacionamento de bicicleta no entorno do equipamento público?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica		

Modelo do Questionário (3/7):



AMBIENTE INTERNO

ESTACIONAMENTO INTERNO

10. Há estacionamento interno para carros?	☐ Sim	☐ Não (Seguir para a questão nº 15)	☐ Não sei/ Não se aplica	
11. Qual o tipo de pavimento?	☐ Brita	☐ Paver	☐ Asfalto	☐ Outro
12. Há vagas demarcadas para PNE - Portador de Necessidades Especiais?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica	
13. Há vagas demarcadas para idosos?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica	
14. Há vagas para bicicleta?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica	

CIRCULAÇÃO E SALAS

15. A recepção e salas do equipamento público possuem área para cadeirantes?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
16. Os corredores e vãos estão livres de obstáculos?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
17. Os corredores utilizados pelos usuários possuem largura mínima de 1,50 metros?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
18. As maçanetas das portas são do tipo alavanca?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
19. As portas utilizadas pelos usuários possuem largura mínima de 80 centímetros?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO

20. Na entrada da área de atendimento há mapa de informações para pessoas com deficiência visual?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
21. Na entrada da área de atendimento há mapa de informações, em superfície inclinada e em altura acessível a um cadeirante?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
22. Há piso de alerta para pessoas com deficiência visual na entrada do edifício?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

Modelo do Questionário (4/7):


23. Há iluminação e placas de emergência?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
24. Existe servidor com formação em Libras?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
25. Os materiais impressos estão disponíveis em braille?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
26. Os materiais impressos estão disponíveis em fonte ampliada para as pessoas com baixa visão?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
27. No caso de utilização de painéis eletrônicos ou monitores de vídeo para indicação de senhas, há sistema sonoro para orientação de pessoas com deficiência visual?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

RAMPAS, ESCADAS, ELEVADORES, PLATAFORMAS, DEGRAUS			
28. A edificação possui mais de um pavimento/andar ou desnível?	☐ Sim	☐ Não (Seguir para a questão nº 57)	☐ Não sei/ Não se aplica
29. Qual o meio utilizado para vencer os desníveis? (Marcar todos os meios existentes no equipamento público)	☐ Rampa (Responder questões nº30 a 36)	☐ Escada (Responder questões nº37 a 42)	☐ Elevador (Responder questões nº43 a 49)
	☐ Plataforma elevatória (Responder questões nº50 a 53) ☐ Degraus (Responder questões nº54 a 56)		
RAMPAS			
30. As rampas possuem largura mínima de 120 centímetros?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
31. A inclinação das rampas permite a circulação de uma pessoa em cadeira de rodas sem que seja necessária a ajuda de outra pessoa?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
32. As rampas contêm buracos, rachaduras ou ondulações?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
33. Há corrimãos em ambos os lados das rampas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
34. Há sinalização tátil, em braille, informando o número do pavimento próximo às rampas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

Modelo do Questionário (5/7):



35. Há sinalização visual, em fonte ampliada, informando o número do pavimento próximo às rampas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
36. Há piso de alerta para pessoas com deficiência visual próximo às rampas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
ESCADAS			
37. As escadas possuem largura mínima de 120 centímetros?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
38. A altura dos degraus da escada permite que uma pessoa se desloque com conforto?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
39. Há corrimãos em ambos os lados das escadas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
40. Há sinalização tátil, em braille, informando o número do pavimento próximo às escadas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
41. Há sinalização visual, em fonte ampliada, informando o número do pavimento próximo às escadas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
42. Há piso de alerta para pessoas com deficiência visual próximo às escadas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
ELEVADOR			
43. A porta do elevador permite o acesso de uma pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
44. O elevador permite a acomodação de uma pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
45. O elevador possui identificação do pavimento, em braille?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
46. Há corrimão fixado nos painéis laterais e de fundos da cabine do elevador?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
47. Há piso de alerta para pessoas com deficiência visual próximo ao elevador?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
48. Há indicação sonora informando em que andar o elevador parou e se está subindo ou descendo?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
49. Há botão de alarme de emergência no elevador?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
PLATAFORMA ELEVATÓRIA			

Modelo do Questionário (6/7):



50. A plataforma elevatória possui identificação do pavimento, em braille?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
51. Há corrimão fixado nos painéis laterais e de fundos da cabine da plataforma elevatória?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
52. Há piso de alerta para pessoas com deficiência visual próximo à plataforma elevatória?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
53. Há botão de alarme de emergência na plataforma elevatória?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
DEGRAUS			
54. Os degraus possuem largura mínima de 120 centímetros?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
55. A altura dos degraus permite que uma pessoa se desloque com conforto?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
56. Há piso de alerta para pessoas com deficiência visual próximo aos degraus?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
57. Há pelo menos um banheiro adaptado, com equipamentos e acessórios, que possa ser utilizado por pessoa em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida ou idosa?	☐ Sim	☐ Não (Seguir para a questão nº 65)	☐ Não sei/ Não se aplica
58. Quantidade de banheiros adaptados	() Feminino	() Masculino	() Feminino e Masculino
59. O banheiro adaptado está próximo à circulação principal, próximo ou integrado às demais instalações sanitárias?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
60. O banheiro adaptado possui barras de apoio na parede lateral e na do fundo do vaso sanitário?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
61. O banheiro adaptado possui vaso sanitário elevado ou com assento elevado?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
62. O banheiro adaptado possui lavatório em altura adequada, que possa ser utilizado por pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

Modelo do Questionário (7/7):



63. O banheiro adaptado possui chuveiro adaptado, que possa ser utilizado por pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
64. No caso de haver banheiro adaptado isolado, este possui alarme de emergência ao lado do vaso sanitário e do box do chuveiro, a uma altura de 40 cm do piso acabado, para acionamento em caso de queda?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
65. Há banheiro com trocador para bebês?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

MOBILIÁRIO			
66. Os balcões de atendimento são adequados para utilização por pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
67. No caso de equipamentos de educação, há mesas adaptadas para pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica
68. Há bebedouro adaptado para pessoa em cadeira de rodas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Não sei/ Não se aplica

ADEQUAÇÃO DO EQUIPAMENTO PÚBLICO	
69. Cite <u>no máximo três</u> fatores que, em sua opinião, têm dificultado a adequação de sua unidade para que possa ofertar plena acessibilidade para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.	☐ Falta de qualificação dos profissionais para atendimento
	☐ Desconhecimento das obras ou adaptações requeridas
	☐ Falta projeto de adequação do equipamento público
	☐ Falta verba para a realização das obras ou adaptações necessárias
	☐ A edificação não permite a adequação do equipamento público
	☐ Não há dificuldades
	☐ Não sei / não se aplica



ANEXO VIII - CONCEITOS DA “BOA MOBILIDADE”

A necessidade de uma melhoria efetiva nas condições de mobilidade das cidades de pequeno, médio e grande porte, fez com que o Governo Federal, instituiu-se a obrigatoriedade na elaboração de planos de mobilidade urbana para cidades acima de 20 mil habitantes, por intermédio da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei Nº 12.587/2012).

Como já mencionado, tal política determina a priorização das políticas públicas e investimentos a modais não motorizados e motorizados coletivos, com o intuito de incentivar sua utilização, a fim de desestimular a demanda por espaço público do transporte individual motorizado. Para tanto, é fundamental que as formas de deslocamento incentivadas sejam atrativas. Isto posto, podemos instituir o conceito da **BOA MOBILIDADE** para os casos em estudo. Exemplificando, um município que oferece um modal que atenda a este conceito, está oferecendo aos seus munícipes um meio de transporte:

- a. Seguro;
- b. Rápido;
- c. Confortável.

Um bom deslocamento ou viagem certamente gera satisfação ao usuário quando atende a esses três requisitos citados. Ou seja, uma **BOA MOBILIDADE** é segura, rápida e confortável.

Um modal seguro ao usuário deve oferecer, por exemplo:

- Boa infraestrutura: em um deslocamento a pé, as condições das calçadas são fundamentais para que o deslocamento seja seguro ao pedestre;
- Operação de trânsito calcada na boa engenharia, fiscalização e educação propiciam viagens seguras;
- Vias que ofereçam sensação segurança pública aos usuários.

Um modal rápido deve atender a demanda a uma *velocidade média* que propicie a sensação de que não houve *tempo perdido* no deslocamento. Cada modal possui suas especificidades no que tange à distância e ao tempo. Quando abordamos o transporte público coletivo de uma zona urbana de médio porte, em geral, velocidades operacionais entre 22 a 30 km/h são agradáveis ao usuário. Deslocamentos de bicicleta que sejam superiores a 8 km ou a 40 minutos são menos atrativos.

Pode parecer redundante, mas não há dúvida que, quando se fala em conforto, os indicadores segurança e rapidez estão diretamente relacionados a ele. Logo, uma viagem confortável necessariamente deve ser segura e rápida.

O conforto físico do usuário de um modal de transporte ocupa papel preponderante na escolha pelo modal. Razão pela qual o automóvel é praticamente imbatível neste quesito em qualquer lugar do mundo. Entretanto, outros modais de transporte podem também proporcionar viagens confortáveis e atraentes, mas isso não depende exclusivamente do veículo em uso. Certamente, os veículos, sejam de uso individual ou coletivo, que possuam ar condicionado, por exemplo, geram conforto físico ao usuário. Mas não há sensação de bem-estar que resista a um tráfego extremamente congestionado ou a vias repletas de buracos ou quebra-molas. Fatores externos relacionados à infraestrutura refletem diretamente na sensação de conforto de um deslocamento.

ANEXO IX - PROJETO DE READEQUAÇÃO - CMTC

Resumo do Projeto de Readequação do Sistema de Transporte Coletivo Municipal

Enviado pela CMTC em 22 de março de 2017

“Conforme solicitado pela Presidência da Companhia Municipal de Transporte Coletivo (CMTC), a equipe de fiscalização já havia iniciado [previamente à consolidação do Diagnóstico,] um estudo para readequação do sistema de transporte coletivo municipal, uma vez observadas as seguintes situações:

- Redução de aproximadamente 13% no número de usuários do sistema;
- Diminuição dos recursos orçamentários para o exercício de 2017;
- Necessidade de padronização das linhas da área rural;
- Melhor aproveitamento dos veículos e da tripulação necessária à operação.

Para melhor compreensão, dividimos as alterações pelas regiões da cidade: urbana e rural. Por se tratar de um período de férias, onde naturalmente [a oferta do serviço] é melhor, as bases utilizadas para o presente projeto foram as primeiras semanas do mês de outubro de 2016.

ÁREA URBANA

Foram revistos os horários de todas as linhas, procurando preservar, quando possível, os intervalos atuais nos horários de pico, bem como adequar os horários de contra-pico ao fluxo de passageiros.

▪ 15 - PEQUIM:

Uma linha de baixa demanda diária, que atende dois loteamentos: Pequim e Moteleski. A passagem pelo loteamento Moteleski aumentava o tempo de viagem. Desta forma, readequamos o itinerário da linha para que passe somente pelo Pequim durante o dia e nos horários da madrugada e da noite se estenda ao loteamento Moteleski.

▪ 18 - BOQUEIRÃO:

As linhas Tropical e Monalisa nos horários de menor movimento darão lugar a uma única linha chamada Boqueirão. Desta forma, evita-se o deslocamento por trechos comuns.

▪ 24 - SÃO FRANCISCO:

Para ter maior dinâmica, a linha São Francisco deixa de ter ponto final no bairro e passa a ser circular.

ÁREA RURAL

A situação da área rural era a mais complexa. Por anos, Araucária manteve um modelo de transporte coletivo que incentivou a migração populacional no sentido urbano-rural. As opções de horário aumentaram e fizeram com que mais famílias procurassem a área rural como destino habitacional. Esse aumento populacional, por sua vez, forçava o aumento da oferta, produzindo assim um ciclo tecnicamente ruim para o transporte coletivo, uma vez que são linhas com baixo IPK (índice de passageiros por quilômetro), em razão de grandes extensões dos trajetos.

Além disso, o atendimento de situações muito pessoais trouxe um problema mais complexo: a falta de padronização nas linhas. Uma viagem com mesmo nome tem várias possibilidades de trajeto, dependendo do



horário utilizado. Assim, tínhamos um total de 15 linhas, com pelo menos 45 trajetos diferentes, totalizando 64 horários por dia útil.

Com a readequação, passaremos para 13 linhas, com 13 trajetos diferentes e totalizando 50 horários por dia útil. As linhas rurais serão: Campestre, Campo do Bastião, Capinzal, Capoeira Grande, Formigueiro, Guajuvira, Ipiranga, Rio Verde, Roça Nova, Santo Estanislau, São Miguel, Tietê Onças e Vila do Sossego.

Ainda com as alterações citadas acima, cabe destacar que não temos notícia de cidade que tenha tantas partidas quanto Araucária para atendimento por transporte coletivo em área rural.

NÚMERO DE VEÍCULOS E OPERADORES

Para melhor aproveitamento e redução de frota, as viagens foram disponibilizadas por veículo levando em consideração sua disponibilidade no horário de partida dos Terminais e dos bairros, sem seguir uma segregação de veículo por linha.

Desta forma, foi possível aproveitar um mesmo veículo e motorista em diversas linhas, reduzindo o número de veículos necessários à operação.

O resultado obtido até o momento, levando em consideração alguma margem de segurança, é que a operação seja realizada com 60 veículos e a frota reserva seja de 6 veículos, ou seja, 10% (dez por cento), conforme recomendação editalícia.

Para operação destes veículos, recomendamos que se mantenham inicialmente pelo menos 185 motoristas de convencionais, 7 motoristas de articulados e 7 cobradores. Destaque-se que não foi objeto deste projeto o número de cobradores necessários para todo o sistema, que contempla os Terminais Central e Angélica, bem como a Estação de Transferência.”





1.10. ANEXO X - RELAÇÃO DE SETORES AGRUPADOS EM BAIRROS E COMPARTIMENTOS

Compartimento Urbano	Nome do Bairro	CENÁRIO ATUAL (2010-2016)											Atração	Repulsão
		Código - Setores Censitários (2010)	Área (km²)	População (2010)	Taxa Crescimento Média do Bairro (2000 - 2010)	Domicílios Particulares Perm. (2010)	CNEFE - Cadastro Nacional de Endereços (IBGE, 2010)					Nº Empregos (2010)		
							Total de Domicílios	% Domicílios	Total de Endereços Urbanos	Classificação do Setor por Uso Predominante	Nº Total de Estabelecimentos Urbanos (2010)			
CENTRAL	Boqueirão	410180405000039	0,22	981	0,0443	258	264	95,31	277	Residencial	14	249,62		S
		410180405000040	0,99	1.259		341	374	93,03	402	Residencial	16	285,28		S
		410180405000141	0,05	588		218	243	99,59	244	Residencial	0	0,00		S
		410180405000142	0,72	683		199	226	93,39	242	Residencial	15	267,45		S
	Boqueirão (Total)		1,98	3.511		1.016	1.107	95,02	1.165	Residencial	45	802,35		S
	Cachoeira	410180405000022	0,13	757	0,0108	228	253	93,70	270	Residencial	15	267,45		S
		410180405000023	0,27	609		171	180	94,74	190	Residencial	10	178,30		S
		410180405000024	0,08	755		223	241	94,88	254	Residencial	14	249,62		S
		410180405000025	0,21	0		0	0	0,00	10	Uso Misto	10	178,30	S	
		410180405000026	0,02	36		12	14	35,90	39	Uso Misto	1	17,83	S	
		410180405000108	0,41	525		153	186	94,42	197	Residencial	5	89,15		S
		410180405000109	0,16	687		203	260	94,89	274	Residencial	6	106,98		S
		410180405000132	0,12	625		181	210	88,98	236	Uso Misto	24	427,92	S	
		410180405000133	0,11	805		229	266	90,48	294	Residencial	26	463,58		S
		410180405000162	0,08	604		183	209	92,48	226	Residencial	16	285,28		S
	Cachoeira (Total)		1,60	5.403		1.583	1.819	91,41	1.990	Residencial	127	2.264,41		S
	Centro	410180405000001	0,18	587	0,0030	211	249	48,54	513	Uso Misto	259	4.617,97	S	
		410180405000002	0,28	491		155	201	49,51	406	Uso Misto	197	3.512,51	S	
		410180405000003	0,23	1.118		387	489	87,48	559	Uso Misto	62	1.105,46	S	
		410180405000004	0,11	231		93	111	50,92	218	Uso Misto	100	1.783,00	S	
		410180405000005	0,46	623		192	248	55,36	448	Uso Misto	195	3.476,85	S	
		410180405000006	0,54	627		210	261	57,11	457	Uso Misto	205	3.655,15	S	
		410180405000106	0,14	641		211	251	96,54	260	Residencial	6	106,98		S
		410180405000126	0,30	589		195	249	85,27	292	Uso Misto	36	641,88	S	
		410180405000160	0,40	747		238	286	94,70	302	Residencial	11	196,13		S
	Centro (Total)		2,63	5.654		1.892	2.345	67,87	3.455	Uso Misto	1.071	19.095,93	S	
	Estação	410180405000014	0,55	682	0,0083	213	257	75,81	339	Uso Misto	72	1.283,76	S	
		410180405000015	0,03	208		59	60	92,31	65	Residencial	8	142,64		S
		410180405000016	0,17	447		132	152	89,41	170	Uso Misto	16	285,28	S	
		410180405000017	1,07	1.054		337	359	90,66	396	Residencial	38	677,54		S



Compartimento Urbano	Nome do Bairro	CENÁRIO ATUAL (2010-2016)											Atração	Uso
		410180405000018	0,22	1.024		303	328	96,19	341	Residencial	17	303,11		S
		410180405000019	0,03	273		72	75	94,94	79	Residencial	3	53,49		S
		410180405000020	0,16	635		205	218	86,85	251	Uso Misto	35	624,05	S	
		410180405000129	0,10	674		200	213	89,50	238	Uso Misto	22	392,26	S	
		410180405000130	0,19	501		152	167	86,98	192	Uso Misto	20	356,60	S	
	Estação (Total)		2,52	5.498		1.673	1.829	88,31	2.071	Uso Misto	231	4.118,73	S	
	Fazenda Velha	410180405000008	0,21	567	0,0282	167	184	85,58	215	Uso Misto	27	481,41	S	
		410180405000009	0,20	1.244		398	434	87,68	495	Uso Misto	57	1.016,31	S	
		410180405000010	0,14	695		207	224	98,25	228	Residencial	1	17,83		S
		410180405000011	0,05	415		128	141	99,30	142	Residencial	2	35,66		S
		410180405000012	0,21	807		264	296	76,29	388	Uso Misto	83	1.479,89	S	
		410180405000013	0,32	969		323	370	84,86	436	Uso Misto	63	1.123,29	S	
		410180405000107	0,08	606		181	203	90,63	224	Residencial	14	249,62		S
		410180405000127	0,21	636		187	199	78,35	254	Uso Misto	41	731,03	S	
		410180405000128	0,76	643		200	217	93,94	231	Residencial	2	35,66		S
		410180405000161	0,08	560		173	209	97,21	215	Residencial	8	142,64		S
	Fazenda Velha (Total)		2,25	7.142		2.228	2.477	87,59	2.828	Uso Misto	298	5.313,34	S	
	Porto das Laranjeiras	410180405000037	0,48	995	0,0310	295	331	90,19	367	Residencial	36	641,88		S
		410180405000038	0,25	889		259	305	89,97	339	Uso Misto	28	499,24	S	
		410180405000140	2,85	1.134		338	390	82,28	474	Uso Misto	36	641,88	S	
	Porto das Laranjeiras (Total)		3,57	3.018		892	1.026	86,95	1.180	Uso Misto	100	1.783,00	S	
	Sabiá	410180405000021	0,16	727	0,0004	237	272	97,84	278	Residencial	4	71,32		S
		410180405000131	0,71	392		131	155	66,81	232	Uso Misto	72	1.283,76	S	
	Sabiá (Total)		0,87	1.119		368	427	83,73	510	Uso Misto	76	1.355,08	S	
	Vila Nova	410180405000007	0,50	892	0,0219	263	310	90,12	344	Residencial	31	552,73		S
	Vila Nova (Total)	410180405000007	0,50	892		263	310	90,12	344	Residencial	31	552,73		S
	Subtotal (Centro)		15,94	32.237	0,0185	9.915	11.340	83,73	13.543	Uso Misto	1.979	35.285,57		
INDUSTRIAL	Barigui	410180405000066	2,35	1.000	0,0073	306	361	78,31	461	Uso Misto	91	1.622,53	S	
	Barigui (Total)	410180405000066	2,35	1.000		306	361	78,31	461	Uso Misto	91	1.622,53	S	
	Chapada	410180405000072	0,03	2	0,0350	1	2	66,67	3	Uso Misto	1	17,83	S	
		410180405000073	4,70	555		180	188	57,85	325	Uso Misto	126	2.246,58	S	
	Chapada (Total)		4,73	557		181	190	57,93	328	Uso Misto	127	2.264,41	S	
	Thomaz Coelho	410180405000067	2,45	726	0,0137	224	244	83,85	291	Uso Misto	51	909,33	S	
		410180405000068	2,46	669		211	238	66,85	356	Uso Misto	109	1.943,47	S	
		410180405000069	0,68	1.003		286	331	87,57	378	Uso Misto	31	552,73	S	
		410180405000070	0,56	679		209	224	74,67	300	Uso Misto	20	356,60	S	



Compartimento Urbano	Nome do Bairro	CENÁRIO ATUAL (2010-2016)											Atração	Uso
		410180405000071	1,29	815		259	286	85,63	334	Uso Misto	37	659,71	S	
		410180405000152	0,08	679		216	242	90,98	266	Residencial	20	356,60		S
	Thomaz Coelho (Total)		7,53	4.571		1.405	1.565	81,30	1.925	Uso Misto	268	4.778,44	S	
	Tindiquera	410180405000074	0,32	848	0,0155	274	313	92,60	338	Residencial	21	374,43		S
		410180405000075	0,01	112		32	35	92,11	38	Residencial	0	0,00		S
		410180405000076	0,02	155		47	48	100,00	48	Residencial	0	0,00		S
		410180405000077	0,06	650		171	205	94,47	217	Residencial	5	89,15		S
		410180405000078	11,36	575		163	178	86,41	206	Uso Misto	12	1.280,96	S	
		410180405000153	0,14	752		236	264	91,03	290	Residencial	20	356,60		S
	Tindiquera (Total)		11,93	3.092		923	1.043	91,73	1.137	Residencial	58	1.034,14		S
	Subtotal (Industrial)		26,54	9.220	0,0179	2.815	3.159	82,03	3.851	Uso Misto	544	9.699,52		
RESIDENCIAL NORTE	Capela Velha	410180405000046	0,52	884	0,0394	255	265	89,83	295	Uso Misto	10	178,30	S	
		410180405000047	0,37	1.068		327	355	83,92	423	Uso Misto	52	927,16	S	
		410180405000048	0,17	644		197	202	99,02	204	Residencial	8	142,64		S
		410180405000049	0,07	784		232	243	98,38	247	Residencial	11	196,13		S
		410180405000050	0,14	1.049		303	314	99,68	315	Residencial	11	196,13		S
		410180405000051	0,09	622		187	197	92,49	213	Residencial	16	285,28		S
		410180405000052	0,12	1.011		315	327	97,90	334	Residencial	12	213,96		S
		410180405000053	1,38	554		149	176	91,19	193	Residencial	7	124,81		S
		410180405000054	0,03	221		64	66	95,65	69	Residencial	1	17,83		S
		410180405000055	0,18	976		306	343	82,85	414	Uso Misto	66	1.176,78	S	
		410180405000056	0,05	579		169	182	95,79	190	Residencial	14	249,62		S
		410180405000057	0,11	819		246	259	90,88	285	Residencial	26	463,58		S
		410180405000058	0,07	967		270	287	95,99	299	Residencial	12	213,96		S
		410180405000059	0,86	564		158	161	82,14	196	Uso Misto	8	142,64	S	
		410180405000060	0,45	563		175	197	91,63	215	Residencial	13	231,79		S
		410180405000061	0,12	665		196	205	85,77	239	Uso Misto	29	517,07	S	
		410180405000062	0,04	489		135	149	98,68	151	Residencial	2	35,66		S
		410180405000063	1,35	1.011		291	347	90,84	382	Residencial	18	320,94		S
		410180405000110	0,08	901		257	268	95,71	280	Residencial	21	374,43		S
		410180405000111	0,60	727		217	227	91,16	249	Residencial	15	267,45		S
		410180405000112	0,11	1.039		302	323	87,53	369	Uso Misto	58	1.034,14	S	
		410180405000144	0,91	611		184	200	88,50	226	Uso Misto	14	249,62	S	
		410180405000145	0,55	1.018		300	313	96,01	326	Residencial	24	427,92		S
		410180405000146	0,14	866		248	271	94,43	287	Residencial	15	267,45		S
		410180405000147	0,06	559		162	176	95,65	184	Residencial	5	89,15		S



Compartimento Urbano	Nome do Bairro	CENÁRIO ATUAL (2010-2016)										Atração	Uso
		410180405000148	0,38	1.504		431	517	89,45	578	Uso Misto	21	374,43	S
		410180405000149	0,10	835		245	249	94,32	264	Residencial	14	249,62	S
		410180405000150	0,08	653		207	216	91,14	237	Residencial	19	338,77	S
		410180405000151	0,11	805		242	268	86,73	309	Uso Misto	33	588,39	S
		410180405000163	0,09	628		180	188	94,00	200	Residencial	14	249,62	S
		410180405000164	0,79	842		244	244	98,79	247	Residencial	4	71,32	S
		410180405000165	0,09	480		146	157	95,15	165	Residencial	4	71,32	S
		410180405000166	0,01	172		48	60	88,24	68	Uso Misto	5	89,15	S
	Capela Velha (Total)		10,22	25.110		7.388	7.952	91,90	8.653	Residencial	582	10.377,06	S
	Passaúna	410180405000041	0,27	699	0,0141	209	247	94,27	262	Residencial	12	213,96	S
		410180405000042	0,01	162		51	52	94,55	55	Residencial	2	35,66	S
		410180405000043	0,03	207		55	58	93,55	62	Residencial	5	89,15	S
		410180405000044	0,27	853		269	279	97,21	287	Residencial	7	124,81	S
		410180405000045	1,49	1.071		325	337	94,93	355	Residencial	28	499,24	S
		410180405000143	0,10	749		208	217	94,35	230	Residencial	7	124,81	S
	Passaúna (Total)		2,17	3.741		1.117	1.190	95,12	1.251	Residencial	61	1.087,63	S
	São Miguel	410180405000064	6,62	360	0,0111	116	143	90,51	158	Residencial	9	160,47	S
		410180405000065	0,03	43		2	3	100,00	3	Residencial	0	0,00	S
	São Miguel (Total)		6,65	403		118	146	90,68	161	Residencial	9	160,47	S
	Subtotal (Residencial Norte)		19,04	29.254	0,0215	8.623	9.288	92,28	10.065	Residencial	652	11.625,16	
RESIDENCIAL SUL	Campina da Barra	410180405000094	0,01	120	0,0326	34	36	83,72	43	Uso Misto	6	106,98	S
		410180405000095	0,25	974		277	305	83,79	364	Uso Misto	40	713,20	S
		410180405000096	0,05	368		95	107	95,54	112	Residencial	5	89,15	S
		410180405000097	0,47	860		261	301	92,33	326	Residencial	21	374,43	S
		410180405000098	0,15	921		263	278	90,55	307	Residencial	13	231,79	S
		410180405000099	0,12	601		181	239	74,45	321	Uso Misto	46	820,18	S
		410180405000100	0,22	1.077		325	363	86,63	419	Uso Misto	27	481,41	S
		410180405000101	2,39	1.270		332	409	84,16	486	Uso Misto	28	499,24	S
		410180405000102	0,09	511		148	154	94,48	163	Residencial	5	89,15	S
		410180405000103	0,12	614		171	196	88,29	222	Uso Misto	15	267,45	S
		410180405000104	0,17	748		220	238	94,07	253	Residencial	17	303,11	S
		410180405000155	1,35	1.067		304	341	84,41	404	Uso Misto	20	356,60	S
		410180405000156	0,35	897		252	295	87,28	338	Uso Misto	19	338,77	S
		410180405000157	0,46	921		263	298	91,98	324	Residencial	16	285,28	S
		410180405000092	0,36	1053		310	348	92,55	376	Residencial	10	178,30	S
		410180405000093	0,01	132		34	39	95,12	41	Residencial	2	35,66	S



Compartimento Urbano	Nome do Bairro	CENÁRIO ATUAL (2010-2016)											Atração	Uso
Urbano		410180405000158	0,09	623		174	181	93,30	194	Residencial	11	196,13		S
		410180405000159	0,12	697		197	217	83,46	260	Uso Misto	20	356,60	S	
	Campina da Barra (Total)		6,77	13.454		3.841	4.345	87,72	4.953	Uso Misto	321	5.723,43	S	
	Costeira	410180405000079	0,13	1.109	0,0249	328	361	87,41	413	Uso Misto	50	891,50	S	
		410180405000080	0,09	777		237	253	91,34	277	Residencial	15	267,45		S
		410180405000081	0,47	980		279	310	85,16	364	Uso Misto	42	748,86	S	
		410180405000082	0,12	923		266	292	83,43	350	Uso Misto	46	820,18	S	
		410180405000083	0,02	87		28	28	100,00	28	Residencial	0	0,00		S
		410180405000084	0,17	1.030		283	305	84,49	361	Uso Misto	46	820,18	S	
		410180405000085	0,32	1.130		331	341	93,94	363	Residencial	11	196,13		S
		410180405000086	2,54	535		159	176	88,89	198	Uso Misto	8	142,64	S	
		410180405000087	0,97	1.030		351	406	87,50	464	Uso Misto	20	356,60	S	
		410180405000088	0,09	480		152	172	88,66	194	Uso Misto	12	213,96	S	
		410180405000089	0,22	1.058		302	369	85,81	430	Uso Misto	40	713,20	S	
		410180405000090	0,42	776		209	237	88,43	268	Uso Misto	16	285,28	S	
		410180405000091	0,27	1.299		344	384	89,72	428	Uso Misto	13	231,79	S	
		410180405000113	0,09	943		265	294	92,74	317	Residencial	19	338,77		S
		410180405000154	0,65	890		253	268	92,41	290	Residencial	17	303,11		S
	Costeira (Total)		6,58	13.047		3.787	4.196	88,43	4.745	Uso Misto	355	6.329,65	S	
	Iguaçu	410180405000027	0,21	685	0,0267	206	275	87,03	316	Uso Misto	33	588,39	S	
		410180405000028	0,08	862		250	273	99,27	275	Residencial	4	71,32		S
		410180405000029	0,43	1.034		321	355	58,97	602	Uso Misto	59	1.051,97	S	
		410180405000030	0,10	704		198	235	89,69	262	Uso Misto	17	303,11	S	
		410180405000031	0,22	867		276	349	83,10	420	Uso Misto	53	944,99	S	
		410180405000032	0,19	893		255	282	83,68	337	Uso Misto	15	267,45	S	
		410180405000033	0,11	699		200	213	97,26	219	Residencial	6	106,98		S
		410180405000034	0,11	784		219	240	92,31	260	Residencial	20	356,60		S
		410180405000035	0,09	640		190	209	95,43	219	Residencial	8	142,64		S
		410180405000036	1,18	1.134		348	376	94,47	398	Residencial	5	89,15		S
		410180405000134	0,19	487		152	188	84,68	222	Uso Misto	27	481,41	S	
		410180405000135	0,11	455		135	159	69,13	230	Uso Misto	60	1.069,80	S	
		410180405000136	0,16	699		196	221	83,08	266	Uso Misto	33	588,39	S	
		410180405000137	0,09	672		182	217	90,79	239	Residencial	24	427,92		S
		410180405000138	0,13	473		137	182	85,05	214	Uso Misto	18	320,94	S	
		410180405000139	0,31	713		201	222	92,89	239	Residencial	10	178,30		S
	Iguaçu (Total)		3,69	11.801		3.466	3.996	84,70	4.718	Uso Misto	392	6.989,36	S	



Compartimento Urbano	Nome do Bairro	CENÁRIO ATUAL (2010-2016)										Atração	Uso
	Subtotal (Residencial Sul)	17,04	38.302	0,0281	11.094	12.537	86,97	14.416	Uso Misto	1.068	19.042,44		
Bairros Urbanos (Total)		78,56	109.013	0,0254	32.447	36.324		41.875		4.243	75.652,69		
Faixas de 250m ao longo das rodovias		-	4,55	534	-	-		-					
Perímetro Urbano (inclusão das faixas de 250m ao longo das rodovias)		83,11	109.547		32.447	36.324		41.875					



1.11. ANEXO XI - RELAÇÃO DE DADOS DEMOGRÁFICOS POR BAIRROS: CENÁRIOS REFERENCIAL, ATUAL E PROJETADOS (2, 5, 10, 15 E 20 ANOS).

Compartimento	Nome do Bairro	Área (km²)	Área (ha)	CENÁRIO DE REFERÊNCIA							CENÁRIO ATUAL		CENÁRIOS DEMOGRÁFICOS PROJETADOS						
				Censo Demográfico (IBGE, 2000 - 2010)							Projeção Populacional - Taxa Média de Crescimento do Bairro (% a.a)								
				Nº de Domicílios Particulares Permanentes (2010)	Popul. Absoluta IBGE (2000)	Popul. Absoluta IBGE (2010)	Variação da População Absoluta (2000 - 2010)	Taxa Crescimento (% a.a) 2000 - 2010	Taxa Crescimento (2000 - 2010)	Dens. Demog. (hab/ha) (2010)	Popul. Estimada (2016)	Dens. Demog. (hab/ha) (2016)	Estimativa CP (2018)	Estimativa CP (2021)	Estimativa MP (2026)	Estimativa LP (2031)	Estimativa LP (2036)		
CENTRAL	Boqueirão	1,98	198	1.016	2.275	3.511	1.236	4,43%	0,0443	17,73	4.555	23,01	4.968	5.659	7.030	8.733	10.849		
	Cachoeira	1,6	160	1.583	4.854	5.403	549	1,08%	0,0108	33,77	5.762	36,01	5.887	6.079	6.413	6.766	7.139		
	Centro	2,63	263	1.892	5.487	5.654	167	0,30%	0,0030	21,50	5.757	21,89	5.791	5.844	5.932	6.021	6.112		
	Estação	2,52	252	1.673	5.062	5.498	436	0,83%	0,0083	21,82	5.777	22,93	5.874	6.021	6.275	6.540	6.816		
	Fazenda Velha	2,25	225	2.228	5.407	7.142	1.735	2,82%	0,0282	31,74	8.440	37,51	8.923	9.700	11.148	12.812	14.725		
	Porto das Laranjeiras	3,57	357	892	2.225	3.018	793	3,10%	0,0310	8,45	3.624	10,15	3.852	4.220	4.915	5.724	6.667		
	Sabiá	0,87	87	368	1.114	1.119	5	0,04%	0,0004	12,86	1.122	12,90	1.123	1.125	1.127	1.130	1.132		
	Vila Nova	0,5	50	263	718	892	174	2,19%	0,0219	17,84	1.016	20,32	1.061	1.132	1.262	1.407	1.568		
	Subtotal (Centro)	15,94	1.594	9.915	27.142	32.237	5.095	1,74%	0,0174	20,22	36.053	22,62	37.478	39.780	44.103	49.134	55.009		
INDUSTRIAL	Barigui	2,35	235	306	930	1.000	70	0,73%	0,0073	4,26	1.045	4,44	1.060	1.083	1.123	1.165	1.208		
	Chapada	4,73	473	181	395	557	162	3,50%	0,0350	1,18	685	1,45	733	813	965	1.146	1.361		
	Thomaz Coelho	7,53	753	1.405	3.988	4.571	583	1,37%	0,0137	6,07	4.961	6,59	5.098	5.311	5.686	6.088	6.517		
	Tindiquera	11,93	1.193	923	2.651	3.092	441	1,55%	0,0155	2,59	3.391	2,84	3.497	3.662	3.955	4.272	4.613		
	Subtotal (Industrial)	26,54	2.654	2.815	7.964	9.220	1.256	1,48%	0,0148	3,47	10.081	3,80	10.388	10.869	11.730	12.670	13.699		
RESIDENCIAL NORTE	Capela Velha	10,22	1.022	7.388	17.069	25.110	8.041	3,94%	0,0394	24,57	31.654	30,97	34.195	38.393	46.566	56.479	68.503		
	Passaúna	2,17	217	1.117	3.252	3.741	489	1,41%	0,0141	17,24	4.069	18,75	4.185	4.364	4.681	5.020	5.385		
	São Miguel	6,65	665	118	361	403	42	1,11%	0,0111	0,61	431	0,65	440	455	481	508	537		
	Subtotal (Residencial Norte)	19,04	1.904	8.623	20.682	29.254	8.572	3,53%	0,0353	15,36	36.154	18,99	38.819	43.212	51.727	62.007	74.424		
RESIDENCIAL SUL	Campina da Barra	6,77	677	3.841	9.761	13.454	3.693	3,26%	0,0326	19,87	16.310	24,09	17.392	19.149	22.481	26.394	30.987		
	Costeira	6,58	658	3.787	10.198	13.047	2.849	2,49%	0,0249	19,83	15.125	22,99	15.889	17.108	19.351	21.888	24.757		
	Iguaçu	3,69	369	3.466	9.066	11.801	2.735	2,67%	0,0267	31,98	13.824	37,46	14.572	15.771	17.994	20.529	23.422		
	Subtotal (Residencial Sul)	17,04	1.704	11.094	29.025	38.302	9.277	2,81%	0,0281	22,48	45.259	26,56	47.853	52.029	59.826	68.811	79.166		
Bairros Urbanos (Total)		78,56	7.856	32.447	84.813	109.013	24.200	2,54%	0,0254	13,88	127.547	16,24	134.539	145.890	167.386	192.623	222.298		
Total (Araucária)		469,24	46.924		94.258	119.123	24.865	2,37%	0,0237	2,54	137.098	2,92	143.674	154.133	173.284	194.815	219.021		

Legenda:

Estimativa CP: Curto Prazo; MP: Médio Prazo; LP: Longo Prazo.

Fonte: IBGE (2000, 2010, 2016); IPARDES; VERTRAG - Elaboração: VERTRAG (2016-2017).



V. 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 específica.

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 específica.

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.

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>

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 Iguaçu: Plano Diretor - Produto Parcial IV. ConcresoLO Engenharia Ltda., 2013.

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 Av. 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 Metrôpoles, 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>>

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.

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, 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>>

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>>